

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL**

DEMPSEY PEREIRA RAMOS JÚNIOR

**AMPLITUDE DO CONCEITO JURÍDICO DE FUTURAS GERAÇÕES
E DO RESPECTIVO DIREITO AO
MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO**

**Manaus
2011**

DEMPSEY PEREIRA RAMOS JÚNIOR

**AMPLITUDE DO CONCEITO JURÍDICO DE FUTURAS GERAÇÕES
E DO RESPECTIVO DIREITO AO
MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Direito Ambiental.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Edson Damas da Silveira

**Manaus
2011**

R175 Ramos Júnior, Dempsey Pereira
2011

Amplitude do conceito jurídico de futuras gerações e do respectivo direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado/Dempsey Pereira Ramos Júnior, 2011.

403 f; 30 cm

Orientador: Professor Dr. Edson Damas da Silveira

Dissertação (Mestrado)–Universidade do Estado do Amazonas, Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental, 2011.

1. Direito-dissertação. 2. Direito ambiental. Espaço-tempo. 3. Futuras gerações. 4. Justiça intergeracional. 5. Reparação transgeracional.

I. Universidade do Estado do Amazonas - UEA. II. Título.

CDU 349.6 (043)

DEMPSEY PEREIRA RAMOS JÚNIOR

**AMPLITUDE DO CONCEITO JURÍDICO DE FUTURAS GERAÇÕES
E DO RESPECTIVO DIREITO AO
MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Direito Ambiental.

Manaus, 29 de julho de 2011.

Presidente: Prof. Dr. Edson Damas da Silveira
Universidade do Estado do Amazonas

Membro: Prof. Dr. Sandro Nahmias Melo
Universidade do Estado do Amazonas

Membro: Prof. Dr. Walmir de Albuquerque Barbosa
Universidade do Estado do Amazonas

Dedico este trabalho aos meus pais
Dempsey Pereira Ramos (*in memoria*) e
Aparecida Iramar de Melo Ramos (*in memoria*)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade do Estado do Amazonas – UEA e a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental – PPGDA, pelas aulas ministradas ao longo dos anos de 2009 e 2010, em especial aos membros da Banca de Qualificação que examinaram o projeto da presente dissertação; a começar pelo Professor Dr. Edson Damas da Silveira, por sua precisa e bem focada orientação; seguido do Professor Dr. Sandro Nahmias Melo, pela sugestão de título e de delimitação temática e ao Professor Dr. Serguei Aily Franco de Camargo, por ter contribuído com a ideia de cortes etários, ponto de partida para os diversos enfoques que se seguiram em torno do conceito de gerações.

Ao Professor Dr. Walmir de Albuquerque Barbosa que, talvez mesmo sem saber, contribuiu com lições, ideias e indicações bibliográficas muito úteis para que esse trabalho adotasse os sistemas autopoieticos como marco teórico. À Professora Dra. Cristiane Derani por ter mostrado em suas aulas e em sua obra o caminho para a conciliação teórica dos diversos valores que compõem a temática ambiental.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio financeiro que permitiu minha dedicação integral e exclusiva às pesquisas, que levaram à conclusão do trabalho ora apresentado.

Agradeço à Universidade Federal do Amazonas – UFAM, pela oportunidade de exercer em 2010 o magistério na sua cadeira de Direito Ambiental, requisito fundamental para que eu pudesse validamente receber a bolsa concedida pela CAPES.

Agradeço ao Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito – CONPEDI, que por duas vezes oportunizou-me espaço para apresentar e publicar artigos científicos, nos anos de 2009 e 2010, também requisitos essenciais para a válida conclusão deste Curso de Mestrado em Direito Ambiental.

Agradeço ao Instituto O Direito por Um Planeta Verde por ter agraciado-me, em 2010, com o I Prêmio José Bonifácio de Andrada e Silva, o que serviu de incentivo a dedicar-me cada vez mais às pesquisas sobre acoplamentos estruturais no Direito Ambiental. À Professora Dra. Solange Teles da Silva pelas primeiras orientações no início deste trabalho.

Aos meus irmãos Daisy e Disney pela compreensão, pela ajuda e pelo sempre pronto acolhimento; à minha companheira Sadie Lizzy pelo carinho e pela paciência demonstrados ao longo de tantos finais de semana sem a minha presença ao seu lado.

A todos meus amigos e amigas do PPGDA, turma 2009, pela amizade; à Lúcia Helena Santana Ferreira pela atenciosa orientação da parte formal desse trabalho. Muito obrigado!

“O valor real da teoria está em sua realização – a partir do seu contato com a realidade. Assim, deve desenvolver-se dentro de dimensões reais (sociais), formando-se num todo de tempo e espaço.” Cristiane Derani

RESUMO

O presente trabalho tem como tema as relações jurídicas intergeracionais instituídas pelo artigo 225 da Constituição Federal brasileira. Referido dispositivo inaugura, no direito ambiental brasileiro, um tipo de relação formada por vínculos de solidariedade intergeracional, que conecta diferentes gerações em torno da obrigação de defesa e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Dentro dessa temática, o trabalho tem por finalidade conceituar juridicamente as futuras gerações, apresentando critérios objetivos capazes de demarcar as fronteiras que separam uma geração presente de uma geração passada e de uma geração futura. Considerando que o dispositivo constitucional citado trata de um direito fundamental – o meio ambiente ecologicamente equilibrado –, e que esse direito é garantido tanto em favor da geração presente, quanto das futuras gerações, verifica-se a ocorrência de uma colisão de direitos no âmbito intergeracional. Diante desse problema, o trabalho apresenta técnicas, critérios e métodos de decisão para que a colisão de direitos intergeracionais possa ser resolvida, sem que sejam aniquilados os direitos de ambas as partes: da geração presente e das futuras gerações. Como método, o trabalho utiliza um hipotético caso de acidente nuclear, supostamente ocorrido no Brasil na vigência da Constituição Federal de 1988, para exemplificar a amplitude dos danos ambientais que podem ser causados contra as futuras gerações. A partir de dados oficiais da Agência Internacional de Energia Atômica, o trabalho mostra quais soluções o ordenamento jurídico brasileiro oferece, para um desastre cujos efeitos podem estender-se por até 310.608 anos. O objetivo é evidenciar a amplitude e o limite do direito ambiental das futuras gerações. Diante dessa extensão hiperdilatada de tempo, típica das questões ambientais, o trabalho aborda um problema epistemológico conhecido como paradoxo temporal do direito ambiental. Para resolver esse problema, propõe-se a incorporação do conceito astrofísico de espaço-tempo à teoria do direito, utilizando-se a teoria dos sistemas autopoieticos em Luhmann e Teubner. Como resultado, surge à disposição do direito uma técnica de decisão, capaz de conciliar o passado, o presente e o futuro, através de sentenças transgeracionais.

Palavras-chave: Direito ambiental. Espaço-tempo. Futuras gerações. Justiça intergeracional. Paradoxo temporal. Reparação transgeracional.

ABSTRACT

This work deals with intergenerational legal relations instituted by article 225 of Brazilian Federal Constitution. That legal provision launches, in Brazilian environmental law, a kind of relation formed by intergenerational solidarity links, that connects different generations around the defense and preservation of the ecologically balanced environment duty. Within this theme, the work looks for the legal concept of future generations, presenting objective criteria able to define the frontiers that set apart a present generation from a past generation and a future generation. Considering that the mentioned constitutional provision refers to a fundamental right – ecologically balanced environment –, and that this right is assured both in favor of the present generation, as the future generations; there is a right collision in the intergenerational field. Before this problem, the work presents decision techniques, criteria and methods to resolve intergenerational rights collision, avoiding the annihilation of both parts' rights: present generation and future generations. As a method, the work makes use of an hypothetical nuclear accident case, supposedly occurred in Brazil under the Federal Constitution of 1988, to exemplify the amplitude of environmental damages caused against interests of future generations. Based upon official data produced by International Atomic Energy Agency, the work shows which solutions the Brazilian legal order offers to a kind of disaster whose effects can spread out along 310.608 years. The objective is to evidence the amplitude and the limit of future generations right. Before this hyperdilated time extension, typical of environmental matters, the work deals with an epistemological problem known as environmental law time paradox. To resolve this problem, the work proposes the incorporation of space-time astrophysics concept by law theory, making use of the autopoietic systems theory, developed by Luhmann and Teubner. As result, a decision technique emerges at law disposal, able to conciliate the past, the present and the future, by means of transgenerational sentences.

Key words: Environmental law. Space-time. Future generations. Intergenerational justice. Time paradox. Transgenerational reparation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURA 1 As trezenas do *tonalpohualli* e os carregadores dos anos dispostos nas quatro regiões que circundam o centro do mundo, segundo o *Códice Fejérváry-Mayer* 184
- FIGURA 2 *Continuum* do espaço-tempo 204

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Comparação entre diferentes instituições de defesa das futuras gerações 141

TABELA 2 Variação do produto interno bruto *per capita* de regiões específicas e de todo o planeta desde o nascimento de Cristo até o ano de 2003 332

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI	- Ação Direta de Inconstitucionalidade
CERN	- Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire – Organização Europeia para Pesquisa Nuclear
CF	- Constituição Federal
DJ	- Diário da Justiça da União
DNA	- Deoxyribonucleic Acid – Ácido Desoxirribonucléico
EIA	- Estudo Prévio de Impacto Ambiental
FMI	- Fundo Monetário Internacional
FUNAI	- Fundação Nacional do Índio
IAEA	- International Atomic Energy Agency – Agência Internacional de Energia Atômica
IBAMA	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
INPA	- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
IPHAN	- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LHC	- Large Hadron Collider – Grande Colisor de Hádrons
OECD	- Organisation for Economic Co-operation and Development – Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico
ONU	- Organização das Nações Unidas
OPEP	- Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PETROBRAS	- Petróleo Brasileiro S/A
PIB	- Produto Interno Bruto
PNUD	- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROCON	- Procuradoria de Proteção e Defesa do Consumidor
RESP	- Recurso Especial
RIMA	- Relatório de Impacto Ambiental
UNESCO	- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNO	- United Nations Organisation – Organização das Nações Unidas
USP	- Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
2 QUAL O SIGNIFICADO DE GERAÇÕES?	24
2.1 SURGIMENTO DESSA EXPRESSÃO NO DIREITO: VISÃO GERAL	44
2.1.1 Futuras gerações nos tratados e declarações internacionais	49
2.1.2 Declaração sobre responsabilidades das gerações presentes para as futuras gerações (UNESCO 1997)	53
2.1.3 Futuras gerações no Supremo Tribunal Federal	64
2.1.4 Futuras gerações no Superior Tribunal de Justiça	75
2.1.5 Justiça intergeracional na filosofia e na técnica do direito: distinção de termos	95
2.2 CONCEITO JURÍDICO DE FUTURAS GERAÇÕES	130
3 FUTURAS GERAÇÕES NO DIREITO COMPARADO	136
3.1 O COMISSÁRIO PARLAMENTAR PARA FUTURAS GERAÇÕES DA HUNGRIA (2008)	146
4 O TEMPO E SUAS CONCEPÇÕES	161
4.1 O ESPAÇO-TEMPO	189
5 COMO O DIREITO INCORPORA O TEMPO	209
5.1 O TEMPO E A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE SEGURANÇA JURÍDICA	226
5.2 A EPISTEMOLOGIA CIRCULAR E RECURSIVA DE LUHMANN E TEUBNER	256
5.3 O COMPASSO RITMADO DO TEMPO DO DIREITO EM OST	266
5.4 O PARADOXO TEMPORAL DO DIREITO AMBIENTAL	274
5.5 POR UMA EPISTEMOLOGIA ESPACIAL DO TEMPO	287
6 TENSÃO INTERGERACIONAL DE DIREITOS	307
6.1 CAPITAIS GERACIONAIS	319
6.2 BEM-ESTAR GERACIONAL	326
6.2.1 Indicadores de bem-estar geracional	330
6.3 O NÚCLEO ESSENCIAL DO DIREITO AMBIENTAL INTERGERACIONAL	334
6.4 TÉCNICAS E CRITÉRIOS DE DECISÃO	342
6.4.1 Decisão judicial transgeracional	343
6.4.2 Princípio da dignidade das futuras gerações	356
6.4.3 Princípio da primazia dos interesses futuros	359
6.4.4 Princípio da proporcionalidade espaçotemporal	365
7 CONCLUSÕES	380
REFERÊNCIAS	385

INTRODUÇÃO

Desde 1945, quando foi concluída e assinada a Carta das Nações Unidas, que a preocupação com os futuros membros da humanidade vem se tornando um dos novos temas regulados pelo direito. Embora, naquele ano, o objetivo central dos povos integrantes das Nações Unidas fosse a preservação das “gerações vindouras” contra o flagelo da guerra, que por duas vezes trouxe sofrimentos indizíveis à humanidade, conforme Preâmbulo da Carta (BRASIL, 1945); o fato é que a preocupação com as futuras gerações ampliou-se e veio a se tornar tema central do direito ambiental. Em 1972, as futuras gerações já aparecem como destinatárias da proteção ao meio ambiente, conforme as declarações e recomendações da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo. Em 1988, o artigo 225 da Constituição Federal brasileira incorporou a defesa e a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito das futuras gerações. Estava, portanto, positivada uma nova espécie de relação jurídica, que une diferentes gerações através de vínculos normativos intergeracionais.

A partir da Constituição Federal de 1988, as futuras gerações surgem no ordenamento jurídico brasileiro como novos sujeitos de direito. Entretanto, em que pese o fato do direito ambiental ter colocado as futuras gerações como novos sujeitos dentro da sua teoria, nenhum conceito jurídico foi produzido no Brasil ou no exterior, até o ano de 2011, para explicar quem são as futuras gerações, no sentido de delimitar as fronteiras que separam uma geração presente, de uma geração passada e de uma geração futura. O primeiro problema a ser enfrentado por esse trabalho é a (in)definição de critérios objetivos para se conceituar uma geração como presente, passada ou futura. Sem a construção de um conceito jurídico objetivo, torna-se bastante problemático decidir uma causa ambiental que envolva a relação intergeracional. Outro problema referente a essa temática é que as distintas gerações podem ser contemporâneas. Por exemplo, um avô com 90 anos de idade, um filho adulto com 60 anos de idade, um neto jovem com 30 anos de idade e um bisneto criança com 10 anos de idade, podem todos estar sentados em uma mesma mesa compartilhando uma refeição. Diante dessa realidade, falar de direitos das futuras gerações sem que, ao menos, estejam definidas de forma objetiva as fronteiras que separam uma geração presente, de uma geração futura e de uma geração passada, torna o direito ambiental um mero discurso retórico sem qualquer operacionalidade prática. Ou, na melhor das hipóteses, pode fazer do direito ambiental uma proteção exclusiva das gerações atuais e contemporâneas a uma eventual lide que venha a ser submetida a decisão judicial. Um direito só do presente.

Durante as pesquisas empreendidas na fase de elaboração do presente trabalho, foram encontradas algumas obras doutrinárias que trazem noções acerca do tema. Por exemplo, Weiss (1991; 1992) apresenta uma definição de futuras gerações, porém focaliza apenas o seu aspecto de grupos e de coletividades portadores de direitos, sem propriamente definir as fronteiras e os limites objetivos que separam distintas gerações. Essa questão é abordada no segundo capítulo do trabalho, especificamente no item 2.1.5, onde são oferecidas ao leitor algumas distinções de termos que ajudam na operacionalização dos direitos das futuras gerações. Nesse sentido, são conceituados os tipos de relação jurídica que integram a temática geracional: relações intratemporais, relações intertemporais, relações intrageracionais e relações intergeracionais.

No mesmo item, são examinados como conceitos clássicos de justiça – igualdade, imparcialidade e reciprocidade – adquirem significados novos quando transportados para contextos intergeracionais. A noção de justiça intergeracional é apresentada no item 2.1.5 com base em modelos teóricos construídos por Tremmel (2009; 2010) e Weiss (1991; 1992), dois autores cujas posições teóricas são cotejadas para que o leitor perceba suas diferenças e semelhanças. Antecipa-se, desde já, que o primeiro faz uma abordagem filosófica do tema, enquanto que a segunda volta-se para os aspectos jurídicos. Enquanto Tremmel prefere fazer sua análise do ponto de vista das “necessidades” das gerações, tentando identificar quais e quantas necessidades as futuras gerações podem ter, Weiss busca definir sua condição jurídica e os “direitos” que podem ser garantidos em seu favor. O item 2.1.5 coloca o leitor diante das seguintes questões: pessoas futuras podem ter direitos? Elas têm direitos, necessidades ou oportunidades? Elas têm ou terão direitos? Se já têm direitos, como isso é possível se ainda não nasceram nem foram concebidas? No mesmo item essas questões começam a ser respondidas, mas é no item 2.2 que a solução conclusiva é apresentada.

Ainda no item 2.1.5, é traçado um retrato fático das questões que tipicamente integram uma relação jurídica intergeracional. Com base em dados oficiais produzidos pela Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA, 2000; 2006; 2011a; 2011b), é demonstrada a amplitude dos efeitos que um acidente nuclear pode provocar. Considerando que, no caso de um hipotético acidente nuclear, os isótopos radioativos podem permanecer no meio ambiente por até 310.608 anos, como reparar um dano dessa natureza? Reparar por quanto tempo? Quem irá reparar? Quem será reparado? Quem são as gerações passadas? Quem são ou quem serão as futuras gerações? Se as futuras gerações possuem “direitos”, quais direitos e qual a amplitude desses direitos? Qual a carga de obrigações a ser imposta sobre a geração presente causadora desses danos? Esses problemas são resolvidos ao longo do sexto capítulo.

Em torno dessas questões, o presente trabalho propõe uma técnica de decisão capaz de conciliar o passado, o presente e o futuro, no âmbito do direito ambiental brasileiro. O campo de análise, sobre o qual são construídas as bases e os fundamentos da chamada decisão transgeracional, são as tensões intergeracionais de direitos. Esse peculiar tipo de colisão de direitos fundamentais caracteriza-se pelo fato de distintas gerações figurarem nos pólos jurídicos de uma relação intergeracional: a geração presente e as futuras gerações. Mas, como foi visto, um dos problemas é a ausência de critérios objetivos capazes de delimitar as fronteiras geracionais. O problema é: onde acaba uma geração e começa outra?

Conceituar juridicamente quem são ou o que vêm a ser futuras gerações é o principal objetivo deste trabalho. Essa tarefa é realizada já no segundo capítulo, para que o leitor possa compreender os capítulos seguintes. Nesse segundo capítulo, são analisados os diversos aspectos que integram a ideia ampla de gerações. Gerações podem ser compreendidas através de diferentes significados. Partindo desde o mais comum, que é o genealógico – gerações familiares –, passando pelo aspecto cronológico – coortes etários –, indo até outros, não tão comuns, como os aspectos sociológico, antropológico e biológico do termo; o segundo capítulo acaba chegando à noção política e econômica de gerações, com base nos estatutos de cidadania e nos processos capitalistas que, segundo Domingues, promovem uma brutal reordenação das relações espaciais e geracionais entre os indivíduos (2002, p. 83-84).

O conceito de gerações está intimamente associado a mecanismos de “desencaixe” e “reencaixe” de indivíduos, típicos da sociedade contemporânea capitalista, dominada pelo processo produtivo e pelo consumo. Na pós-modernidade, produção e consumo são os fatores responsáveis por retirar o indivíduo de uma determinada geração e inseri-lo em outra. Com base nisso, o conceito jurídico de futuras gerações é construído a partir do seu conceito antagônico: geração presente. O exercício pleno e simultâneo de três atividades – consumo, produção e vida política – define uma geração presente. Logo, futuras gerações são as que ainda não atingiram essa tríplice condição. Essa tríplice condição, definidora de uma geração presente, possui fronteiras temporais objetivas bem delimitadas na Constituição Federal brasileira, conforme os dispositivos que tratam dos direitos eleitorais e dos direitos econômicos, especialmente as idades em que, normalmente, um indivíduo inicia e termina sua vida política e laboral plena. Utilizando-se desse raciocínio, o conceito jurídico de futuras gerações é apresentado, no item 2.2, com base no direito constitucional brasileiro.

O item 2.1 apresenta uma visão panorâmica das futuras gerações no direito europeu, nos tratados e nas declarações internacionais, bem como na legislação infraconstitucional brasileira. Especial destaque é dado à Declaração sobre Responsabilidades das Gerações

Presentes para as Futuras Gerações (UNESCO 1997), examinada no item 2.1.2. Esse documento possui importância ímpar, pois, embora não apresente nenhum conceito jurídico sobre as futuras gerações, mostra a humanidade como um tipo de sociedade planetária formada por gerações. Essa ideia é aproveitada, ao longo dos demais capítulos desse trabalho, para construir os princípios jurídicos que irão nortear a hermenêutica nos casos onde ocorra a colisão de direitos intergeracionais. Apesar dessa Declaração ser aquilo que o direito internacional denomina *soft law*, algumas de suas ideias estão incorporadas à jurisprudência brasileira, tanto do Supremo Tribunal Federal quanto do Superior Tribunal de Justiça.

Dentre alguns autores brasileiros, Ayala sustenta que o problema “não é o de saber quem são as futuras gerações, mas, sim, o de como formar as decisões sobre seus interesses” (2010, p. 322, 336, 340). Para desenvolver essa parte da temática, foram analisadas todas as decisões do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça brasileiros, prolatadas até a data da digitação do presente trabalho – junho de 2011 –, que continham a expressão “futuras gerações”, conforme pesquisa realizada na página eletrônica daqueles tribunais. Os dezoito acórdãos encontrados estão elencados nos itens 2.1.3 e 2.1.4, onde foram feitos comentários e destacados os pontos que mais interessam aos objetivos desse trabalho. Um dos objetivos é definir os critérios capazes de conciliar a colisão de direitos fundamentais em uma relação jurídica intergeracional. Apesar da jurisprudência brasileira não apresentar o conceito jurídico de futuras gerações, nem de trazer qualquer elemento apto à demarcação das fronteiras que separam uma geração de outra, oferece, todavia, importantes critérios hermenêuticos relacionados à relativização de direitos fundamentais que estejam em colisão.

O terceiro capítulo mostra como as futuras gerações vêm sendo tratadas no direito comparado, especificamente quanto ao aspecto de sua representação. Vítimas de um *deficit* democrático, as futuras gerações recebem toda a carga de efeitos das decisões tomadas no presente, sem ao menos terem podido participar do processo de tomada dessas decisões. São examinadas três experiências sobre o assunto: Nova Zelândia, Israel e Hungria. Merece especial destaque o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações da Hungria (2008), pois, além de ser o mais recente, é o que vem provocando maior repercussão no contexto europeu. Este tipo de órgão estatal funciona como um limite, um agente balizador das decisões administrativas, legislativas e judiciais que são tomadas no tempo presente, mas que produzirão impactos nas vidas das futuras gerações. São mostrados alguns casos concretos em que esse comissário parlamentar atuou e como é constituída sua equipe interdisciplinar de *experts*, já que o cargo exige considerável visão prospectiva. Isso faz com que seu gabinete seja composto por profissionais oriundos de diferentes áreas do conhecimento.

O quarto capítulo faz uma incursão pelas diversas concepções de tempo construídas ao longo da história humana. Na antiguidade era cultivada uma ideia de tempo cíclico, um tempo estagnante baseado nas cosmogonias do eterno retorno. Isso fazia o tempo da antiguidade caracterizar-se por uma eterna repetição do passado. A ideia de evolução não fazia parte da noção temporal da antiguidade. Crenças religiosas asseguravam que os antepassados mortos, e todos seus ensinamentos, era o fator mais primordial de segurança para aquelas sociedades. Isso acabou levando a cultura jurídica, desde os seus primórdios, a incorporar um acentuado culto de adoração fetichista do passado, como se somente isso fosse capaz de garantir segurança jurídica. Porém essa obsessão pelo passado, se por um lado é motivada pela suposta previsibilidade e segurança que ele proporciona; por outro lado, representa um grave obstáculo à observância de direitos futuros. Esse culto ao passado é evidenciado a partir da praxe judicial de decidir exclusivamente com base em costumes, jurisprudências, leis e constituições passadas. O direito ainda não percebeu a possibilidade das decisões judiciais basearem-se no futuro. Assim, o quarto capítulo é a base para a compreensão do quinto capítulo, onde é examinada a relação entre tempo e direito, especialmente a maneira como o conceito de segurança jurídica foi construído, a partir de crenças religiosas e de cultos sagrados aos antepassados mortos, assunto tratado no item 5.1.

A análise da evolução do conceito de segurança jurídica é necessária porque as denominadas decisões transgeracionais – técnica processual apresentada no item 6.4.1 como instrumento para solucionar tensões intergeracionais de direitos –, são sentenças de conteúdo normativo autopoiético, fluido e mutável, com a função de transportar um direito decidido no presente em direção aos seus destinatários localizados no futuro: as futuras gerações. Diante dessa característica, aparentemente causadora de insegurança jurídica, o item 5.1 procura evidenciar uma tendência: segurança jurídica está cada vez mais apartada da ideia de certeza e de previsibilidade do direito. De acordo com essa tendência, a função do direito e do Poder Judiciário, de garantir segurança para as relações sociais, vem sofrendo uma transformação nesse início de século XXI, no sentido de priorizar a potencialidade das decisões judiciais contribuírem para a segurança energética. Assim, ao invés de continuarem sendo meros compartimentos estanques, dentro dos quais são descarregadas as expectativas sociais normativas, pautadas exclusivamente pelo critério da previsibilidade e da certeza do direito, as decisões do Poder Judiciário começam a incorporar um modelo de direito cada vez mais aberto, mutável, indeterminado e fluido, onde a tônica é a segurança energética.

Nesse sentido, recentes concepções teóricas do direito como, por exemplo, o pós-positivismo, o pluralismo jurídico e a hermenêutica aberta são analisados como uma tendência

crecente do século XXI, e uma consequência direta da transição energética pela qual o mundo ocidental vem passando, onde o petróleo vai sendo substituído pelo hidrogênio e pelas demais energias renováveis. Para fazer essa análise, são examinados temas da sociologia do direito em Luhmann, de modo a evidenciar que as mudanças estruturais de uma sociedade – como transições energéticas – levam a transformações dos seus modelos jurídicos. Sob essa ótica, é examinado como o regime capitalista fóssil produziu uma economia fechada, centralizada e hierarquizada, cujo principal produto foi um direito de características semelhantes. Para entender como a sociedade ocidental chegou até o capitalismo fóssil, o item 5.1 faz uma abordagem histórica e antropológica das formas de organização e das práticas sociais que foram adotadas pelas sociedades humanas desde a revolução agrícola (10 mil a.C.). O objetivo é fazer com que o leitor perceba a íntima relação entre os tipos de energia adotados por uma sociedade e as práticas sociais daí decorrentes.

Antes do capitalismo fóssil, o mundo foi exclusivamente agrário: os grãos eram a principal fonte energética. Para capturar esse tipo de energia, as práticas sociais eram repetitivas, pois a agricultura é feita de ciclos que se repetem, como um ritual solene e formal a ser recommçado, sempre da mesma forma, todo ano. A condição *sine qua non* para uma agricultura produtiva é a capacidade de “prever o tempo”, identificar as estações chuvosas ao longo do ano, a melhor época para lançar sementes ao solo. A sobrevivência das sociedades antigas dependia de dois fatores básicos: previsibilidade e chuvas. Na antiguidade, os fenômenos climáticos eram considerados manifestações emocionais de divindades anímicas. Além disso, acreditava-se que os antepassados mortos eram os garantidores da bonança do presente. Obter alimento – energia - dependia, portanto, de controlar as emoções das divindades naturais, além de satisfazer as necessidades dos antepassados mortos, mediante oferendas. Para isso, era necessário o ritual, um ritual de culto ao passado e de culto aos céus, de onde vinham as chuvas. Esse modelo econômico repetiu-se solenemente por 10 mil anos até que novas fontes energéticas surgissem no mundo: o carvão (1700) e o petróleo (1859). Isso significa que, até a revolução fóssil, o direito já havia incorporado o formalismo de realizar práticas solenes, motivadas por um culto ao passado e às divindades dos céus.

Passado (onde jazem os mortos protetores) e céus (lugar das chuvas fertilizadoras) eram as fontes da segurança energética. Consequentemente o poder e a segurança jurídica, desde a antiguidade, foram sendo construídos com base em um olhar para o passado, privilegiando-se decisões e costumes do passado. Seguir os rituais do passado e prever o tempo das chuvas eram duas faces de um mesmo conceito: segurança jurídica pautada pela certeza e pela previsibilidade das formas. Olhando para o céu, o direito desenvolveu a

hierarquia das fontes, o que pode ser constatado nos templos sagrados, lugares onde os sacerdotes decidiam, a partir de um *status* “superior”, a melhor época para o início e o término das atividades sociais. Kelsen apenas refinou e sistematizou essas ideias pré-históricas, quando criou a teoria da “norma fundamental”, hierarquicamente superior às demais normas do ordenamento e, por isso, fundamento de validade – segurança jurídica – de todo o sistema do direito. Outra consequência para o direito, decorrente da agricultura, foi a prática de adoração fetichista do passado, priorizando-se costumes, jurisprudências e leis como lugar sagrado do justo e do legítimo. O petróleo acentuou o caráter hierárquico das fontes do direito, já que a localização concentrada dos poços em poucos lugares do Oriente Médio, associada à natural dificuldade de sua extração e distribuição, exigiu estruturas empresariais rígidas e hierarquizadas, que produziram práticas sociais e jurídicas semelhantes.

Assim, o item 5.1 demonstra a íntima relação entre o sistema direito e os tipos de energia que moveram as sociedades, evidenciando que a nova matriz energética do século XXI – o hidrogênio –, vem reformulando as estruturas da sociedade, promovendo uma redistribuição de poder do topo em direção à base, através do surgimento de redes distributivas de energia. O consumidor é simultaneamente fornecedor de energia, isso faz com que as estruturas empresariais tornem-se horizontais, menos hierarquizadas, descentralizadas e mais flexíveis, produzindo práticas sociais e econômicas semelhantes como, por exemplo, o crescimento da chamada economia cooperativa. Considerando que o hidrogênio é o mais fluido de todas as fontes energéticas já usadas pela humanidade, captado do Sol em forma de radiação e extraído das águas pela eletrólise, isso significa que na maior parte do planeta é possível de ser produzido. A fonte da subsistência humana está espalhada e disponibilizada, portanto, ao longo de uma vasta região do globo terrestre. De uma economia fechada fossilista, o mundo caminha para a economia aberta de uma sociedade solar. A preservação da biosfera torna-se o fator de segurança mais importante do século XXI, pois dos sistemas ecológicos depende a manutenção dos estoques hídricos e, portanto, a produção de energia.

Esse novo modelo de segurança energética transforma a noção de segurança jurídica. A reestruturação da sociedade e da economia reflete-se no direito através de recentes fenômenos conhecidos como pós-positivismo, pluralismo jurídico e direito das futuras gerações. O direito abandona fórmulas rigidamente fechadas, liberta-se de um culto exagerado ao passado e começa a admitir decisões judiciais por equidade, como acontece nos juizados especiais cíveis, federais e estaduais, brasileiros; o ordenamento jurídico abandona seu referencial único e exclusivo do passado para incorporar interesses e necessidades do futuro como fator jurígeno; deixa de cultivar exclusivamente regras fechadas fabricadas no passado –

um direito morto –, e começa a adotar princípios dinâmicos de conteúdo aberto e fluido, determináveis pelo caso concreto – um direito vivo no presente. A hermenêutica aberta de Häberle comprova essa tendência, assim como as audiências públicas que cada vez mais são utilizadas pelo Supremo Tribunal Federal brasileiro, através das quais o Poder Judiciário desce do topo e vai até as bases da sociedade, buscar a essência de um direito vivo, construído no presente. Assim, o item 5.1 mostra como os modelos jurídicos contemporâneos vão se tornando cada vez mais abertos, fluidos, imprecisos e indeterminados sem que isso, necessariamente, signifique insegurança jurídica.

Pode-se dizer que o direito do século XXI é mutante e autopoietico, conforme a matriz teórica construída por Luhmann e Teubner, cuja abordagem se dá no item 5.2. Neste ponto do trabalho é demonstrado como a epistemologia linear de Kelsen evolui para uma epistemologia circular e recursiva. Na teoria jurídica de Kelsen, o tempo era tratado da mesma forma que Newton o tratava nas teorias físicas do movimento: como uma reta linear. Na física newtoniana, a partir da localização e da velocidade de um corpo em dado instante, é possível determinar com absoluta certeza e previsibilidade as localizações futuras desse mesmo corpo. Kelsen transpõe esse raciocínio para dentro do direito. A partir do conhecimento de uma conduta em dado instante t_1 , é possível com absoluta certeza e previsibilidade, baseando-se na norma jurídica fabricada em t_0 , determinar a consequência da conduta – sanção – a ser aplicada em t_2 . Luhmann verifica, entretanto, que dentro da teoria da autopoiese, o direito se recria e se transforma continuamente, de forma autônoma e independente do meio, através de acoplamentos estruturais comunicativos.

O direito é um sistema operacionalmente fechado, com códigos internos próprios, mas que evoluem a partir de uma abertura cognitiva para as irritações do meio – outros sistemas. Assim, o direito torna-se incerto e indeterminado, assumindo uma epistemologia circular e recursiva, porque suas operações – sentenças – alimentam-se de informações extraídas a todo instante do meio, mas sempre recorrem aos seus próprios elementos internos – leis, princípios, pareceres, jurisprudências –, evoluindo através de um tempo circular e recursivo.

A comprovação dessa teoria é ilustrada no item 5.5 através do julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3510-DF, cujo objeto foi a Lei de Biossegurança (Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005), efetuado pelo Supremo Tribunal Federal brasileiro em 29 de maio de 2008 (BRASIL, 2010, p. 143). Esse processo ficou conhecido como a ADIn das células-tronco embrionárias. Nele é possível perceber o acoplamento estrutural comunicativo entre o sistema direito e o sistema ciência, notadamente a genética e a embriologia. Esse caso é histórico porque foi a primeira vez que o Supremo Tribunal Federal utilizou a audiência

pública como ferramenta técnica para obter respostas e soluções para uma questão jurídica nova que lhe foi apresentada: quando começa a vida? Analisando esse caso é possível perceber como o direito nutre-se de informações técnicas advindas de outras ciências. O presente trabalho procura mostrar que é possível, através da teoria da autopoiese, efetuar um acoplamento estrutural comunicativo entre o sistema direito e o sistema astrofísica, para resolver um dos principais problemas que impede a observância dos direitos das futuras gerações: o paradoxo temporal do direito ambiental. Essa temática é abordada nos itens 5.4 e 5.5, que resumem o quinto capítulo. O problema do paradoxo temporal é resolvido através da incorporação do conceito astrofísico de espaço-tempo, conceito abordado no item 4.1.

O objetivo desse tratamento teórico interdisciplinar é o de facilitar e permitir ao leitor a compreensão das conclusões do quinto capítulo, contidas no item 5.5. Esse trabalho propõe a incorporação pelo direito do conceito astrofísico de espaço-tempo. Essa incorporação é denominada epistemologia espacial do tempo, uma maneira de tratar juridicamente o tempo como se fosse um “lugar”. Essa construção tem como base teórica a sociologia de Luhmann e Teubner. Assim como Luhmann construiu a teoria sociológica da autopoiese, apropriando-se de conceitos advindos de outros campos do saber (cibernética, neurobiologia e lógica), esse trabalho faz algo parecido ao apropriar-se do conceito astrofísico de espaço-tempo e transformá-lo em solução do chamado paradoxo temporal do direito ambiental. A inspiração para essa abordagem interdisciplinar vem das próprias palavras de Luhmann, segundo o qual o direito está repleto de paradoxos que podem ser superados através do chamado “uso criativo dos paradoxos” (2006, p. 46-47). Portanto, é fundamental dialogar com outras ciências.

Embora sem referir-se ao paradoxo temporal do direito ambiental, Luhmann sustenta que o “uso criativo dos paradoxos” é uma ferramenta capaz de produzir uma evolução do pensamento jurídico. Nesse sentido, o presente trabalho demonstra no item 5.5 como o direito ambiental pode criar inovações conceituais capazes de superar o seu principal paradoxo. Mostra como o paradoxo temporal é formado a partir da ilusão de um tempo que “passa”, ideia conhecida por flecha do tempo, construída e alimentada pelo senso comum, e que leva a mente humana a conceber o tempo como algo que está sempre “passando”, em uma única direção: do passado para o futuro. Essa ilusão conduz o pensamento jurídico para uma armadilha: acreditar que as referências normativas, para tomada de decisões, estão exclusivamente no passado (nos costumes, nas leis e nas jurisprudências). Em outras palavras, a flecha do tempo impede o juiz de vislumbrar fontes jurídicas que não sejam as do passado. A ilusão do tempo que “passa” impõe um rígido raciocínio cronológico, um *logos* monoteísta que escraviza o pensamento jurídico a uma visão unidimensional, que acaba retirando a

efetividade do direito ambiental e tornando-o um mero engodo, um álibi para descarregar as pressões internacionais enfrentadas pelo Brasil nas questões de meio ambiente.

As teorias clássicas do direito, tanto nos sistemas de *civil law*, quanto nos de *common law*, dizem que a base jurídica para validar decisões judiciais são as leis, as constituições, os costumes e as jurisprudências. Tudo isso são fontes do direito fabricadas única e exclusivamente no passado. Nestas condições, como pode um juiz observar e garantir os direitos das futuras gerações, se ele juiz está aprisionado ao passado? Para resolver esse problema epistemológico, são abordadas no capítulo quarto as antigas ideias de tempo, de modo que o leitor perceba como, apesar de suas diferenças, tais concepções apresentam em comum o fato da humanidade adotar cegamente a ilusão de que o tempo “passa”. O conceito de espaço-tempo faz desabar essa ilusão, que por milênios foi construída e reforçada pelo senso comum. Em seu lugar, introduz-se a ideia de *timescape* (paisagem temporal), expressão análoga a *landscape* (paisagem geográfica). Isso significa que o tempo não “passa”, o tempo é um lugar. Logo, o juiz pode buscar referências normativas em diversos lugares (passado, presente e futuro), sem necessariamente ficar refém de uma armadilha da mente humana e do senso comum. Tudo isso é demonstrado através de cada item do capítulo quinto.

Derani sustenta que “o valor real da teoria está em sua realização – a partir do seu contato com a realidade. Assim, deve desenvolver-se dentro de dimensões reais (sociais), formando-se num todo de tempo e espaço” (2008, p. 57). Inspirado por essa colocação, o presente trabalho faz o teste da teoria através de um hipotético exemplo de acidente nuclear. A teoria da decisão transgeracional, destinada a reparar danos socioambientais, utiliza como pano de fundo, não só a realidade social, política e econômica do mundo contemporâneo, mas desvela a textura da realidade do cosmos, do tempo e do espaço; fazendo desabar ilusões construídas em torno de antigas ideias advindas do senso comum. A partir dessa textura da realidade, a teoria procura incorporar o conceito de espaço-tempo dentro do direito ambiental. Nos itens 6.4.2 e 6.4.3, foram abordados dois princípios constitucionais que apontam para uma primazia e uma preponderância dos interesses das futuras gerações. Entretanto isso não significa fazer dos direitos das futuras gerações algo absoluto. Exemplificar essa problemática com base em situações, ao menos, hipotéticas, serve de método para demonstrar como as teorias absolutas levam ao aniquilamento de direitos fundamentais, ao invés de protegê-los.

Assim, o sexto capítulo apresenta os limites do direito ambiental das futuras gerações e leva o leitor para a percepção prática de como todas as teorias, construídas nesse trabalho, funcionam. Através de um hipotético caso de danos ambientais, produzidos por acidente nuclear, é criado um cenário fático a ser usado como palco para testar a teoria da decisão

transgeracional e verificar quais efeitos os princípios jurídicos correlatos poderiam produzir nesse caso: 1) dignidade das futuras gerações; 2) primazia dos interesses futuros; e 3) proporcionalidade espaçotemporal. Para que se tenha essa percepção, o item 6.4.1 apresenta a arquitetura jurídica de uma sentença transgeracional, mostrando quais normas permitem esse tipo de decisão, qual o seu conteúdo e como o direito contido no dispositivo dessa sentença é mutante e autopoiético, representando um ponto de fusão entre o passado, o presente e o futuro. Além disso, é examinada a questão da representação processual das futuras gerações no Brasil, demonstrando-se quem é o guardião natural dos seus direitos de acordo com o ordenamento jurídico brasileiro. Nos itens 6.4.2 e 6.4.3 são apresentados os princípios jurídicos e os critérios capazes de proporcionar a hermenêutica do artigo 225 da Constituição Federal em um contexto de colisão intergeracional de direitos.

No item 6.4.4 encontra-se o limite do direito das futuras gerações, onde é diagnosticado que tipo de relação jurídica o artigo 225 da Constituição Federal brasileira estabelece entre a geração presente e as futuras gerações; mostra como se enfeixam os variados vínculos jurídicos de solidariedade entre esses sujeitos geracionais. Indica quais resultados práticos podem ser obtidos se um juiz considerar as gerações como entidades coletivas unitárias, e como os resultados de sua decisão mudam se for levado em consideração o número de indivíduos que compõe cada geração em contato. Essa dupla abordagem permite equacionar e decidir de forma justa a colisão de direitos em um cenário intergeracional. O item 6.4.4 deve ser lido em conjunto com o item 5.5, pois neles estão as bases teóricas para se reconhecer a existência, no direito brasileiro, de uma norma fundamental “pós-suposta”, que funciona como fundamento gnoseológico de validade do direito das futuras gerações. Essa é a conclusão lógica, baseada na realidade, que se extrai do artigo 225 da Constituição Federal, o que representa uma transformação profunda na teoria da norma, das fontes e da hermenêutica do direito. Dentro de uma leitura baseada na epistemologia espacial do tempo, os itens 5.5 e 6.4.4 demonstram como as Cortes brasileiras e internacionais vêm reconhecendo a existência de direitos fundamentais não expressamente inscritos na lei e na Constituição Federal.

Esse fenômeno pode ser compreendido, em poucas palavras, como uma mudança de foco do direito, que deixa de privilegiar exclusivamente as referências normativas do passado (costumes, leis, jurisprudências e constituições) e começa a lançar seu olhar em direção às referências normativas do futuro. Assim, o direito das futuras gerações, embora seja construído e decidido no presente, tem suas fontes e seu fundamento gnoseológico de validade localizados no futuro. Ao contrário do que pode parecer, nem só de costumes, de leis, de jurisprudências e de constituições vive o direito ambiental das futuras gerações.

2 QUAL O SIGNIFICADO DE GERAÇÕES?

Em artigo escrito no ano de 1993, apresentado durante o encontro anual da Associação Sociológica Americana, em Miami, Elder Jr. introduziu o tema das gerações questionando o que de novo existia àquela época sobre o curso da vida humana, especialmente no campo das ciências sociais? A expressão “curso da vida” foi mencionada em seu artigo como um paradigma emergente àquela época, significando uma forma de pensar e estudar as vidas humanas, através da análise de trajetórias de longo prazo classificadas conforme a idade, como, por exemplo, etapas vividas durante a carreira profissional, durante a evolução dos estados de vida familiar de uma pessoa, e ainda transições de curto prazo variando desde o término da idade escolar até a aposentadoria. Elder Jr. (1994, p. 4) destacou que naquele ano uma onda dramática de estudos sobre o curso da vida estavam surgindo no campo das ciências sociais e, para compreender porque isso estava acontecendo, lembrou que, trinta anos antes, o que existia sobre o assunto eram apenas uns poucos e isolados estudos sobre biografia, história e sobre os problemas da interseção desses temas com as estruturas sociais. Ou seja, até 1959 pouco ou quase nada era falado a respeito do que, por volta de 1993, começou a receber uma intensa atenção teórica – as gerações.

Ao longo do referido período, trabalhos teóricos começaram a surgir como, por exemplo, a noção de um mundo macro social estratificado em “grupos etários” ou “coortes etários”, conceito defendido na sociologia de Riley, Johnson e Foner em 1972 (ELDER JR., 1994, p. 5), e que define as gerações como grupos de pessoas posicionadas em coortes de nascimentos, quer dizer, uma geração é formada por todas as pessoas nascidas em determinada data – coorte etário. Posteriormente, o conceito de gerações evoluiu para a ideia de “classes etárias” representadas por estágios de maturação biológica de seus membros (crianças, adolescentes, adultos jovens, adultos de meia-idade e idosos). Este modelo de estratificação social etária é análogo à ideia de classes sociais, e foi defendido na antropologia de Fortes em 1984 (DOMINGUES, 2002, p. 73). De acordo com essa visão antropológica, gerações são “estágios de maturação” que possuem uma base biológica, porém são culturalmente definidos, e que implicam a assunção de posições sociais distintas, de acordo com as capacidades que os indivíduos manifestam ao longo do “ciclo de vida individual” (FORTES, 1984, p. 99-101 apud DOMINGUES, 2002, p. 73). Esse aspecto geracional foi observado em todos os primatas, cujos estágios de maturação são divididos em imaturidade (infância e primeira juventude), adolescência e fase adulta (adultos jovens, adultos de meia-idade e velhos), e variam conforme cada espécie de primata. Na espécie humana, entretanto, a

flexibilidade desses estágios é acentuada e superior a qualquer outro primata (DOLHINOW, 1984, p. 66 apud DOMINGUES, 2002, p. 73).

Dentre todos os trabalhos teóricos que foram paulatinamente aparecendo na literatura especializada, destaca-se o conceito de gerações construído em 1928 por Mannheim que, nas palavras de Domingues, é a mais “completa tentativa sociológica de dar conta do tema, embora as contribuições posteriores na antropologia sejam particularmente significativas” (DOMINGUES, 2002, p. 69). Para referido autor, as gerações são um tipo de coletividade muito proximamente articulada aos processos históricos de mudança social, significando uma explicação alternativa ao modelo de classes sociais do materialismo histórico. Nesse sentido, gerações se apresentam como a “não simultaneidade do simultâneo”, quer dizer, cada “ponto do tempo” é um “espaço de tempo” que se organiza “polifonicamente” (MANNHEIM, 1928, p. 517-518 apud DOMINGUES, 2002, p. 69-70; grifo nosso). Traduzindo essas expressões, gerações não são simultâneas porque cada grupo geracional tem seu próprio tempo, suas próprias expectativas, seus próprios valores, sua própria visão de mundo, seu próprio destino, como, por exemplo, as crianças cuja principal preocupação é brincar e cujo destino é tornarem-se adultas; os adolescentes cuja principal tarefa cotidiana é estudar e cujo principal destino é ingressarem no mercado de trabalho; os adultos cuja tarefa cotidiana é trabalhar e cujo destino é aposentarem-se; etc. Porém, referidos grupos geracionais podem ser simultâneos ao coexistirem em uma mesma época, como, por exemplo, em uma mesma mesa de refeição podem estar sentados o avô, o filho adulto, o neto jovem e eventualmente o bisneto criança.

O foco da teoria geracional de Mannheim não são as relações genealógicas que se verificam em um núcleo familiar. O exemplo de uma família sentada na mesma mesa, apesar de mostrar quatro gerações reunidas em um único momento de refeição, foi citado apenas para que o leitor perceba o que significa a “não simultaneidade do simultâneo”.

Na ótica de Mannheim, diversas gerações coexistem em uma mesma época como grupos sociais conscientes de si mesmos, interagindo mutuamente uns com os outros, sendo este o significado da expressão “organização polifônica”. Seu conceito é sociológico, e não estritamente biológico, cronológico ou genealógico. Apesar de compartilharem uma posição biológica, como, por exemplo, a juventude ou a terceira idade, as gerações de Mannheim não se reduzem a isso, sendo a sua articulação social o seu elemento identificador decisivo. Para que essa articulação social aconteça, as gerações se colocam como “locais geracionais”, estruturais e inertes, o que possibilita aos membros de uma determinada geração compartilharem posições sociais, de forma muito semelhante ao modelo de classes sociais,

onde ricos compartilham sua riqueza e seu poder, enquanto os pobres compartilham suas dificuldades e sua dependência econômica. Nesse sentido, as gerações se definem como grupos sociais autodeterminados e conscientes de si, a partir de suas mútuas interações com grupos geracionais distintos. Outro aspecto que se observa no conceito de gerações dado por Mannheim, é que tais grupos sociais se apresentam como “conjuntos de relação”, amplos e vagos, dentro dos quais seus próprios membros relacionam-se entre si unidos por “vivências e experiências comuns”, “intenções básicas”, “destinos comuns”; tudo isso a conformar “grupos concretos” (1928, p. 524-527 apud DOMINGUES, 2002, p. 70).

Tendo em vista o aspecto teleológico que aparece na teoria de Mannheim, onde os membros de uma determinada geração caminham juntos rumo a destinos comuns, movidos por intenções e experiências comuns, fica clara a distinção do seu conceito sociológico de gerações comparado ao conceito antropológico de coortes de nascimento, onde vários indivíduos nascidos em uma mesma data, compartilhando portanto uma mesma posição biológica, não passariam de meros agregados de nascimento se acaso não tivessem uma unidade cultural que os ligassem em torno de valores comuns. Assim, os “grupos concretos” defendidos por Mannheim constituem “unidades de geração”, que podem ser múltiplas, e se enraízam em contatos pessoais, espirituais e emocionais, embora possam ulteriormente tornar-se independentes disso. Referidas unidades geracionais compartilham, entretanto, conteúdos mais concretos e específicos, bem como laços mais estreitos, “concretos”, e podem estar em luta ou contradição umas com as outras.

Em resumo, para Mannheim, gerações são grupos sociais que se apresentam como conjuntos de relação, dentro dos quais seus membros relacionam-se entre si, unidos por laços e valores comuns, formando assim grupos concretos de unidades geracionais, que por sua vez irão se relacionar com outras unidades geracionais diferentes. De todas as ideias contidas no conceito de Mannheim, a mais importante para o presente estudo é a noção de gerações como “locais geracionais”, querendo isso significar que as gerações ocupam lugares no tempo, inertes e estruturais, de tal forma que a partir de cada local geracional seus membros relacionam-se com os membros de outros locais geracionais, ou relacionam-se entre si em um mesmo local geracional. A importância dessa ideia para o presente estudo liga-se ao fato de que um dos principais objetivos deste trabalho é a adoção pelo direito de uma epistemologia espacial do tempo, de modo a resolver o paradoxo temporal do direito ambiental. Mannheim chega a utilizar-se expressamente da ideia de que “cada ponto do tempo” é um “espaço de tempo” (1928, p. 517-518 apud DOMINGUES, 2002, p. 69-70).

No capítulo referente ao tempo e suas concepções, ver-se-á que o conceito de gerações construído em 1928 por Mannheim utiliza uma noção de tempo muito parecida, senão idêntica, com o conceito astrofísico de espaço-tempo. Elaborado originariamente por Albert Einstein em 1905, quando então era apenas parte de uma teoria física sobre fenômenos da relatividade especial, esse conceito foi evoluindo ao longo do século XX e hoje, após evidências empíricas observacionais, incorporou-se à cosmologia e vem sendo defendido por físicos contemporâneos como Stephen Hawking (Cambridge), Brian Greene (Harvard) e Michio Kaku (Harvard), além dos brasileiros Elcio Abdalla (USP) e Henrique Fleming (USP).

Tendo em vista que a expressão “futuras gerações”, constante do artigo 225 da Constituição Federal brasileira, denota a existência de uma relação jurídica intergeracional, travada entre as gerações presentes e as futuras gerações, nada mais apropriado do que tratar tais gerações – presentes e futuras, como locais geracionais inertes e estruturais a partir dos quais seus membros relacionam-se tanto internamente, entre si, como, externamente, uns com os outros de gerações distintas. As relações jurídicas internas, entre membros de uma mesma geração, serão consideradas neste trabalho relações intrageracionais. As relações jurídicas externas, entre membros de distintas gerações, serão consideradas relações intergeracionais. Estes conceitos jurídicos serão melhor trabalhados no item referente à Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações, onde serão feitos comentários e exegeses dos principais artigos desse documento de *soft law*, para mostrar ao leitor como a relação jurídica intergeracional vem sendo construída no campo dos tratados e declarações internacionais. Também, no item relativo à justiça intergeracional, serão feitas algumas definições e distinções de termos sobre a temática. Por ora, é suficiente que se compreenda a visão sociológica de gerações construída por Mannheim.

Na visão de Weller, o conceito de gerações elaborado por Mannheim permanece, na contemporaneidade, atual e pertinente, apresentando múltiplas potencialidades de compreensão do fenômeno geracional e de suas interfaces com outros campos do conhecimento. Em seu artigo, publicado pela Universidade de Brasília, Weller faz uma releitura dos trabalhos anteriores sobre o ensaio de Mannheim, e mostra alguns aspectos que não foram abordados pelos autores brasileiros. Dentre esses aspectos, está a crítica de Mannheim à posição positivista e quantitativa de Comte, segundo o qual a lentidão do progresso da humanidade estaria associada a uma limitação orgânica, ou seja, ao tempo médio de duração de uma geração em torno de 30 anos (WELLER, 2010, p. 207). Mannheim faz essa crítica ao perceber que o pensamento liberal francês, de matiz mecanicista e determinista, vinha tratando a história das ciências humanas como se fossem meramente um conjunto de

tabelas cronológicas. O método positivista mecanicista limitava-se a definir um número, o qual representaria o tempo de duração de uma geração, o momento de corte da história, quando uma geração sai e outra substitui seu lugar no processo de sucessão histórica. Segundo a análise de Mannheim, os positivistas franceses definiram esse número em 30 anos, sendo os primeiros trinta anos de vida de uma pessoa dedicados à sua formação, e os 30 anos seguintes voltados para o processo individual criativo da vida de um indivíduo; aos 60 anos o ser humano deixa a vida pública (WELLER, 2010, p. 207-208).

Mannheim tinha preferência por uma abordagem histórico-romântica alemã, segundo a qual o elemento qualitativo do conceito de gerações sobressai em comparação com o quantitativo positivista. Ao invés de associar as gerações a um conceito linear e positivista de tempo, quantitativamente marcado por números, o pensamento histórico-romântico alemão esforça-se em abordar o problema geracional como “um problema de existência de um tempo interior não mensurável e que só pode ser apreendido qualitativamente”, ou seja, esse tempo interior só pode ser apreendido subjetivamente e não objetivamente (1928, p. 516 apud WELLER, 2010, p. 208). Referindo-se à tradução feita por Domingues da expressão “não simultaneidade do simultâneo”, Weller entende que seria melhor dizer “não contemporaneidade dos contemporâneos”, significando isso que diferentes grupos etários vivenciam tempos interiores diferentes em um mesmo período cronológico (WELLER, 2010, p. 209). Na teoria de Mannheim, as gerações são apresentadas como processos dinâmicos e interativos, que acontecem nos “locais geracionais”, de modo que uma sociedade marcada por mudanças geracionais teria as seguintes características: 1) a constante irrupção de novos portadores de cultura; 2) a saída constante dos antigos portadores de cultura; 3) a limitação temporal da participação de uma conexão geracional no processo histórico; 4) o caráter contínuo das mudanças geracionais (1928, p. 530 apud WELLER, 2010, p. 211).

Enquanto a entrada de novos portadores de cultura é positiva para uma sociedade, na medida em que tais atores sociais ensinam a esquecer o que já não é mais útil e a desejar o que ainda não foi conquistado, produzindo uma seleção e uma revisão dos bens culturais acumulados existentes; a saída de antigos portadores de cultura também é positiva porque suscita a memória ou a recordação social, tão importante quanto esquecer o que é inútil. Mannheim vê na memória a forma pela qual vivências passadas se fazem presentes, como “modelos conscientes” orientadores das ações e condutas dos indivíduos em sociedade (1928, p. 534 apud WELLER, 2010, p. 212). Quanto ao aspecto da limitação temporal da participação de uma conexão geracional no processo histórico, Weller explica que um determinado grupo de pessoas (unidade geracional), mesmo que eventualmente venha a

formar uma coesão social como os movimentos juvenis ou estudantis, não representa uma conexão geracional no sentido de autodeterminação, consciência de si enquanto comunidade, como se fossem grupos concretos. Se não houver um vínculo concreto de participação consciente (conexão geracional) nos destinos de uma unidade temporal, referida conexão geracional não passará de um simples elo que une indivíduos pertencentes a uma geração, apenas porque nasceram em uma mesma época, simples agregados biológicos que não se percebem como um grupo unitário concreto:

De acordo com Mannheim, não basta haver nascido em uma mesma época, ser jovem, adulto ou velho nesse período. O que caracteriza uma posição comum daqueles nascidos em um mesmo tempo cronológico é a potencialidade ou possibilidade de presenciar os mesmos acontecimentos, de vivenciar experiências semelhantes, mas, sobretudo, de processar esses acontecimentos ou experiências de forma semelhante. (WELLER, 2010, 212, grifo nosso)

Exemplificando a ideia acima, Weller argumenta que os modernos meios de comunicação permitem a participação de jovens situados em continentes distintos em um conjunto de acontecimentos e experiências semelhantes colocando-os em uma mesma posição geracional. No entanto, apenas se houver uma identificação geracional comum (juventude) é que haverá formas semelhantes de ordenação e estratificação dessas experiências (WELLER, 2010, p. 212-213). Em última análise, a participação desse grupo juvenil em determinado processo histórico é limitada temporalmente porque tais indivíduos não serão jovens por toda a vida; em dado momento sairão do seu lugar geracional (juventude) e migrarão para outro local geracional (adultos jovens, adultos de meia idade ou terceira idade), em cujas posições surgirão novas formas de agir e de processar os mesmos acontecimentos sociais. Já não irão usar mais as estratégias juvenis. Por isso que uma conexão geracional é limitada temporalmente.

Quanto ao caráter contínuo das mudanças geracionais, isto é, a necessidade de transmissão constante dos bens culturais acumulados, Mannheim destaca o papel e o desafio das gerações mais velhas em relação às mais novas, especialmente o papel das instituições de ensino. O autor menciona certas dificuldades existentes entre professores e alunos que, na sua visão, estão relacionadas às orientações ou visões de mundo distintas de cada geração, como se os “sedimentos mais profundos não pudessem ser desestabilizados”, e que a superação dessa tensão entre gerações exige uma interação e troca de papéis: “não é só o professor que educa o aluno, também o aluno educa o professor. As gerações estão em constante interação” (1928, p. 540 apud WELLER, 2010, p. 213). Com base nesse exemplo do professor e do

aluno, Mannheim opõe-se à ideia de uma dicotomia existente entre velhas e novas gerações, destacando o caráter contínuo das mudanças geracionais e o papel ocupado pelas “gerações intermediárias”; sendo estas as que primeiramente exerceriam influência tanto sobre as velhas como sobre as novas gerações (1928, p. 540 apud WELLER, 2010, p. 213).

A atualidade do estudo de Mannheim, segundo Weller, consiste em seu objeto não situar-se no campo macro ou microsociológico. Sua grande contribuição foi a proposta de um método capaz de superar a oposição entre objetivismo e subjetivismo, uma proposta baseada em uma “esfera intermediária”, uma “dimensão meso” do problema. Segundo referida proposta metodológica, os binarismos são superados na medida em que aponta para uma análise multidimensional das gerações. Mannheim compreende as gerações como processos dinâmicos, interativos e multidimensionais, a partir de suas relações com o meio social (*milieu*), os sexos, a faixa etária, as escalas econômicas, dentre outros. Tal perspectiva é ainda mais evidente quando uma geração é concebida não apenas em distinção às outras gerações ou às outras posições geracionais, mas também em relação aos aspectos em comum existentes entre os membros de uma mesma conexão geracional (2010, p. 218-219).

Um outro enfoque teórico sobre gerações, e que parece ser o extremo oposto à teoria de Mannheim, é a definição antropológica de Kertzer referente a coortes etários. Kertzer acusa o conceito de gerações, construído por Mannheim, por ser sobremaneira impreciso; preferindo usar esse termo “gerações” para definir apenas as linhagens genealógicas existentes dentro de um mesmo núcleo familiar, como, por exemplo, avô, filho adulto, neto jovem e bisneto criança, representantes de quatro gerações distintas; ao passo que “coortes” é o termo usado para designar grupos etários, independentemente de terem nascido em uma mesma família. A ideia básica contida no conceito de “coortes” em Kertzer, o seu traço distintivo e marcante, é a utilização da data cronológica em que um grupo de pessoas nasceu, para definir sua condição de grupo etário distinto em comparação com outro grupo (KERTZER & KEITH, 1984, p. 29 apud DOMINGUES, 2002, p. 72-73). Ainda no campo da antropologia, outra contribuição importante para a compreensão do que vêm a ser as gerações, pode ser encontrada nas observações críticas de Fortes, cujo modelo teórico, no âmbito da antropologia, é considerado o mais amplo dentre os analisados (DOMINGUES, 2002, p. 73).

Segundo Fortes, há um problema em definir gerações ou coortes (seja qual for a abordagem e o campo de conhecimento que use tais expressões) exclusivamente com base no critério cronológico. Considerando que apenas nas sociedades ocidentais modernas e, nos casos mais antigos – como as sociedades romana, medieval e islâmica –, a idade cronológica, marcada em calendários de forma fixa e universal, seja fundamental ou mesmo conhecida;

ocorrerá que em sociedades não-ocidentais será difícil, talvez impossível, definir o que é uma geração ou um coorte etário, e fazer as distinções mútuas entre diferentes gerações ou diferentes coortes. Apesar disso, Fortes destaca que o envelhecimento e a passagem de uma idade para outra é um fato presente em todas as sociedades, sejam ocidentais ou não, e cada uma precisa lidar com esse fato à sua maneira. Em particular, Fortes ressalta a centralidade disso para obtenção de direitos e deveres político-jurídicos nas sociedades mais amplas, do tipo ocidental. Diante de tais problemas, ele prefere utilizar a noção antropológica difundida de “estágios de maturação”, que possuem uma base biológica, mas não se restringem a isso, quer dizer, não basta ser jovem, ser adulto ou ser velho para fazer parte de uma geração ou de um coorte etário. Os “estágios de maturação” são culturalmente definidos, variam de uma sociedade para outra, e implicam a assunção de posições sociais distintas, conforme as capacidades que os indivíduos manifestam ao longo do “ciclo de vida individual” (FORTES, 1984, p. 99-101 apud DOMINGUES, 2002, p. 73).

Comparando-se a teoria de Kertzer (coortes) com a teoria de Fortes (estágios de maturação), Domingues faz uma distinção entre “classes etárias” e “grupos etários”. As primeiras corresponderiam aos estágios de maturação, os segundos aos grupos de idade cronológica (DOMINGUES, 2002, p. 73). Baseando-se em Maybury-Lewis, Domingues acrescenta que, apesar da crítica feita por Fortes à teoria exclusivamente cronológica de Kertzer, a descoberta de sociedades indígenas no Brasil central, que adotam o critério cronológico, como forma de definição de grupos etários, paralelamente ao critério dos estágios de maturação; põe em xeque a afirmação de Fortes de que apenas nas sociedades de tipo ocidental o fator cronológico seria relevante (MAYBURY-LEWIS, 1984, p. 128-129 apud DOMINGUES, 2002, p. 73).

Não obstante as diferenças entre uma teoria e outra, a ideia básica contida no conceito de “estágios de maturação” em Fortes, é que referidos estágios são definidos culturalmente e, portanto são plurais, diversos, variando de uma sociedade para outra. Esses estágios, por terem uma forte base cultural, contrapõem-se à ideia de idade cronológica que, embora também seja um produto cultural, é todavia uma noção universal, cujo significado é idêntico dentro das mais diversas sociedades ocidentais, cujo padrão de tempo está apoiado no calendário positivista, numérico, marcador de um tempo exato, objetivo e linear. Assim, no conceito cultural de estágios de maturação, um indivíduo, que em qualquer sociedade ocidental seria um adulto por ter 40 anos de idade, poderia vir a ser considerado um subordinado de uma criança, que é seu pai devido à poliginia, apesar desse homem adulto pertencer a um “grupo etário” mais avançado que uma criança de apenas 10 anos de idade.

Para Fortes, o termo “gerações” só seria possível exclusivamente no contexto de um mesmo núcleo familiar, dentro do qual a ordem de nascimento e a sucessão de indivíduos seria a condição *sine qua non* do processo de substituição social e cultural dentro uma sociedade humana. Neste sentido, afirma Domingues que “estágios de maturação” e “idades cronológicas” podem eventualmente entrar em tensão (DOMINGUES, 2002, p. 73-74).

Diante de todas as teorias analisadas, cada uma apresentando as gerações em seus mais diversos sentidos, como, por exemplo, “grupos concretos em relação” (MANNHEIM, 1928), “coortes etários” em distinção de “linhagem genealógica familiar” (KERTZER, 1984) e “estágios de maturação” culturalmente definidos (FORTES, 1984), Domingues procura sintetizá-los em um único conceito capaz de abarcar, de forma ampla, as gerações como sendo uma realidade multifacetada, culturalmente construída, mas sem, todavia, abrir mão do aspecto biológico e cronológico. Com base nisso, a proposta de Domingues é no sentido de conceituar gerações como “subjetividades coletivas” apoiadas em três variáveis analíticas: 1) a família e as relações de parentesco: aqui inclui-se o modelo de família nuclear, com poucas ramificações para cima ou para baixo – avôs e netos, ou lateralmente – tios, sobrinhos, primos, etc., até sociedades em que relações de linhagem fornecem o eixo em que se assenta a totalidade da vida social; 2) os coortes etários: grupos de pessoas nascidas em momentos próximos e que atravessam sucessivos estágios da vida individual ao mesmo tempo. Para definir um coorte etário, três elementos são relevantes – a idade biológica, a idade cronológica (onde essa datação se faz presente) e os estágios de maturação; 3) a experiência vivida: o conjunto de valores, percepções, intenções e destinos comuns, em torno dos quais indivíduos ligam-se através de conexões geracionais concretas, formando uma autoconsciência reflexiva de grupo (DOMINGUES, 2002, p. 75).

Gerações são também interativas, pois estão constantemente moldando e sendo moldadas no contato cotidiano mútuo que os membros de distintas gerações vivenciam. Em uma mesma sociedade, em uma mesma época, em uma mesma sala de refeições, crianças, jovens, adultos e idosos podem estar em contato, influenciando-se mutuamente. O que chama a atenção no estudo de Domingues, é que ele percebe um nível multifacetado de interações, não se restringindo aos contatos exclusivamente etários, pois há também outras subjetividades coletivas que mantêm contatos com as subjetividades geracionais, como, por exemplo, gêneros, raças, empresas, divisões e órgãos do Estado, família, etc. Tradicionalmente, as gerações têm se dividido em classes, gêneros e raças, porém o mundo contemporâneo hipercomplexo, com toda sua pluralidade de “tribos” urbanas, estilos de vida e grupos com distintas sensibilidades e preferências estéticas, tudo isso irá tornar ainda mais aguda a

heterogeneidade das gerações. Domingues rejeita a posição homogeneizadora de Mannheim, segundo o qual as gerações limitar-se-iam a grupos “concretos” que compartilham, exclusivamente, valores comuns idênticos (DOMINGUES, 2002, p. 69).

A importância de apontar essas diversas variáveis analíticas deve-se ao fato de que todas elas se entrecruzam dentro de uma mesma geração e, muitas vezes, são essas variáveis que, no seu conjunto, irão definir o que é uma geração e distinguir umas das outras. Essa constatação ganha mais importância ainda, para o presente estudo, na medida em que o principal objetivo deste trabalho, dentre outros, é delimitar o conceito jurídico de futuras gerações.

Os padrões etários, por exemplo, segundo Domingues são sempre mediados pela dimensão hermenêutica dos sistemas sociais. Isso é verdadeiro no que tange à definição geral do universo simbólico – cognitivo, normativo e expressivo – da coletividade, assim como no que se refere à mediação entre as diversas perspectivas que constituem as diversas gerações (DOMINGUES, 2002, p. 78). Citando Gadamer, Domingues afirma:

Gadamer chamou de “fusão de horizontes” interpretativos de indivíduos e de coletividades que se põem em contato com sistemas simbólicos distintos dos seus – o que é parcial, porém inelutável, no caso de diferentes gerações, em virtude de suas distintas experiências históricas, como aliás assinalado pelo próprio Mannheim. (GADAMER, 1960, p. 307-312 apud DOMINGUES, 2002, p. 78)

Isso quer dizer que passados e presentes distintos convivem. A tese da “não simultaneidade do simultâneo” pode ser posta em termos da perspectiva de que gerações distintas não somente coexistem a partir de estágios biológicos distintos, mas também a partir de experiências e identidades diferenciadas; sendo que a vida social consiste em uma constante mediação de sentido, em uma permanente interpretação de significados entre coletividades que têm como referências, passados e presentes distintos. Assim como projeções de futuro díspares – aquilo que podem saber e esperar, bem como o que devem fazer –, as gerações distinguem-se e podem mesmo tender à mútua incompreensão, se bem que em muitas formações sociais uma maior continuidade do horizonte hermenêutico das gerações se manifeste (DOMINGUES, 2002, p. 78).

Na demarcação de fronteiras entre gerações, os rituais também podem ajudar. Mesmo que a maturidade biológica de um indivíduo não tenha sido alcançada ou já tenha sido ultrapassada, os rituais definem a idade cronológica e os estágios de maturação, sendo fundamentais para a constituição hermenêutica de uma geração. Por exemplo, os “troles” que

acontecem na maioria das universidades brasileiras, representam um ritual que demarca a entrada de um indivíduo na geração universitária (normalmente considerada uma geração jovem). Assim, mesmo que um determinado estudante gênio, uma criança com apenas 11 anos de idade, tenha logrado êxito no vestibular, sua passagem pelo “trote” o transforma automaticamente em um jovem universitário. A mesma situação ocorre com estudantes idosos, que só com 60 anos de idade tenham decidido ingressar na universidade e passado pelo ritual do “trote”. Culturalmente, esses idosos serão jovens universitários após o trote.

O entrecruzamento das gerações com outros tipos de subjetividades coletivas, além dos gêneros, das raças e das classes sociais, podem também contribuir sobremaneira para demarcar-lhe limites. Como afirma Domingues, conquanto as gerações se definam através de elementos de conformação interna, eventualmente podem buscar elementos externos para demarcar suas fronteiras, pois é no mútuo contato com outras subjetividades que uma geração adquire consciência de si mesma e afirma sua identidade (DOMINGUES, 2002, p. 78). É o que ocorre, por exemplo, com a subjetividade coletiva de menor porte conhecida como família, baseada em princípios genealógicos e em estágios de maturação, e que funciona como um ponto de referência para definir em que geração um indivíduo se enquadra (filho, marido, pai, avô). Em nível um pouco mais amplo, aparece a subjetividade coletiva conhecida como escola, baseada em princípios etários cronológicos, a partir dos quais o indivíduo avança por sucessivas gerações, como aluno até, eventualmente, ingressar na geração de professores.

A subjetividade coletiva de nível mais amplo, que pode ser citada, é o Estado moderno nacional, cuja influência é quase decisiva na conformação das gerações e na delimitação de suas fronteiras. A começar pela produção da legislação que normatiza muitos aspectos da vida das diversas gerações, mas também em sua intervenção, por meio de suas diversas instâncias (médicas, judiciais, policiais, etc.), mais ou menos direta na vida social. Cronologias etárias são aí igualmente decisivas para a própria definição de cidadania – em seus diversos estágios, em termos de direitos e deveres – e esta, por sua vez, para a definição das gerações na modernidade (FORTES, 1984, p. 101, 109-115 apud DOMINGUES, 2002, p. 79). Deseja-se destacar a influência do Estado, na modernidade, porque as regras sociais, gerais e abstratas, que esse organismo produz acabou por promover um novo tipo de organização geracional. Se no passado, antes do surgimento do Estado Nacional, as gerações eram organizadas e definidas exclusivamente em termos de maturação, idade cronológica ou influências exercidas pela genealogia familiar, na contemporaneidade isso muda radicalmente. O ciclo de vida no mundo atual foi institucionalizado através dos ditames do Estado. A pergunta que Domingues

faz sobre esse assunto é: quais tipos de elementos são os responsáveis pela conformação e definição de uma geração hoje, em tempos de pós-modernidade?

Na pós-modernidade, Domingues relaciona as gerações com mecanismos que ele denomina de “desencaixe” e “reencaixe” dos indivíduos, mecanismos típicos da civilização contemporânea, capitalista, dominada pelo processo produtivo e pelo consumo, e que são agora os responsáveis por inserir e retirar o indivíduo de uma determinada geração:

Os processos de desencaixe dos indivíduos e das coletividades de contextos mais concretos e específicos de existência e seu reencaixe mediante, em particular, o estatuto da cidadania e os processos capitalistas, implicando uma brutal reordenação e o alargamento das relações espaço-temporais, gerou um tipo de indivíduo abstrato e a princípio sem qualidades atributivas (cf. Domingues, 1999a, conclusão; 1999b, cap. 1). Os processos de maturação tradicionais e inclusive de cronologização que porventura se apresentavam nas sociedades anteriores à modernidade foram nesse movimento deslocados, perdendo assim a sua centralidade, embora não tenham de maneira nenhuma desaparecido de todo. As gerações não ficaram imunes a esse impacto. Novas identidades se fizeram necessárias em termos mais concretos, pois aquelas abstratas se mostraram patentemente insuficientes para qualificar indivíduos e coletividades. Contingência e abertura crescentes se impõem a essas novas identidades concretas à medida que a modernidade se aprofunda e tende a pôr em questão as tradições que inicialmente teceu (inclusive em termos de gerações). (DOMINGUES, 2002, p. 83-84, grifo nosso)

O destaque feito às expressões “estatuto da cidadania” e “processos capitalistas” servem para mostrar ao leitor os elementos que, segundo Domingues, são os novos balizadores e delimitadores do que vem a ser uma geração hoje. Esses elementos precisam ser destacados, porque o presente estudo tem como objetivo principal construir um conceito jurídico de futuras gerações e, nesta tarefa, necessariamente utilizar-se-á dos novos elementos que atualmente marcam as fronteiras entre gerações. Embora isso vá ser tratado de forma mais detalhada no subitem próprio, pode-se adiantar aqui que a Constituição Federal brasileira possui diversos dispositivos que indicam de forma bastante objetiva, onde começa a cidadania plena e obrigatória de uma pessoa, onde essa cidadania termina ou se torna facultativa; havendo ainda disposições bastante objetivas que indicam quando uma pessoa começa a fazer parte, e quando ela deixa de fazer parte, de alguns dos processos capitalistas centrais ligados à produção e ao trabalho.

A influência marcante e decisiva do capitalismo sobre a dimensão temporal da sociedade, especialmente na definição de fronteiras geracionais, pode ser observada a partir do caráter intrinsecamente expansionista desse modo de produção econômica. É da sua

essência expandir-se não apenas no espaço – via globalização, mas expandir-se também no tempo – via aceleração de processos produtivos e apropriação de tempos individuais. Conforme observa Altvater, quanto mais rápido um produto for produzido, e quanto mais tempo uma pessoa permanecer no trabalho, melhor para o capitalista (2010, p. 93). Para os objetivos do presente estudo, as modificações que o capitalismo moderno produziu na escala de tempo das sociedades industriais, faz com que o curso total da vida de um indivíduo seja mais extenso durante os anos em que ele encontra-se economicamente ativo, vivenciando sua profissão, do que os períodos anteriores – fase escolar, e posteriores – fase contemplativa, épocas em que o indivíduo está respectivamente sendo formado para o mercado de trabalho ou já saiu desse mercado e aposentou-se. O tempo capitalista, rápido e ofegante, parece sobrepor-se aos tempos individuais, etários ou culturais presentes em uma dada sociedade.

Para entender isso, basta atentar que o capitalismo usa como estratégia de crescimento e de geração de riquezas quatro formas de apropriação de recursos: 1) valorização primária: é a apropriação de um território e da matéria-prima nele contida; 2) mais-valia absoluta: é a apropriação da força humana, mediante o prolongamento da duração da jornada de trabalho, além do ponto no qual o trabalhador teria produzido apenas o equivalente ao valor de sua força de trabalho. Em outras palavras, significa uma desapropriação do tempo livre, das energias físicas e mentais do trabalhador; 3) mais-valia relativa: significa intensificar a desapropriação da força de trabalho humana, fazendo sobrar mais tempo em cada jornada laboral, mediante adoção de novas tecnologias, inovações sociais e organização racional do processo produtivo. Tudo isso torna a produção mais eficiente gerando um excedente de tempo, passível de ser apropriado na forma de uma aceleração de todo o processo industrial; 4) desapropriação em escala global: enquanto nas três formas anteriores, os excedentes de tempo e trabalho são apropriados por capitalistas industriais nacionais, na quarta estratégia capitalista, a riqueza de regiões inteiras do globo terrestre é apropriada por capitalistas financeiros transnacionais (fundos de investimentos, *Private Equity Funds*, Fundos Hedge, etc.). Mediante empréstimos internacionais ou aplicação em bolsas de valores, a esfera financeira se desacopla da economia real industrial, retirando-lhe a substância patrimonial que é transferida para os centros capitalistas do hemisfério norte (ALTVATER, 2010, p. 87-115).

A título exemplificativo, para que se tenha a exata noção do tamanho da influência que as estruturas do capitalismo pós-moderno exercem sobre uma sociedade industrial, como a brasileira, vale destacar alguns dados do Relatório Mensal de julho de 2005, do Banco Central Alemão que, em sua página 29, estimou um volume aproximado de 1 trilhão e 900 bilhões de dólares em serviços financeiros que foram processados a cada dia útil no mundo. Em

contrapartida, ao longo de um ano inteiro, apenas 9 trilhões de dólares foram movimentados no mundo através de exportações de mercadorias concretas da economia real. Supondo-se um número de 250 dias úteis ao ano, vê-se que a economia real movimentou em 2005 apenas 2% de toda a riqueza que circulou no planeta (ALTVATER, 2010, p. 178). Os outros 98% foram exclusivamente negócios financeiros envolvendo divisas, empreendidos por fundos transnacionais (economia virtual desacoplada da economia real). Para que os 2% da riqueza gerada na economia real industrial possa pagar os rendimentos exigidos pelos 98% do capital que circula no setor financeiro, são introduzidas pelo FMI regras de “boa governança” corporativa e estatal, para dar um certo apoio aos mercados financeiros, o que na prática significa saneamento de orçamentos públicos, elevação de impostos e da taxa de juros, cortes de subsídios e da folha de pagamentos dos governos, além de cortes de investimentos públicos. No setor privado são reduzidos os salários e estendida a duração da jornada de trabalho. O Banco Central Europeu afirmou em 2005 que “uma boa governança corporativa estimula o uso eficiente de recursos e com isso fomenta o crescimento econômico” (ALTVATER, 2010, p. 184-186). Segundo afirma Altvater:

O crescimento da economia real é um fetiche não questionado. Com boas razões, pois sem o crescimento da economia real as exigências de rendimentos do setor financeiro não podem ser verdadeiramente satisfeitas, [...]. A economia mundial deve crescer, eis o credo repetido inúmeras vezes. Mais ainda: o crescimento transforma-se em fator integrante dos valores ocidentais, [...]. Com o discurso do crescimento, a qualidade é eliminada do desenvolvimento social. A quantidade vence no pensamento e na ação. O conceito de crescimento usurpa o conceito de progresso, e ele é hoje tão óbvio que ninguém o questiona, o que vale sobretudo para os próprios economistas. [...] O crescimento no tempo e a expansão no espaço andam de mãos dadas, são inseparáveis. (ALTVATER, 2010, p. 152, 156, 159, 186)

Resumindo essa questão econômica, pode-se dizer que o capitalismo intensifica os processos produtivos nas sociedades industriais nacionais, o que significa sua expansão no tempo - aceleração. Promove ainda a integração de mercados a partir de sua expansão no espaço – globalização. Todas as regiões do globo terrestre são incorporadas ao seu âmbito de influência aceleradora. Tanto a expansão no tempo quanto a expansão no espaço, leva as sociedades industriais a adotarem um ritmo rápido e ofegante de tempo, onde as pessoas são automaticamente instadas a permanecerem um tempo maior de suas vidas envolvidas no processo econômico. Com isso, a geração formada por pessoas economicamente ativas passa a ser constituída por uma coletividade de indivíduos cuja variação de idades é bem maior do que gerações jovens ou gerações mais velhas. Se, em média, um indivíduo ingressa no

mercado de trabalho aos 18 anos de idade e aposenta-se aos 70 anos de idade, o intervalo cronológico definidor de uma geração de pessoas economicamente ativas alcança 52 anos. Por outro lado, as crianças e os jovens são indivíduos que vão de zero a 18 anos de idade, enquanto a terceira idade dura em média dos 60 aos 82 anos de idade. Vê-se que há uma diferença cronológica considerável entre tais grupos, especialmente o tempo de duração em que um indivíduo permanece em cada um dos três grupos citados: 18 anos na juventude, 52 anos na fase economicamente ativa e 22 anos na terceira idade.

Ainda sobre esses elementos econômicos e políticos da pós-modernidade capitalista, atuais balizadores de uma geração, Domingues prossegue sua exposição afirmando que:

Um tipo particular e altamente abstrato de cronologização se firmou no alvorecer da modernidade, similarmente ao que ocorreu com outras áreas da vida e do imaginário modernos (a saber, a concepção do indivíduo, da cidadania, do tempo, etc.). É nisso que muitos autores insistiram, ao assinalar que uma forma peculiar de desenvolvimento do ciclo vital foi com isso traçada. Nessa *institucionalização do curso da vida* as “regras sociais” gerais – abstratas – se impõem sobre características individuais e relações sociais específicas (cf. Held, 1986; Hareven, 1986; Riley, 1986; Fortes, 1984). Escola, direitos políticos e sociais, fases profissionais, aposentadoria, etc., se organizam em torno a cronologias rígidas e destarte organizam a vida dos indivíduos. Um tipo de reencaixe foi proporcionado, portanto, por essa institucionalização do curso da vida por meios cronológicos. (DOMINGUES, 2002, p. 84)

Significa dizer que, na sociedade capitalista pós-moderna, os estágios de maturação, culturalmente definidos, e a cronologia etária pura, estrita, perderam sua centralidade no processo de definição das fronteiras de uma determinada geração. Entretanto, isso não significa que tais critérios foram totalmente descartados. O que ocorre hoje, em plena pós-modernidade capitalista, é que tais critérios foram incorporados por um novo tipo de organização social – a ordem capitalista, que por sua vez possui suas próprias formas de determinação social, mais poderosas, possui os seus próprios critérios e estágios definidores de uma determinada geração, que funcionam como marcadores temporais de cada etapa do ciclo de vida individual. Assim, exemplificando, enquanto nas sociedades pré-capitalistas o desencaixe de um indivíduo da geração juvenil, e o seu sucessivo reencaixe na geração de pessoas adultas, processava-se por uma questão meramente cultural como o fato do indivíduo ter se tornado “pai” e, portanto, “adulto”, segundo critérios culturais nas sociedades que assim eram regidas; mesmo que tal indivíduo fosse cronologicamente um adolescente de 16 anos de idade, ele seria culturalmente considerado um adulto. Ocorre que na ordem capitalista, o que vai determinar esse desencaixe do indivíduo de uma geração juvenil, e o seu reencaixe na

geração de adultos, será a sua saída da fase escolar e a sua entrada na fase laboral, ou seja, sua inserção no mercado de trabalho. Ao final da vida profissional, um novo desencaixe ocorrerá através da aposentadoria, momento em que o indivíduo será reencaixado na etapa da vida considerada contemplativa.

Da leitura do texto de Domingues, e fazendo-se o seu cotejo com a teorias econômicas que tratam do capitalismo, pode-se deduzir que na pós-modernidade as várias fases da vida de um indivíduo foram rigidamente estruturadas em torno de uma ordem, ao mesmo tempo econômica, mas também cronológica, onde destacam-se as etapas: 1) vida escolar, 2) vida profissional, 3) vida política, 4) vida contemplativa (fase de quietude, quando o indivíduo retira-se de sua ocupação cotidiana, período que é sinônimo de aposentadoria). A passagem do indivíduo por essas fases econômico-cronológicas irá determinar a sua posição geracional, fazendo aqui uma analogia ao termo “locais geracionais” de Mannheim. Foi falado, linhas acima, que uma das subjetividades coletivas que mais decisivamente contribuem, hoje, para demarcar as fronteiras de uma geração é o Estado moderno nacional, através de sua produção legislativa e de suas intervenções judiciais na vida social. Acoplando-se esse modelo de ordenação social instaurado pelo capitalismo, de fundo econômico, com a ordenação jurídica que o Estado oferece à sociedade, de fundo político, ter-se-á assim um critério jurídico para definir de forma objetiva o que é uma geração passada, o que é uma geração presente e o que é uma geração futura.

Especificamente o Estado brasileiro, através de sua Constituição Federal, oferece uma série de marcos temporais que indicam o momento em que um indivíduo ingressa no mercado de trabalho, o momento em que inicia sua vida política e o momento em que deixa tais atividades, ocasião em que inicia-se a última fase econômico-cronológica de sua existência – a aposentadoria. Percebe-se que a Constituição Federal brasileira consegue unir em seus dispositivos jurídicos, os vários critérios sociológicos, antropológicos e, agora, econômicos, capazes de funcionar como balizadores de uma geração. Assim, estão presentes na Constituição Federal brasileira os seguintes critérios: cronológico (coortes etários), biológico (grupos conscientes de si), estágios de maturação (culturalmente definidos) e etapas econômicas da vida individual. Referidos dispositivos constitucionais serão devidamente analisados no subitem relativo ao conceito jurídico de futuras gerações. Mas, por ora, pode-se dizer que o critério atual para se definir juridicamente uma geração, e proporcionar meios para sua distinção em relação às demais, está carregado de elementos cronológicos (estratificação etária) associados às fases econômicas da vida de um indivíduo.

Domingues destaca ainda que dois fenômenos etários têm chamado bastante a atenção dos pesquisadores na contemporaneidade: a juventude, por muito tempo tratada com foros de exclusividade, e a terceira idade, que recentemente tem atraído os holofotes devido a ampliação significativa da expectativa de vida nas sociedades modernas. Por outro lado, a idade adulta madura, considerada a fase biologicamente reprodutiva e economicamente produtiva, tem recebido pouca atenção, não obstante seja a etapa mais longa do ciclo de vida individual. Referido autor questiona: porque isso? Finaliza seu artigo apresentando a resposta:

A que se deve isso? Uma hipótese interessante é que são essas exatamente as faixas em que a entrada no mercado de trabalho ainda não se realizou ou então que o êxito dele já teve lugar. Em suma, as juventudes e “terceiras idades” oferecem reencaixes, relações sociais e identidades que contornam os vazios que os fenômenos típicos das biografias individuais na fase adulta madura normalmente preenchem. O cidadão trabalhador colocado no mercado de trabalho (se bem que hoje o desemprego decerto ofereça problemas crescentes e peculiares) e pai de família bem como a dona de casa casada e com filhos – ou seja, adultos jovens ou de meia-idade – não apresentavam problemas que merecessem ser estudados com foco particular. (DOMINGUES, 2002, p. 86, grifo nosso)

O acoplamento que Domingues faz do fenômeno econômico capitalista às teorias tradicionais sobre gerações, é muito interessante e extremamente profícuo para a construção de um conceito jurídico de futuras gerações. Ao finalizar seu estudo, o autor mostra as três fases do ciclo de vida individual que, do ponto de vista econômico, são as mais marcantes, quer dizer, são as que mais aptidão possuem para balizar as fronteiras de uma geração na pós-modernidade capitalista: 1) a juventude: por não ter ainda ingressado no mercado de trabalho; 2) a idade adulta: período longo em que a vida política e economicamente ativa se faz plena; 3) a terceira idade: época em que o êxito profissional já foi alcançado e a vida política e econômica se fazem facultativas.

O presente estudo irá, portanto, utilizar-se dessa noção de etapas da vida política e profissional de um indivíduo para construir um conceito de gerações. Algumas conclusões parciais podem ser tecidas aqui. Vida econômica e politicamente ativa é o critério que vai permitir às gerações, que ainda não ingressaram no mercado de trabalho, distinguirem-se das gerações que já estão inseridas nele. Estas, por sua vez, gerações política e economicamente ativas irão distinguir-se das gerações que já saíram do mercado de trabalho e da vida política obrigatória. Logo, já é possível dizer que as gerações ativas – política e economicamente –, são as que mais aptidão possuem para decidir e praticar atos que irão influenciar decisivamente as vidas das futuras gerações.

Considerando que esse estudo, embora apoiado em teorias sociológicas, antropológicas e econômicas, cuida precipuamente de temas ligados ao direito ambiental, ou seja, busca especificamente construir o conceito jurídico de futuras gerações e apontar quais são os princípios jurídicos capazes de balizar as relações jurídicas intergeracionais, tem-se aqui um contexto fático onde as decisões tomadas pelas gerações presentes irão impactar as vidas das gerações futuras. Esta é a essência de uma relação jurídica intergeracional. Duas gerações distintas em contato – real ou presumido –, a partir do qual um conflito de direitos e interesses será instaurado. Gerações presentes estão e estarão travando uma disputa com as gerações futuras pelo uso dos recursos ambientais. A Constituição Federal brasileira, em seu artigo 225, determina que as gerações presentes possuem o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as futuras gerações. Isso significa que, diante da possibilidade das decisões políticas e das práticas econômicas das gerações presentes afetarem as vidas das futuras gerações, há um dever no presente de salvaguardar direitos e interesses do futuro. É exatamente por esse motivo que, neste estudo, serão conceituadas como gerações presentes aquelas que já estão inseridas no mercado de trabalho e, ainda, exercendo sua cidadania e seus direitos políticos de forma plena.

Esta opção teórica justifica-se porque as gerações mais jovens, isto é, aquelas que ainda não entraram no mercado de trabalho e nem possuem direitos políticos plenos, não decidem nem praticam atos capazes de influenciar as vidas de gerações que lhe serão posteriores. Por sua vez, as gerações mais antigas, compostas pelos indivíduos da terceira idade, que já saíram do mercado de trabalho e cuja vida política é facultativa, não mais participam, nem decidem, nem agem de forma tão decisiva capaz de influenciar as vidas das futuras gerações. Neste contexto, sobram as gerações política e economicamente ativas, como sendo aquelas que mais impacto, influência e efeitos determinantes provocarão nas vidas das futuras gerações. Por isso, os indivíduos que já possuem uma vida econômica ativa e uma participação política plena, compõem a denominada geração presente; enquanto que os indivíduos mais jovens, e aqueles ainda não nascidos ou sequer concebidos, são os componentes das chamadas futuras gerações. A terceira idade compõe as gerações passadas.

De se notar que, em um plano temporal não muito longo, as gerações passadas, presentes e futuras podem todas ser contemporâneas e estar sentadas em uma única e mesma mesa de refeição (exemplo do avô, filho adulto, neto jovem e bisneto criança ou seus correspondentes na teoria dos cortes etários). Mas, como esse estudo cuida do direito ambiental, que conforme será visto nos itens seguintes, regula fatos que inserem-se em uma escala temporal hiperdilatada, que pode ir desde algumas décadas até chegar a séculos e

milênios; as futuras gerações serão consideradas precipuamente subjetividades coletivas que sequer foram concebidas em seu aspecto de embrião humano; cuja expectativa de existência física aponta para seu surgimento somente alguns séculos ou milênios futuro adiante.

A construção teórica de Domingues, ao relacionar fases da vida econômica e política de um indivíduo com teorias sociológicas e antropológicas de gerações, coaduna-se com teoria da *vita activa* de Hannah Arendt que, embora tenha sido construída no campo da filosofia, parece adotar um raciocínio muito semelhante sobre as diversas etapas da vida humana. O estudo dessa autora também contribui, de forma bastante útil, para a conceituação das distintas gerações, além de ajudar a definir e a distinguir gerações passadas, presentes e futuras. Segundo Arendt, com a expressão *vita activa* são designadas três atividades humanas fundamentais: 1) labor, 2) trabalho e 3) ação. Tratam-se de atividades fundamentais porque a cada uma delas corresponde uma das condições básicas mediante as quais a vida foi dada ao homem na Terra. A existência humana plena acontece quando estas três atividades se fazem presentes na vida de uma pessoa, pois somente a concomitância dessas três atividades é que possibilita à espécie humana produzir e preservar o mundo para a chegada constante de novos indivíduos (ARENDDT, 2008, p. 17).

O labor é a atividade que corresponde ao processo biológico do corpo humano, cujos crescimento espontâneo, metabolismo e eventual declínio têm a ver com as necessidades vitais produzidas e introduzidas pelo labor no processo da vida. O trabalho é a atividade correspondente ao artificialismo da existência humana. O trabalho produz um mundo artificial de coisas, nitidamente diferente de qualquer ambiente natural. A ação, única atividade que se exerce diretamente entre os homens sem a mediação das coisas ou da matéria, corresponde à condição humana da pluralidade, isto é, à condição de que homens diferentes, e não o Homem, habitam a Terra e por isso pensam de forma diferente, conduzindo deste modo à atividade política (ARENDDT, 2008, p. 15). Em suas próprias palavras, Arendt resume as três atividades humanas fundamentais:

As três atividades e suas respectivas condições têm íntima relação com as condições mais gerais da existência humana: o nascimento e a morte, a natalidade e a mortalidade. O labor assegura não apenas a sobrevivência do indivíduo, mas a vida da espécie. O trabalho e seu produto, o artefato humano, emprestam certa permanência e durabilidade à futilidade da vida mortal e ao caráter efêmero do tempo humano. A ação, na medida em que se empenha em fundar e preservar corpos políticos, cria a condição para a lembrança, ou seja, para a história. O labor e o trabalho, bem como a ação, têm também raízes na natalidade, na medida em que sua tarefa é produzir e preservar o mundo para o constante influxo de recém-chegados que vêm a

este mundo na qualidade de estranhos, além de prevê-los e levá-los em conta. (ARENDDT, 2008, p. 16-17, grifo nosso)

Da leitura do trecho acima, vê-se que Arendt refere-se claramente às futuras gerações quando usa a expressão “recém-chegados” a esse mundo, cuja chegada deve ser prevista e considerada por aqueles que exercem simultaneamente o labor, o trabalho e a ação. Traduzindo isso, significa dizer que o labor é a atividade biológica que sustenta o corpo humano e a vida da espécie, atividade que pode se manifestar sob a forma do comer e do beber – é o consumo capitalista. O trabalho, por sua vez, é a atividade que produz coisas, ou seja, representa a vida economicamente ativa de um indivíduo – é a produção capitalista. Finalmente, a ação refere-se à vida politicamente ativa de um indivíduo, como, por exemplo, fundar e preservar corpos políticos – é a atividade de decidir os destinos da sociedade e de construir sua própria história.

Transplantando-se as ideias de Arendt para o contexto da sociedade nacional, capitalista e pós-moderna brasileira, é perfeitamente possível identificar como gerações presentes o conjunto de todos os indivíduos que simultaneamente exercem as atividades do labor, do trabalho e da ação; pois somente essa concomitância de atividades – biológica, econômica e política -, permite a uma geração presente decidir e traçar de forma ampla os destinos da geração que lhe será posterior, ou seja, só quem atua efetivamente na economia e na política pode impactar com intensidade plena as vidas das futuras gerações. Logo, a subjetividade coletiva que age de forma econômica e politicamente ativa será considerada nesse estudo como gerações presentes. Por dedução lógica, as gerações que lhe são posteriores serão consideradas futuras gerações, assim como as gerações que já ultrapassaram as etapas política e econômica da vida, serão consideradas gerações passadas ou gerações contemplativas.

Sobre a fase contemplativa da vida humana, último estágio da existência, Arendt esclarece que a expressão *vita activa* compreende todas as atividades humanas – labor, trabalho e ação. Porém, o extremo oposto da *vita activa* é a quietude da contemplação, época da vida humana que opõe-se à ideia de ocupação cotidiana. A superioridade da contemplação sobre qualquer outra atividade, inclusive sobre a ação política, não é de origem cristã, sendo encontrada já na filosofia política de Platão (429-354 a.C.). Posteriormente, em Aristóteles (385-322 a.C.), será encontrada a distinção entre quietude e ocupação, sendo a contemplação uma forma de abstenção de qualquer tipo de atividade (ARENDDT, 2008, p. 22-23). Fazendo analogia das ideias filosóficas acima ao que ocorre na pós-modernidade capitalista, a fase

contemplativa da vida pode ser comparada àquilo que se denomina nos mercados aposentadoria, momento de quietude do indivíduo, quando ele se retira das atividades cotidianas, abandonando a vida econômica e somente praticando atividade política de forma facultativa. Conforme será visto no item relativo ao conceito jurídico de futuras gerações, a Constituição Federal brasileira oferece marcos temporais objetivos sobre essas fases da vida.

Concluindo-se o presente item, após o exame dos variados sentidos que a expressão gerações possui, observou-se que na pós-modernidade capitalista, fatores econômicos assomam-se aos aspectos sociológicos e antropológicos que compõem o conceito de gerações. A aceleração dos processos produtivos capitalistas leva os indivíduos a permanecerem um tempo maior de suas vidas exercendo atividades econômicas. Essas, por sua vez, passaram a ser os principais fatores de desencaixe e reencaixe de indivíduos em grupos geracionais determinados, de modo que as fronteiras de uma geração são hoje balizadas pela economia e pela ação política, a par dos critérios cronológicos, genealógicos e biológicos anteriormente existentes. Essa conclusão é possível com base, tanto nas análises sociológica e antropológica de Domingues, como na abordagem filosófica de Arendt.

2.1 SURGIMENTO DESSA EXPRESSÃO NO DIREITO: VISÃO GERAL

Segundo Arhelger e Göpel, a expressão futuras gerações apareceu no contexto mundial pela primeira vez em 1972, como reconhecimento oficial, nas declarações e recomendações da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo naquele mesmo ano. A Declaração de Estocolmo, assim conhecida, dispôs em seus dois primeiros princípios o seguinte:

Princípio 1- O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

Princípio 2 - Os recursos naturais da terra incluídos o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservados em benefício das gerações presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento. (UNO, 1972; ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 4, grifo nossos)

Porém, discordando dos autores acima, pode-se dizer que existe outra expressão bastante sinônima do termo futuras gerações, e que já havia aparecido no texto de uma declaração internacional, quase trinta anos antes de Estocolmo: “gerações vindouras”. Essa

foi, portanto, a primeira vez que preocupações com os futuros membros da humanidade começaram a ser manifestadas no mundo. Este termo apareceu na Carta das Nações Unidas de 1945, três décadas antes da Conferência de Estocolmo. No preâmbulo da referida carta, foi assim disposto:

Nós, os povos das Nações Unidas, resolvidos a preservar as gerações vindouras do flagelo da guerra, que por duas vezes, no espaço da nossa vida, trouxe sofrimentos indizíveis à humanidade, e a reafirmar a fé nos direitos fundamentais do homem, na dignidade e no valor do ser humano, na igualdade de direito dos homens e das mulheres [...]. (BRASIL, 1945, grifo nosso)

Analisando-se o Preâmbulo da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 é possível, também, vislumbrar uma referência implícita às futuras gerações quando o documento afirma que “o reconhecimento da dignidade inerente a todos os membros da família humana e de seus direitos iguais e inalienáveis é o fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo” (ONU, 1948). A referência feita nesta passagem a todos os membros da família humana tem uma dimensão temporal que traz todas as gerações para dentro do seu âmbito hermenêutico, de modo que a referência a direitos iguais e inalienáveis desta família humana é uma afirmação da igualdade básica entre gerações (WEISS, 1991, p. 24). Segundo a mesma autora, a Declaração de Princípios de Cooperação Cultural Internacional é outro documento que, igualmente, traz menções às futuras gerações na medida em que seu artigo 1º estabelece que “cada cultura tem uma dignidade e um valor que devem ser respeitados e preservados”, e que “todas as culturas compõem a herança comum que pertence a toda humanidade” (1991, p. 24). Conforme Weiss, este dispositivo revela uma crença fundamental na dignidade de todos os membros da sociedade humana e em uma igualdade de direitos que se estende no tempo e no espaço:

De fato, se nós permitirmos que as gerações presentes explorem nossos recursos naturais e culturais às custas do bem-estar das futuras gerações, nós estaríamos contrariando os propósitos da Carta das Nações Unidas e dos documentos internacionais de direitos humanos. (WEISS, 1991, p. 24)

É importante, contudo, distinguir entre referências implícitas e explícitas relativas ao termo futuras gerações. No contexto da legislação europeia, por exemplo, podem ser citadas como referências implícitas a expressão “herança” significando alguma coisa que é transmitida para a posteridade, conforme a Recomendação da Comissão Europeia de 1974 para proteção de pássaros e de seus *habitats* (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 4); e também

o princípio do “desenvolvimento sustentável”, conforme definido pelo Relatório Nosso Futuro Comum, que ficou conhecido como Relatório Brundtland. Seu texto, publicado em 1987, conceitua esse princípio como: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (UNO, 1987, p. 54). Percebe-se que no contexto europeu, as referências às futuras gerações partem de disposições explícitas não obrigatórias até chegarem às implícitas obrigatórias.

A Conferência de Estocolmo é considerada o marco inicial das políticas institucionalizadas de meio ambiente. As palavras usadas em sua declaração final influenciaram as primeiras políticas ambientais europeias. No contexto europeu, futuras gerações foram mencionadas pela primeira vez em 1973, no Programa de Ação das Comunidades Europeias para o Meio Ambiente. Ao explicar a necessidade de conscientização dos problemas de caráter ambiental, o texto do documento refere-se de forma explícita a futuras gerações quando estatui que “a atividade educacional deve ter lugar de destaque a fim de que a Comunidade inteira possa ficar a par do problema e assumir suas responsabilidades integralmente para as gerações que vierem a surgir” (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 4). Por sua vez, a Recomendação da Comissão Europeia de 1974 para proteção de pássaros e de seus *habitats* contém uma referência implícita às futuras gerações ao estatuir que “a opinião pública está vindo a considerar os pássaros migratórios cada vez mais como uma herança comum” (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 4).

Porém, segundo Arhelger e Göpel, essas formulações dificilmente tiveram um caráter obrigatório e apareceram muito mais de forma aleatória do que sistematizada. Nesse meio tempo, com a adoção dos primeiros fragmentos de legislação europeia sobre meio ambiente, de caráter obrigatório, as referências às futuras gerações desapareceram quase completamente. Isto ocorreu certamente por causa dos mandatos legislativos das Comunidades europeias serem mais amplos, em termos de conteúdo, naquela época. Os objetivos legislativos de então estavam quase todos focados na formação de um mercado comum europeu. Por isso, tais legislações não incluíam muitas ou quase nenhuma referência a futuras gerações ou ao meio ambiente. Neste sentido, pode-se destacar a Diretiva Estrutural sobre Desperdício, de 1975, como um exemplo dentre os primeiros textos legais de caráter obrigatório no campo ambiental, que ao chamar a atenção para a necessidade da “recuperação do desperdício [...] para conservar recursos naturais” (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 4), vinculou esta questão ao funcionamento do mercado comum e ao artigo 235 do Tratado de Roma, na parte que regulava a ação da Comunidade na ausência de quaisquer bases legais.

A Diretiva sobre Água de Banho de 1976 objetivou algo parecido. Ao argumentar que a vigilância e o monitoramento da água de banho são medidas necessárias para se alcançarem os objetivos do mercado comum, a diretiva utiliza uma definição relativamente ampla de “água de banho” (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 4). De forma semelhante, a Diretiva dos Pássaros de 1979 descreve a proteção das espécies de pássaros selvagens na União Europeia como um meio de se alcançarem integralmente os objetivos do mercado comum, embora excepcionalmente essa diretiva tenha estatuído que “as espécies de pássaros selvagens que ocorram naturalmente no território europeu dos Estados Membros [...] constituem uma herança comum”, e tenha visto “a proteção de longo prazo e a gestão dos recursos naturais como parte integral da herança das pessoas da Europa”, segundo Arhelger e Göpel (2010, p. 5).

Adicionalmente, o preâmbulo da Diretiva sobre Avaliação de Impacto Ambiental de 1985 dispõe que os efeitos da intervenção humana na natureza devem ser observados para “garantir a manutenção da diversidade das espécies e para garantir a capacidade reprodutiva do ecossistema como um recurso básico para a vida” (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 5). Os mesmos autores mostram que essa diretiva também dispõe sobre a herança cultural como um valor que deve ser levado em consideração na avaliação de impacto ambiental. Entretanto, em termos gerais, a legislação europeia referiu-se a futuras gerações apenas de forma aleatória e implícita (2010, p. 5).

No Brasil, as futuras gerações começam a receber menção implícita a partir de 1981, quando institucionaliza-se a Política Nacional do Meio Ambiente, valendo destacar dentre os objetivos de tal política a “compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”, além da “preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente” (Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, art. 4º, I, VI).

A referência do dispositivo legal à necessidade de compatibilizar a atividade econômica com a preservação ambiental indica a necessidade de manterem-se os estoques de recursos naturais disponíveis de forma permanente. Embora a preservação dos estoques naturais seja uma ideia típica do princípio do desenvolvimento sustentável, a referência à expressão “disponibilidade permanente” de recursos ambientais pode ser considerada como a primeira vez que, no contexto brasileiro, as futuras gerações aparecem no direito, mesmo que de forma implícita. A referência expressa só foi aparecer em 1988, sendo este o marco temporal a partir do qual futuras gerações passam a fazer parte do direito brasileiro. Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, seu artigo 225 inaugura de forma expressa e

inequívoca a relação jurídica intergeracional no Brasil, através da seguinte dicção: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Ao afirmar expressamente que o Poder Público e toda a coletividade de pessoas atuais têm o dever de preservar o meio ambiente para as futuras gerações, a Constituição Federal brasileira inaugurou no âmbito jurídico interno uma relação jurídica diferente, nova, e no mínimo inédita. Do lado passivo dessa relação, como devedores obrigados, aparece toda a coletividade constituída pelas pessoas já nascidas e conceituadas – geração presente -; do lado ativo, como credores titulares do direito ambiental, aparecem coletividades difusas de pessoas, algumas já nascidas, outras não, conceituadas juridicamente – futuras gerações. O detalhamento e a distinção de termos, que se referem a gerações presentes e futuras, serão feitos com mais vagar no item 2.2, após a análise técnica das expressões intergeracional, intrageracional, intertemporal e intratemporal contida no item 2.1.5.

Uma segunda referência explícita às futuras gerações, na legislação infraconstitucional brasileira, encontra-se na Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, cujo artigo 2º, inciso I estabelece como um dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”. Utilizando a expressão sinônima futuro da humanidade, a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999 dispõe como um dos objetivos fundamentais da educação ambiental “o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade”. Outra referência às futuras gerações encontra-se na Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, cujo artigo 2º, inciso II traça como objetivo da conservação da natureza beneficiar “em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras”. Uma quinta referência expressa pode ser observada no artigo 2º, inciso I da Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001, segundo o qual a política urbana tem como uma de suas diretrizes a:

garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações; (grifo nosso)

Uma sexta referência às futuras gerações, na qual aparece pela primeira vez no Brasil, de forma positivada e obrigatória, uma menção à equidade intergeracional como princípio de

direito, pode ser observada no artigo 6º, parágrafo único e artigo 7º, inciso I da Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006, disposições legais que estatuem o seguinte:

Art. 6º [...]

Parágrafo único. Na proteção e na utilização do Bioma Mata Atlântica, serão observados os princípios da função socioambiental da propriedade, da equidade intergeracional, [...]

Art. 7º A proteção e utilização do Bioma Mata Atlântica far-se-ão dentro de condições que assegurem:

I – a manutenção e a recuperação da biodiversidade, vegetação, fauna e regime hídrico do Bioma Mata Atlântica para as presentes e futuras gerações; (grifo nosso)

Finalmente, uma sétima referência que aparece de forma explícita no ordenamento jurídico brasileiro pode ser encontrada no Decreto n. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que em seu artigo 3º, inciso III define desenvolvimento sustentável como sendo “o uso equilibrado dos recursos naturais, voltado para a melhoria da qualidade de vida da presente geração, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras”. O mesmo decreto, ao dispor sobre o respeito à diversidade socioambiental e cultural, reafirma o compromisso de garantir “a qualidade de vida dos povos e comunidades tradicionais nas gerações atuais, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras” (art. 1º, V, anexo).

2.1.1 Futuras gerações nos tratados e declarações internacionais

Segundo Arhelger e Göpel, é principalmente através das convenções das Nações Unidas que o termo futuras gerações volta à cena no contexto da legislação europeia, primeiramente aparecendo em seus preâmbulos. Este é o caso, por exemplo, da Convenção sobre Preservação de Espécies Migratórias de Animais Selvagens de 1982, cujo preâmbulo dispôs que:

Cada geração de homens mantém os recursos naturais da terra para as futuras gerações e tem uma obrigação de garantir que este legado seja conservado e, onde quer que seja utilizado, que o seja de forma sensata. (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 5, grifo nosso)

Entretanto, embora não citada por Arhelger e Göpel, é possível identificar o termo futuras gerações, no âmbito dos tratados internacionais, já em 1972, através da Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, adotada pela Conferência Geral da UNESCO em 16 de novembro de 1972, cuja vigência no Brasil deu-se através do

Decreto n. 80.978, de 2 de dezembro de 1977. Na referida convenção, os Estados-Parte reconhecem, através do seu artigo 4º, que lhes cabe “a obrigação de identificar, proteger, conservar, valorizar e transmitir às futuras gerações o seu patrimônio cultural e natural e que deverão tudo fazer para esse fim” (grifo nosso).

Uma segunda referência às futuras gerações, no contexto europeu, aparece na decisão do Conselho Europeu de 1993, que introduz a Convenção sobre a Diversidade Biológica no ordenamento jurídico da União Europeia (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 5), cujo preâmbulo afirma a determinação das Partes Contratantes de “conservar e utilizar de forma sustentável a diversidade biológica para benefício das gerações presentes e futuras”. Embora esta convenção já estivesse adaptada e inserida na política ambiental europeia desde 1993, sua introdução no direito interno brasileiro só foi ocorrer cinco anos depois, através do Decreto n. 2.519, de 16 de março de 1998. No velho continente, a convenção foi incorporada a partir da decisão do Conselho Europeu, em cujas razões consta que a União Europeia aderiu ao documento porque a “conservação da diversidade biológica é uma preocupação global e é apropriado, portanto, para a Comunidade e seus Estados Membros participar dos esforços internacionais”. O preâmbulo da decisão continua afirmando que a “conservação e o uso sustentável da diversidade biológica” são medidas apropriadas para atingir esse objetivo (2010, p. 5).

Um terceiro documento, bastante interessante, porque toda a declaração cuida do assunto futuras gerações, é a Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações, aprovada em 12 de novembro de 1997 (UNESCO, 1997, p. 69-72). Embora sem força vinculante, o documento apresenta doze artigos que definem assuntos considerados relevantes para a proteção das futuras gerações, incluindo medidas de amplo espectro que ultrapassam as preocupações estritamente ecológicas como, por exemplo, educação, paz, genoma humano, herança comum, diversidade cultural e desenvolvimento econômico, conforme será melhor detalhado no item 2.1.2. Esse elenco de matérias, razoavelmente extenso, mesmo sem força vinculante evidencia a amplitude do direito das futuras gerações. Outro dado importante desse documento é que, logo no seu primeiro artigo, são mencionadas como objeto de proteção as “necessidades e os interesses” das futuras gerações. Isso mostra o critério de análise e de comparação entre gerações que foi adotado em seu texto. Para se fazer justiça entre gerações, é preciso que o juiz tenha um critério no qual possa basear sua valoração. Perceba o leitor que a legislação infraconstitucional brasileira, examinada no item 2.1, deixa entrever o uso, também, da expressão “necessidades”.

O quarto documento descrito por Arhelger e Göpel, cujo conteúdo é de observância obrigatória, é a Convenção sobre Acesso à Informação, Participação Pública nas Tomadas de Decisão e Acesso à Justiça em Matérias Ambientais, uma convenção regional das Nações Unidas, de 1998, que contém uma descrição concreta sobre como os direitos das futuras gerações transformam-se em obrigações presentes. Também conhecida como Convenção de Aarhus, o documento determina que:

Toda pessoa tem o direito de viver em um meio ambiente adequado a ela ou à sua saúde e bem-estar, e a obrigação, individualmente e em associação com outras pessoas, de proteger e melhorar o meio ambiente para o benefício das presentes e futuras gerações. (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 5, grifo nosso)

Note-se, especialmente na parte do documento que aponta a necessidade dos Estados instituírem um órgão de proteção das futuras gerações, que o seu preâmbulo obriga os Estados a dar assistência aos cidadãos em relação ao exercício de seus direitos e obrigações. A Convenção determina que “para ser capaz de assegurar este direito e observar esta obrigação, os cidadãos devem ter acesso à informação, devem ser autorizados a participar de processos de tomadas de decisão e terem acesso à justiça em matérias ambientais”, e que “os cidadãos podem requerer assistência para exercerem seus direitos”. Em 2006, as disposições desta convenção tornaram-se uma lei europeia (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 5).

Um ponto interessante na convenção acima, é que o critério de aferição do direito das futuras gerações envolve a conjugação de um duplo aspecto típico da temática ambiental. Sempre que se fala em direito “ambiental” das futuras gerações, a primeira dúvida que surge à mente é: qual é o direito das futuras gerações? O documento acima responde qual é o direito da geração presente: saúde e bem-estar. Porém, o duplo aspecto mencionado, também observado em toda a legislação brasileira, é a íntima relação entre bens e necessidades. Os bens ambientais são a base para a efetivação do bem-estar e da qualidade de vida. Chama-se a atenção do leitor para esse duplo aspecto, típico do direito ambiental, pois quando forem abordadas, nos itens 6.1 e 6.2, as diferenças entre “capitais” e “bem-estar” geracionais, será importante ter clara na mente essa dupla caracterização que faz do meio ambiente, simultaneamente, um direito fundamental e um objetivo a ser concretizado. Esse duplo caráter aparece de forma difusa, esparsa e pouco sistematizada, ao longo das diversas decisões do Superior Tribunal de Justiça, analisadas no item 2.1.4. A delimitação desse duplo caráter produz algumas conclusões e repercussões na hora de se definir o núcleo essencial do direito

ambiental; tema a ser examinado no item 6.3, onde o leitor perceberá que até esse núcleo essencial é duplamente formado por um direito e por um objetivo.

Desde a publicação do Relatório Brundtland, em 1987, as futuras gerações têm recebido uma certa atenção do Conselho Europeu, implícita ou explicitamente, muito embora esta preocupação tenha se dado somente através de declarações não obrigatórias. Apesar disso, esse fato evidencia como o tema da justiça intergeracional vem se tornado uma preocupação crescente para os construtores das políticas europeias. A primeira declaração a adotar, de modo implícito, a proeminente fórmula do desenvolvimento sustentável é a Declaração da Cúpula de Rhodes sobre Meio Ambiente de 1988, a qual afirma que “o desenvolvimento sustentável deve ser um dos objetivos de maior alcance dentre todas as políticas da Comunidade” (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 5). Outro exemplo, notavelmente explícito, é a Declaração da Cúpula de Dublin sobre o Imperativo Ambiental de 1990, a qual declara que “a espécie humana é a garantidora do meio ambiente natural e tem a obrigação de garantir sua administração sábia em benefício desta e das futuras gerações”. Todavia, em que pesem a ousadia e a clareza de seus termos, é notável como esta declaração permanece com apenas poucas consequências, na visão de Arhelger e Göpel (2010, p. 5). O princípio do desenvolvimento sustentável ganhou maior importância depois da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida em 1992 no Rio de Janeiro, conforme o “5º Programa de Ação Ambiental: Rumo à Sustentabilidade”, na visão dos mesmos autores (2010, p. 5).

Segundo Arhelger e Göpel (2010, p. 5), as futuras gerações podem ser percebidas também, no âmbito dos tratados europeus, através de um princípio de desenvolvimento sustentável contido no Tratado de Amsterdã de 1997. Os mesmos autores sustentam que a Carta de Direitos Fundamentais da União Europeia de 2000, é o primeiro texto legal fundamental a mencionar futuras gerações explicitamente. Seu preâmbulo afirma que os direitos garantidos pela Carta impõem obrigações relativas às futuras gerações. Este documento torna-se legalmente obrigatório com a adoção do Tratado de Lisboa de 2008. Diversos artigos desse tratado contêm referências às futuras gerações, na forma do princípio do desenvolvimento sustentável, principalmente nos artigos 3º e 21, além do artigo 37 o qual afirma que “um alto nível de proteção ambiental e de melhoria da qualidade do meio ambiente devem ser integrados às políticas da União e garantidos de acordo com o princípio do desenvolvimento sustentável”. Desde o Tratado de Amsterdã de 1997, o princípio do desenvolvimento sustentável tem se tornado uma palavra de ordem, para formatar políticas ambientais no discurso europeu. Isto é verdadeiro, não apenas no âmbito das declarações do

Conselho Europeu, que apontam para a adoção deste princípio (notadamente, Luxemburgo, 1997; Cardiff, 1998; Viena, 1998; Cologne, 1999 e Helsinki, 1999), mas também nas políticas ambientais da Comissão Europeia.

Isto inclui, de forma mais proeminente, a Estratégia Europeia de Desenvolvimento Sustentável de 2001, intitulada “Uma Europa Sustentável para um Mundo Melhor”, e suas sucessivas revisões de 2005 e de 2009, e ainda o Plano de Ação sobre Tecnologias Ambientais de 2004 (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 5).

Quanto aos textos constitucionais, referências em relação à justiça intergeracional aparecem também em várias Constituições de Estados-Membros. Oito Constituições contêm referências explícitas às futuras gerações (Bélgica, República Tcheca, Estônia, França, Alemanha, Luxemburgo, Polônia e Suécia) e cinco Constituições fazem referência indireta às futuras gerações através do conceito de herança (Finlândia, Itália, Portugal, Eslováquia e Eslovênia). Quase todos os textos contêm referências ao papel do Estado na defesa do meio ambiente. Apesar das amplas referências sobre justiça intergeracional nos textos legais e constitucionais, tanto no nível da União Europeia quanto nos níveis nacionais e, ainda assim, considerando que desde a Cúpula de Cardiff, em 1998, tentativas têm sido feitas para institucionalizar políticas de desenvolvimento sustentável no âmbito europeu, e que três outras cúpulas foram dedicadas a esse assunto (Helsinki, 1998; Gothenburg, 2001 e Barcelona 2002); não há até hoje qualquer mecanismo institucional capaz de garantir que as obrigações auto-impostas sobre desenvolvimento sustentável sejam de fato respeitadas, nem mesmo uma referência clara sobre o seu futuro estabelecimento. Referidos mecanismos, hoje, só poderiam basear-se no artigo 352 do Tratado de Lisboa, segundo o qual o Conselho europeu pode adotar medidas apropriadas para atingir os objetivos estabelecidos nos tratados, uma expressão vaga, genérica e de conteúdo bastante aberto segundo Arhelger e Göpel (2010, p. 5-6).

2.1.2 Declaração sobre responsabilidades das gerações presentes para as futuras gerações (UNESCO 1997)

Em 12 de novembro de 1997 foi aprovada, pela 29ª Conferência Geral da UNESCO, a Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações, documento que se destaca das outras declarações e tratados internacionais porque todo seu conteúdo é dedicado inteiramente ao tema da justiça intergeracional. Embora sem força vinculante, o documento representa uma condensação de tarefas e providências a serem

adotadas pela geração presente, com o objetivo de preservar as necessidades e os interesses das futuras gerações, de tal forma que a perpetuação da espécie humana acaba sendo o objetivo fundamental da Declaração, o seu núcleo essencial. Seu preâmbulo traz uma série de considerações e motivos que, se examinados com mais atenção, desvelam os princípios que orientam as responsabilidades a serem assumidas pela geração presente. Em seu preâmbulo está o espírito do documento. Um dos motivos que a Declaração alega para proteção das futuras gerações é a consciência de que “no atual ponto da história, a própria existência da espécie humana e do seu meio ambiente estão ameaçados”, sendo enfatizado que “o respeito pleno pelos direitos humanos e pelos ideais da democracia constituem uma base essencial para a proteção das necessidades e dos interesses das futuras gerações” (UNESCO, 1997, p. 69-72, grifo nosso).

Ainda em seu preâmbulo, o documento assevera a “necessidade de estabelecer laços globais, equitativos e novos de solidariedade intrageracional, para promover a solidariedade intergeracional em prol da perpetuação da espécie humana” (grifo nosso). A Declaração reconhece que a tarefa de proteger as necessidades e os interesses das futuras gerações será cumprida especialmente pela educação e lembra que:

O destino das futuras gerações depende em grande extensão das decisões e ações que forem tomadas hoje, e que os problemas dos dias atuais, incluindo a pobreza, o subdesenvolvimento material e tecnológico, o desemprego, a exclusão, a discriminação e as ameaças ao meio ambiente, devem ser solucionados no mútuo interesse das presentes e futuras gerações. (UNESCO, 1997, Preâmbulo, p. 69)

Ao final do preâmbulo, a Conferência da UNESCO reafirma sua convicção de que existe uma obrigação moral de formular diretrizes comportamentais para as gerações presentes, dentro de uma ampla perspectiva orientada para o futuro. Em seguida passa a enumerar os doze artigos do documento, sendo o primeiro referente à responsabilidade de salvaguardar inteiramente as necessidades e os interesses das presentes e futuras gerações. O segundo artigo garante liberdade plena às presentes e futuras gerações de fazerem suas próprias escolhas políticas, econômicas e sociais, a fim de preservar sua diversidade cultural e religiosa. No terceiro artigo, são proibidas quaisquer ações que abalem a forma e a natureza da vida humana, devendo ser garantidas a manutenção e a perpetuação da espécie humana. O quarto artigo da Declaração trata da preservação da vida na Terra, diz que a Terra deve ser transmitida como herança para as futuras gerações e que cada geração herda temporariamente esse patrimônio natural, devendo por isso cuidar para que o uso dos recursos naturais seja

feito de forma razoável, de modo a garantir a vida na Terra. No quinto artigo, é tratada a proteção ao meio ambiente, chamando a atenção o dever das gerações presentes de não expor as futuras gerações à poluição que possa colocar em risco sua saúde e sua própria existência. As gerações presentes devem preservar para as futuras gerações recursos naturais suficientes para garantir a vida humana e o desenvolvimento sustentável. Antes da implementação, as gerações presentes devem tomar cuidado com a maioria dos projetos atuais, considerando-se a possibilidade deles afetarem as futuras gerações. O sexto artigo cuida da proteção ao genoma humano e à biodiversidade, determinando que o avanço tecnológico e científico não devem impactar nem comprometer a espécie humana e as demais espécies (UNESCO, 1997, arts. 1º-6º).

No sétimo artigo, a Declaração estabelece que as presentes gerações devem identificar, proteger e salvaguardar a herança cultural tangível e intangível, e transmitir essa herança comum para as futuras gerações, tomando o cuidado de preservar a diversidade cultural da espécie humana. O oitavo artigo autoriza as presentes gerações a usarem a herança comum da humanidade, conforme regulamentação do direito internacional, ficando estabelecido que não devem comprometer esse patrimônio de forma irreversível. O nono artigo determina que as gerações presentes devem garantir, a si mesmas e às futuras gerações, o aprendizado sobre como viver em paz, em segurança e respeitando o direito internacional, os direitos humanos e as liberdades fundamentais. Diz ainda que as gerações presentes devem poupar as futuras gerações do flagelo da guerra. No décimo artigo, são estabelecidos deveres referentes ao desenvolvimento e à educação. As gerações presentes devem garantir condições de desenvolvimento socioeconômico equitativo, universal e sustentável para as futuras gerações, em sua dupla dimensão - individual e coletiva, particularmente através de um uso justo e prudente dos recursos com o objetivo de combater a pobreza. A educação deve ser instrumento para fomentar a paz, a justiça, o entendimento, a tolerância e a igualdade em benefício das futuras gerações. O artigo décimo primeiro proíbe a discriminação, devendo as gerações presentes abster-se de tomar quaisquer ações ou medidas que levem ou perpetuem qualquer forma de discriminação para as futuras gerações. Finalmente, o décimo segundo artigo trata dos meios de implementação dos deveres colocados pela Declaração. Os Estados, o sistema das Nações Unidas, outras organizações intergovernamentais e não-governamentais, indivíduos, órgãos públicos e privados devem assumir suas responsabilidades plenas em promover, especialmente através da educação, treinamento e informação, respeito aos ideais declarados, e encorajar através de todos os meios apropriados o seu reconhecimento pleno e efetiva aplicação (UNESCO, 1997, arts. 7º-12).

De todas as disposições contidas na referida Declaração chamam a atenção as referências feitas aos termos “necessidades” e “interesses” das futuras gerações (artigo 1º) e ao dever de garantir a perpetuação da “espécie humana” (artigos 3º e 6º). Outro ponto que se destaca refere-se à herança geracional a ser legada às futuras gerações, sendo objetos dessa herança o “planeta Terra” (artigo 4º) e a “diversidade cultural da espécie humana”, considerada tal diversidade uma herança comum (artigo 7º). Dignos de destaque, também, são os temas da proibição de discriminação entre gerações (artigo 11) e do conjunto de co-obrigados da geração presente incumbidos do cumprimento da Declaração (artigo 12).

Da análise destes artigos, parece que o documento estabelece como objetos da relação jurídica intergeracional, em ordem de importância: 1) necessidades e interesses das futuras gerações; 2) perpetuação da espécie humana; 3) o planeta Terra; 4) a diversidade cultural da espécie humana. Como um tipo de sociedade planetária, a espécie humana é mencionada reiteradas vezes no documento, sendo explícito o sentido intertemporal que essa sociedade apresenta – é uma sociedade de gerações. Assim como existe a sociedade das nações no âmbito internacional, pode-se vislumbrar uma sociedade das gerações no âmbito intertemporal. Fazendo-se uma analogia às sociedades nacionais, existentes em cada país do mundo, onde os seus membros são indivíduos, grupos e coletividades; na sociedade das gerações, cada membro é uma geração específica. Neste sentido, pode-se dizer que a sociedade planetária das gerações é o organismo macro, e as distintas gerações que a compõem são os organismos micro.

Enquanto uma sociedade nacional comum, que existe em qualquer país do globo, pelo menos dentre os democráticos, busca concretizar o princípio da isonomia em favor de seus membros, lançando mão de critérios de discriminação apenas para indivíduos que estejam em situações distintas; na sociedade planetária das gerações, conforme o artigo primeiro do documento acima analisado, há uma clara discriminação em favor das futuras gerações. O só fato do primeiro artigo ser intitulado “necessidades e interesses das futuras gerações”, já é um indicativo da manifesta preferência em favor desse grupo. No direito constitucional brasileiro, uma das faces do princípio da isonomia é a possibilidade de se discriminar favoravelmente pessoas, desde que estejam em situação distinta, se comparadas umas às outras. Como exemplifica Silva no caso da desigualdade material de gênero:

Só valem as discriminações feitas pela própria Constituição e sempre em favor da mulher, como, por exemplo, a aposentadoria da mulher com menor tempo de serviço e de idade que o homem (arts. 40, III, e 202, I a III). Justifica-se essa norma discriminatória? Achamos que sim, na medida em

que à mulher ainda incumbem as tarefas básicas da casa, pouco ajudada pelo marido. Ela tem assim uma sobrecarga de serviços que é justo seja compensada pela aposentadoria com menor tempo de serviço e de idade. (SILVA, 1997, p. 212)

Nessa linha de raciocínio, por que haveria uma discriminação em favor das futuras gerações? Qual a justificativa? A resposta aponta para a sobrecarga de impactos ambientais que as futuras gerações sofrerão, sem ao menos terem podido participar das decisões tomadas no tempo presente e que irão causar-lhes os mais diversos danos. Depleção da camada de ozônio, desflorestamento, descongelamento das calotas polares, elevação da temperatura do globo terrestre, aumento do nível dos oceanos, desaparecimento de ilhas oceânicas, lixo espacial depositado na órbita terrestre, efeitos de longo prazo da radioatividade atômica, causados pelo lixo nuclear, explosão demográfica, insegurança alimentar, escassez de água, dentre outras ocorrências; são apenas alguns dos exemplos de passivo geracional que a coletividade da geração presente deixará em detrimento das futuras gerações. Esta sobrecarga desigual, coloca as futuras gerações em situação desfavorável se comparadas com a atual geração. Mas como observa Silva, apenas as discriminações previstas na Constituição podem ser autorizadas e aceitas. Nesse sentido, o presente estudo demonstrará, no capítulo referente ao princípio da primazia dos interesses futuros, como e porque no Brasil justifica-se uma discriminação em favor das futuras gerações.

Outro aspecto que se observa na Declaração acima, é que do conjunto de deveres e responsabilidades impostos às gerações presentes, sobressai a perpetuação da espécie humana como segundo objeto mais importante. Outra vez, lançando mão de uma analogia às sociedades nacionais, verifica-se aqui duas situações: a espécie humana como sendo a sociedade planetária geracional e as distintas gerações como sendo os seus membros. Em uma sociedade nacional, cada pessoa membro de tal organismo é, ao mesmo tempo, sujeito de relações e titular de direitos, os quais incidem sobre bens e objetos. De todos os bens juridicamente protegidos, a vida ocupa o topo do edifício axiológico no Brasil, conforme o art. 5º da Constituição Federal; direito esse que ganha novo sentido a partir do princípio da dignidade da pessoa humana, expresso no artigo 1º, inciso III e artigo 225 do Texto constitucional. Assim, o bem jurídico máximo do ordenamento, não é uma vida qualquer, mas uma vida digna e com qualidade. Conforme observa Barroso, nas últimas décadas o princípio da dignidade humana tornou-se “o centro axiológico da concepção de Estado de direito e de uma ordem mundial idealmente pautada pelos direitos fundamentais” (2009, p. 377).

A pessoa humana, suporte físico através do qual o bem jurídico vida se exterioriza, acabou ganhando também um sentido de objeto de máxima proteção jurídica. A obrigação de todos os membros da sociedade nacional, no sentido de respeitar o bem jurídico vida, representa em seu conjunto condutas em face da pessoa humana portadora do bem vida, o que faz dessa pessoa humana o objeto da conduta alheia. Assim, os membros de uma sociedade nacional, são simultaneamente sujeitos e objetos de proteção jurídica. Essa noção de pessoa como objeto de proteção jurídica foi exposta por Kelsen em 1960:

Mas, como já foi notado, quando um homem é obrigado a conduzir-se de determinada maneira em face de outro homem, apenas aquele, e não este, é “sujeito”, a saber, sujeito de uma obrigação (dever). Visto que o direito reflexo se identifica com o dever jurídico, o indivíduo em face do qual existe este dever não é tomado juridicamente em consideração como “sujeito”, pois ele não é sujeito deste dever. O homem em face do qual deve ter lugar a conduta conforme ao dever é apenas objeto desta conduta, tal como o animal, a planta ou o objeto inanimado em face do qual os indivíduos estão obrigados a conduzirem-se por determinada maneira. (KELSEN, 1995, p. 144)

Utilizando-se o mesmo raciocínio acima, afirma-se que as obrigações que todos os indivíduos de uma sociedade nacional assumem em face dessa mesma sociedade, e não apenas em face de uma pessoa determinada, faz de toda a sociedade também um objeto de proteção jurídica. Assim, tanto a sociedade quanto os seus membros são objetos de proteção jurídica, simultaneamente ao fato de que também são sujeitos de direitos e titulares de relações jurídicas. Cada indivíduo e a sociedade inteira podem, ao seu modo, titularizar direitos, individuais no primeiro caso, difusos no segundo. Aplicando-se essa concepção ao contexto da sociedade planetária das gerações, tem-se que seus membros – gerações passadas, gerações presentes e gerações futuras, são todos objetos de proteção jurídica, pois são grupos em torno dos quais obrigações e deveres intergeracionais são assumidos. Mas são também sujeitos de tais relações jurídicas. Cada geração, particularmente considerada, e toda a sociedade de gerações, planetariamente entendida – a espécie humana, podem titularizar direitos, ao seu modo, geracionais no primeiro caso, planetários no segundo.

Outra analogia que se faz entre sociedades nacionais e sociedade de gerações é que nas primeiras, como, por exemplo, no Brasil, a dignidade da pessoa humana vem definida no artigo 1º, inciso III da Constituição Federal, enquanto que o direito à vida só aparece no *caput* do artigo 5º, valendo notar que é a partir do bem vida que toda a sociedade pode existir. O que se deseja mostrar é que, no contexto nacional brasileiro, a dignidade humana é um valor jurídico que precede o bem vida. Como foi dito acima, o bem jurídico máximo do

ordenamento, não é uma vida qualquer, mas uma vida digna e com qualidade. A Declaração sobre as Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Geração, também adota uma lógica redacional e hermenêutica semelhante. Ao dispor, já no primeiro artigo, sobre as necessidades e os interesses das futuras gerações, deixando para tratar da perpetuação da espécie humana apenas no artigo terceiro; estabelece que o bem-estar das futuras gerações é um valor que precede a existência e a perpetuação da espécie humana. Ou seja, não basta que a sociedade planetária exista nem é suficiente que a espécie humana se perpetue, é preciso acima de tudo que seus membros futuros tenham primazia quanto às medidas sociais, políticas, econômicas e jurídicas de proteção do seu bem-estar (necessidades e interesses).

Importante lembrar que as futuras gerações podem ser entendidas como os membros (organismo micro) de uma sociedade planetária, formada por toda a espécie humana (organismo macro). Existe uma relação lógica muito clara, tanto na construção jurídica contida na Constituição brasileira, quanto nas prioridades de proteção às futuras gerações da Declaração em análise. Tanto em um documento como em outro, ao se protegerem os membros do corpo social, está-se protegendo o corpo social como um todo. No Brasil há uma precedência da proteção da dignidade da pessoa humana, pois essa é a forma de se garantir que toda a sociedade nacional tenha suas condições de desenvolvimento protegidas. Basta perceber que, se os atuais 190 milhões de brasileiros (CENSO 2010), estivessem todos abaixo da linha da pobreza, certamente a sociedade nacional inteira estaria correndo sério risco de desagregação e colapso. O mesmo fenômeno ocorre em um contexto intergeracional. Deixar de proteger os membros da sociedade planetária implica colocá-la sob risco de desaparecimento. Neste sentido, protege-se o organismo micro (futuras gerações) para que o organismo macro (espécie humana) possa perpetuar-se.

Cumprir notar nessa temática, que ao se falar em organismo micro (gerações) e organismo macro (espécie humana), não se deve tomar rigidamente o seu sentido como aquele que existe nas sociedades nacionais. No Brasil, em muitas situações, o organismo macro (sociedade) tem os seus interesses protegidos de forma preponderante quando comparados aos interesses do organismo micro (indivíduo). É o que ocorre, por exemplo, em relação ao princípio da supremacia do interesse público sobre o privado, verdadeiro axioma do direito público e que “proclama a superioridade do interesse da coletividade, firmando a prevalência dele sobre o do particular, como condição, até mesmo, da sobrevivência e asseguramento deste último” (MELLO, 1998, p. 29). Deste princípio decorre a posição privilegiada e de supremacia do Estado, porque este age em nome de toda a sociedade e no interesse do bem comum. Por isso legitimam-se poderes e privilégios em favor de seus

órgãos, algo que obedece a uma lógica quantitativa de privilegiarem-se os interesses da maioria. Porém, isso não significa que o Estado possa atentar contra a vida ou a dignidade de uma única pessoa humana, por mais minoritário que um só indivíduo possa ser. Tampouco o Estado poderá atentar contra a vida de todos os seus membros, coletivamente considerados.

Aqui reside a diferença de tratamento que deve ser percebida quando se fala em priorizar as necessidades e os interesses de um único membro do corpo social, isto é, primazia dos interesses de uma única geração futura em face dos interesses de toda a sociedade planetária – a espécie humana (sociedade que engloba outras gerações, como as passadas e as presentes). É preciso distinguir qual o valor jurídico que encontra-se na base de um determinado princípio. No caso da dignidade da pessoa humana, é o bem vida com sua lógica ontológica e existencial, enquanto que no princípio da supremacia do interesse público, é o bem sociedade com a sua lógica quantitativa baseada em um ideal de bem comum e coletivo. Neste sentido, a lógica que subjaz na base do princípio da primazia dos interesses das gerações futuras é ontológica existencial. Das futuras gerações depende a perpetuação de toda a sociedade planetária chamada espécie humana. Porém, a lógica quantitativa também coexiste na tarefa de priorizarem-se os interesses futuros, pois, conforme será visto em capítulo próprio, as estimativas populacionais futuras apontam para um conjunto de gerações futuras numericamente bem maior que a geração atual, tanto no Brasil como no mundo.

Diante destas observações, é possível dizer que a perpetuação da espécie humana, conforme o artigo terceiro da Declaração, juntamente com a primazia das necessidades e dos interesses futuros são dois princípios ontologicamente ligados ao valor vida, cujos postulados seguem uma lógica existencial. Tanto as futuras gerações (membros) quanto a espécie humana como um todo (sociedade), são protegidas porque portadoras do valor vida. Entretanto, embora portadoras de vida, não são quaisquer futuras gerações o objeto da proteção jurídica em contextos intergeracionais. O direito intergeracional volta-se precipuamente para o bem-estar (necessidades e interesses) das futuras gerações. Caso as futuras gerações estejam todas abaixo da linha da pobreza, mesmo que fisicamente existam, suas necessidades e interesses não estarão sendo atendidos. Daí porque o foco da justiça e do direito intergeracional são gerações futuras cujo bem-estar deverá estar prioritariamente garantido e respeitado. Assim como no direito brasileiro não se protege uma vida qualquer, mas uma vida digna e com qualidade, no direito intergeracional a proteção volta-se também para uma geração futura que seja digna e que tenha qualidade de vida, quer dizer, seus interesses precisam ser prioritariamente observados.

No Brasil, a dignidade da pessoa humana é um valor que precede o bem jurídico vida, os quais preponderam no sentido ontológico e existencial até sobre os interesses do Estado, quer dizer, sobre os interesses de toda a sociedade nacional, globalmente considerada. É neste sentido que as necessidades e os interesses das futuras gerações, no contexto intergeracional, também preponderam sobre os interesses da sociedade planetária inteira (espécie humana formada pelas gerações passadas e presentes). Ademais, o artigo terceiro da Declaração estabelece o dever de perpetuação da espécie humana, e perpetuação de uma espécie exige prioritariamente que se garantam os interesses das gerações vindouras. É através das gerações vindouras, que qualquer espécie biológica – humana ou não, pode prosseguir sua caminhada evolutiva. Se todas as atividades humanas priorizassem apenas os interesses mais imediatos da geração atual e presente, fatalmente as futuras gerações estariam condenadas ao desaparecimento, levando juntamente consigo a espécie humana inteira para um caminho de desaparecimento e não de perpetuação. Vê-se que a sociedade planetária está apoiada preponderantemente nas futuras gerações. Sem as futuras gerações, essa sociedade desaparece. Esta é a compreensão do artigo primeiro e do artigo terceiro da Declaração.

Esta posição fica mais clara ainda a partir do cotejo do artigo terceiro com o artigo 11 do documento, o qual proíbe discriminação contra as futuras gerações. Caracteriza-se neste ponto o princípio da isonomia, na sua forma “tratamento desigual de situações desiguais”, na medida em que as futuras gerações apresentam, do ponto de vista fático, um *status* desfavorável na relação intergeracional, razão pela qual o princípio da isonomia contido no artigo 11 da Declaração cuida de restaurar formalmente a igualdade em um contexto materialmente desigual. Por tal motivo, as futuras gerações são alçadas a um nível prioritário de proteção e de dignidade.

Assim, retornando à análise do princípio da dignidade humana, seu sentido original nos contextos nacionais era o de proteção do indivíduo contra o Estado, uma garantia fundamental circunscrita às relações do direito público e motivada pela desproporção de poder entre o Estado e o indivíduo. Porém, na contemporaneidade, o princípio da dignidade humana irradiou-se por todo o sistema jurídico brasileiro, por todas as demais áreas, não ficando adstrito apenas ao direito constitucional ou administrativo. De tal modo foi essa expansão, que até mesmo em áreas, que dificilmente seriam lembradas como o *locus* natural desse princípio, acabaram recepcionando-o e fazendo da dignidade humana um critério hermenêutico geral, como no caso do direito civil. Neste sentido, institutos como a função social da propriedade, a proteção à estabilidade e à moradia do inquilino nas locações, o atendimento das necessidades e a melhoria da qualidade de vida do consumidor, a

interpretação dos contratos de forma mais favorável à parte que estiver em desvantagem, além da possibilidade de revisão contratual para reequilibrar as partes, o respeito à criança e ao adolescente, a tutela aos direitos da personalidade; todos esses temas ganharam novo sentido e passaram a ser tratados como expressão mais pura da dignidade da pessoa humana, após uma constitucionalização do direito civil (TEPEDINO, 2008, p. 1-23, 63-84).

Da leitura da Declaração de Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações, parece que o princípio da dignidade da pessoa humana irradiou-se não só para os demais ramos do chamado direito intrageracional, mas começa a ganhar espaço também nas relações jurídicas intergeracionais. Em uma sociedade planetária de gerações, como é a espécie humana, a dignidade humana transforma-se no princípio da dignidade geracional, ou seja, dignidade das gerações. Referido princípio pode ser visto como uma proteção fundamental de determinada geração futura, ou de várias gerações futuras, contra a desproporção de poder que se verifica, não em relação ao Estado, mas em relação à geração presente. Conforme as várias considerações contidas no preâmbulo da Declaração, a geração atual tem a chance histórica de arruinar irreversivelmente o destino das futuras gerações. Deste modo, se os direitos humanos e o princípio da dignidade humana foram originariamente concebidos como um escudo do indivíduo contra a força e o poder desproporcional do Estado, muito mais lógico e razoável que se admita, agora, o princípio da dignidade das futuras gerações como um escudo protetor contra a força e o poder desproporcional que a geração presente possui de arruinar o destino daquelas vindouras.

O princípio da dignidade geracional nasce, dessa forma, como o centro axiológico da concepção de uma sociedade de gerações, após a constatação da barbárie que o mal uso da tecnologia e dos avanços científicos provocou ao planeta Terra e à sua comunidade planetária - a espécie humana. Assim como o princípio da dignidade humana, em seu formato original, nasceu após a constatação da “barbárie em nome da lei” verificada na Segunda Guerra Mundial, associada ao fascismo na Itália e ao nazismo na Alemanha (BARROSO, 2009, p. 327), o princípio da dignidade geracional pode perfeitamente ser observado na Declaração em exame, a partir do primeiro parágrafo do seu preâmbulo, o mais importante, já que é o primeiro a ser enumerado, e que declara:

Consciente do desejo dos povos, exposto solenemente na Carta das Nações Unidas, de “preservar as gerações vindouras do flagelo da guerra” e salvaguardar os valores e princípios cultuados na Declaração Universal dos Direitos Humanos, e todos os outros instrumentos de direito internacional. (UNESCO, 1997, Preâmbulo, p. 69)

Em resumo, as referências que a Declaração faz à perpetuação da espécie humana, no seu artigo terceiro, associando essa tarefa ao dever de salvaguardar as necessidades e os interesses das futuras gerações, tudo isso traz para o direito intergeracional dois instrumentos hermenêuticos muito importantes e que, neste estudo, serão denominados: 1) princípio da primazia dos interesses futuros e 2) princípio da dignidade geracional. Ambos têm como escopo a garantia do bem-estar das futuras gerações, entendido o bem-estar geracional como um conjunto de necessidades e interesses que, ao serem atendidos, proporciona às futuras gerações felicidade, satisfação, prazer, utilidades, qualidade de vida (ideia existencial). Esta ideia de bem-estar geracional distingue-se, entretanto, da expressão capitais geracionais, cujo significado liga-se mais à noção de herança ou legado patrimonial transmitido entre gerações, um patrimônio comum a ser compartilhado pela espécie humana (ideia patrimonial).

Referido patrimônio comum é a herança geracional, o legado a ser transmitido sucessivamente através de várias gerações, e que recebe expressa menção no documento. Em ordem de importância, a Declaração faz referência ao “planeta Terra” (artigo 4º) e depois à “diversidade cultural da espécie humana” (artigo 7º). O planeta Terra é tratado claramente como um objeto da obrigação atribuída às gerações presentes, no sentido de transmiti-lo para as futuras gerações. Por sua vez, a diversidade cultural da espécie humana também é tratada como uma herança comum a ser transmitida para as futuras gerações. Neste sentido, pode-se dizer que a relação jurídica intergeracional conecta diferentes gerações em torno de objetos de proteção bem definidos. Como foi demonstrado acima, a própria espécie humana e as futuras gerações são os objetos mais importantes de proteção, dentro de um contexto intergeracional, por serem as entidades portadoras do valor vida. Inobstante as futuras gerações sejam objeto de proteção, quer dizer, são coletividades difusas de pessoas perante as quais uma obrigação intergeracional é assumida no presente e, assim, tornam-se objetos da conduta alheia na ótica de Kelsen; cumpre notar que as futuras gerações também são sujeitos titulares de direitos.

Secundariamente, o planeta Terra e a diversidade cultural da espécie humana aparecem como outros objetos da mencionada relação intergeracional, recebendo proteção semelhante. Assim, as gerações presentes são os sujeitos passivos da relação jurídica intergeracional, são os devedores da obrigação de transmitir o planeta Terra e a diversidade cultural humana em favor das futuras gerações, sendo estas os sujeitos ativos credores. Referido legado patrimonial funciona, portanto, como a base física a partir da qual as necessidades e os interesses das futuras gerações serão atingidos. Percebe-se que na relação intergeracional, duas ordens de valores são garantidas: 1) valores subjetivos: o bem-estar das futuras gerações, suas necessidades e interesses, e 2) valores objetivos: o patrimônio comum

da humanidade formado pelo planeta Terra e a diversidade cultural da espécie humana. Considerando-se a ordem de importância em que esses elementos vão aparecendo na Declaração, primeiro as futuras gerações, segundo a espécie humana, terceiro o planeta Terra e quarto a diversidade cultural, tudo isso indica que o direito intergeracional possui um caráter marcadamente antropocêntrico. As duas primeiras menções feitas pelo documento conferem destacada importância às entidades humanas da relação, e apenas depois são tratados os elementos não-humanos, com exceção da diversidade cultural que é uma construção humana.

Finalmente, dentre as disposições da Declaração que mais chamaram a atenção, pode ser apontado o dispositivo sobre a implementação e a efetiva aplicação de todas as obrigações contidas na Declaração. Para tal tarefa, são chamados à responsabilidade um conjunto vasto de co-obrigados, da geração presente, que ficam incumbidos do cumprimento da Declaração em favor das futuras gerações (artigo 12). No rol de co-obrigados da geração presente, estão todos os Estados, o sistema das Nações Unidas, outras organizações intergovernamentais e não-governamentais, indivíduos, órgãos públicos e privados. Todo esse universo de pessoas e organizações compõem solidariamente o pólo passivo das relações intergeracionais. Qualquer Estado, qualquer empresa nacional ou transnacional, qualquer pessoa física ou jurídica; enfim, quem quer que pratique um ato causador de danos ao meio ambiente, ferindo os interesses das futuras gerações, deve assumir a correspondente obrigação de reparação transgeracional, conforme será melhor tratado nos itens 6.4.1 e 6.4.4, relativos às decisões judiciais transgeracionais e aos critérios de proporcionalidade espaçotemporal.

2.1.3 Futuras gerações no Supremo Tribunal Federal

No âmbito da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, apenas 3 (três) acórdãos fazem referência à expressão futuras gerações, conforme pesquisa realizada em sua página eletrônica, até a data da digitação deste trabalho - junho de 2011. A primeira vez que futuras gerações apareceram em uma decisão daquele Tribunal foi em 2006, no bojo da Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3540-DF, proposta pelo Procurador-Geral da República em face do texto da Lei federal n. 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal), com a redação que lhe foi dada pela Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. O julgamento da referida ação aconteceu em 1º de setembro de 2005, tendo seu acórdão sido publicado em 3 de fevereiro de 2006. O Procurador-Geral da República argumentou, em síntese, que a redação do texto legal permitiria a supressão de vegetação em áreas de preservação permanente, com base pura e simplesmente em autorização de órgãos

administrativos, ao passo que a Constituição Federal exigiria autorização somente por lei formal, conforme seu artigo 225, § 1º, inciso III. Por maioria, o Plenário decidiu esta questão esclarecendo que apenas a alteração e a supressão do próprio espaço de preservação permanente é que estão sujeitas à reserva legal, não estando, porém, os atos administrativos de licenciamento de atividades em tais espaços especialmente protegidos, atos os quais vinculam-se naturalmente às condicionantes previstas em lei (BRASIL, 2006, p. 530-531).

O importante a destacar nesta decisão do Supremo Tribunal Federal é que, além de ter sido a primeira vez que futuras gerações apareceram na sua jurisprudência, fez-se no acórdão expressa referência às relações e aos conflitos intergeracionais; muito embora o Tribunal não tenha apresentado qualquer esclarecimento sobre a amplitude do conceito jurídico de futuras gerações, tampouco sobre os elementos, a estrutura e a arquitetura desse tipo de relação jurídica, nem sobre critérios para dirimir conflitos de interesses entre distintas gerações:

EMENTA: MEIO AMBIENTE - DIREITO À PRESERVAÇÃO DE SUA INTEGRIDADE (CF, ART. 225) - PRERROGATIVA QUALIFICADA POR SEU CARÁTER DE METAINDIVIDUALIDADE - DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO (OU DE NOVÍSSIMA DIMENSÃO) QUE CONSAGRA O POSTULADO DA SOLIDARIEDADE - NECESSIDADE DE IMPEDIR QUE A TRANSGRESSÃO A ESSE DIREITO FAÇA IRROMPER, NO SEIO DA COLETIVIDADE, CONFLITOS INTERGENERACIONAIS – [...]. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de um típico direito de terceira geração (ou de novíssima dimensão), que assiste a todo o gênero humano (RTJ 158/205-206). Incumbe, ao Estado e à própria coletividade, a especial obrigação de defender e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações, esse direito de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161). O adimplemento desse encargo, que é irrenunciável, representa a garantia de que não se instaurarão, no seio da coletividade, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade, que a todos se impõe, na proteção desse bem essencial de uso comum das pessoas em geral. Doutrina. [...]. A QUESTÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL (CF, ART. 3º, II) E A NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE DO MEIO AMBIENTE (CF, ART. 225): O PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO FATOR DE OBTENÇÃO DO JUSTO EQUILÍBRIO ENTRE AS EXIGÊNCIAS DA ECONOMIA E AS DA ECOLOGIA. - O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser

resguardado em favor das presentes e futuras gerações. (BRASIL, 2006, p. 528-530, grifo nosso)

Analisando-se os votos emitidos por cada um dos Ministros que participaram do julgamento, percebe-se que apenas a tensão entre direitos fundamentais materializada pelo pseudo antagonismo existente entre economia e ecologia foi enfrentada. E apenas o Ministro Celso de Mello tratou dessa questão, de forma expressa e perfunctória em seu voto. Limitaram-se os outros Ministros a acompanhar seu voto. Os que fizeram alguma análise jurídica mais ampla do tema, referiram-se somente ao alcance do dispositivo do art. 225, § 1º, inciso III da Constituição Federal, ou seja, discutiram se tal norma constitucional possibilitaria ou não a supressão de espaços protegidos por Medida Provisória. Nenhum voto, tampouco nenhuma observação, foi feita por qualquer Ministro sobre a tensão de direitos existente entre distintas gerações e dos possíveis critérios capazes de resolver referida temática. Ao que parece, as menções feitas a futuras gerações foram feitas mais no sentido de tão somente contextualizar a questão que estava sendo debatida, do que propriamente com o objetivo de desvendar os elementos técnicos e jurídicos que compõem uma relação jurídica intergeracional.

Em seu voto, o Ministro Relator Celso de Mello esclareceu que a questão envolvia antagonismo entre princípios e valores constitucionais e exteriorizava, em suas palavras, a “delicadíssima questão pertinente ao tema da colisão de direitos” (BRASIL, 2006, p. 566), em relação à qual teceu os seguintes argumentos:

Isto significa, portanto, Senhor Presidente, que a superação dos antagonismos existentes entre princípios e valores constitucionais há de resultar da utilização de critérios que permitam, ao Poder Público (e, portanto, a magistrados e Tribunais), ponderar e avaliar, “*hic et nunc*”, em função de determinado contexto e sob uma perspectiva axiológica concreta, qual deva ser o direito a preponderar no caso, considerada a situação de conflito ocorrente, desde que, no entanto [...] a utilização do método de ponderação e interesses não importe em esvaziamento do conteúdo essencial dos direitos fundamentais, dentre os quais avulta, por sua significativa importância, o direito à preservação do meio ambiente. [...]. Como precedentemente assinalado neste voto, o diploma normativo em causa, longe de comprometer os valores constitucionais consagrados no art. 225 da Lei Fundamental, estabeleceu, ao contrário, mecanismos que permitem um real controle, pelo Estado, das atividades desenvolvidas no âmbito das áreas de preservação permanente, em ordem a impedir ações predatórias e lesivas ao patrimônio ambiental, cuja situação de maior vulnerabilidade reclama proteção mais intensa, [...]. (BRASIL, 2006, p. 566-569, grifo nosso)

Os grifos servem para destacar elementos da decisão que, embora, não se refiram propriamente à temática das relações intergeracionais; apresentam, todavia, importantes elementos que indicam a orientação axiológica do Supremo Tribunal Federal em relação às questões de direito ambiental. Neste sentido, procurou-se destacar na decisão acima o critério da vulnerabilidade como sendo o motivo da preponderância da proteção ao meio ambiente, em contraposição aos interesses meramente econômicos. Este critério – vulnerabilidade –, conforme será demonstrado adiante nesta dissertação, servirá como base também para fundamentação de um dos princípios jurídicos que este trabalho se propõe a desenvolver: o princípio da primazia dos interesses futuros.

Em 2008, outra decisão do Supremo Tribunal foi prolatada, sendo esta a segunda vez que futuras gerações apareceram na sua jurisprudência. Digno de destaque, o acórdão traz também importantes indicações axiológicas do Supremo Tribunal, que serão usadas neste trabalho para fundamentar outro princípio jurídico a ser desenvolvido – proporcionalidade espaçotemporal. Esta decisão solucionou a Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3378-DF, proposta pela Confederação Nacional da Indústria contra o artigo 36 e seus §§ 1º, 2º, 3º da Lei federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC). O julgamento da referida ação aconteceu em 9 de abril de 2008, tendo seu acórdão sido publicado em 20 de junho de 2008. A Confederação Nacional da Indústria argumentou, em síntese, que a redação do texto legal violaria os princípios da legalidade, da harmonia e independência dos poderes, além da razoabilidade e proporcionalidade. O motivo de sua insurgência contra o texto legal devia-se ao fato da lei autorizar o órgão ambiental licenciador a fixar o percentual e, conseqüentemente, o montante de recursos a ser desembolsado pelo empreendedor a título de compensação por empreendimentos que causem significativo impacto ambiental (BRASIL, 2008, p. 242-243).

Alegou a Confederação Nacional da Indústria que esse percentual, segundo a Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, incide sobre os “custos totais previstos para implantação do empreendimento”, porém não há definição na lei de quais seriam estes custos totais. A ausência dessa definição levaria a situações iníquas de ausência de razoabilidade e proporcionalidade, criando-se um contra-senso. Se o empreendedor investir, até mesmo em equipamentos visando a preservar o meio ambiente, será apenado com pagamento de vulto, pois o custo total do seu empreendimento seria automaticamente elevado. Não obstante esta elevação dos custos viesse a acontecer por motivos nobres, paradoxalmente o valor a ser pago a título de compensação ambiental também acabaria sendo bastante elevado (BRASIL, 2008, p. 255-256).

Todavia, também neste acórdão, o Tribunal não apresentou qualquer esclarecimento sobre a amplitude do conceito jurídico de futuras gerações, tampouco sobre os elementos, a estrutura e a arquitetura desse tipo de relação jurídica, nem sobre critérios para dirimir conflitos de interesses entre distintas gerações. Porém, o critério jurídico da proporcionalidade utilizado no bojo desta decisão pode ser bastante útil para um dos objetivos da presente dissertação, que é o desenvolvimento de princípios jurídicos capazes de balizar a ponderação de valores em um contexto de colisão intergeracional de direitos:

EMENTA: AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. ART. 36 E SEUS §§ 1º, 2º E 3º DA LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. CONSTITUCIONALIDADE DA COMPENSAÇÃO DEVIDA PELA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE SIGNIFICATIVO IMPACTO AMBIENTAL. INCONSTITUCIONALIDADE PARCIAL DO § 1º DO ART. 36. 1. O compartilhamento-compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985/2000 não ofende o princípio da legalidade, dado haver sido a própria lei que previu o modo de financiamento dos gastos com as unidades de conservação da natureza. De igual forma, não há violação ao princípio da separação dos Poderes, por não se tratar de delegação do Poder Legislativo para o Executivo impor deveres aos administrados. 2. Compete ao órgão licenciador fixar o quantum da compensação, de acordo com a compostura do impacto ambiental a ser dimensionado no relatório - EIA/RIMA. 3. O art. 36 da Lei nº 9.985/2000 densifica o princípio usuário-pagador, este a significar um mecanismo de assunção partilhada da responsabilidade social pelos custos ambientais derivados da atividade econômica. 4. Inexistente desrespeito ao postulado da razoabilidade. Compensação ambiental que se revela como instrumento adequado à defesa e preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, não havendo outro meio eficaz para atingir essa finalidade constitucional. Medida amplamente compensada pelos benefícios que sempre resultam de um meio ambiente ecologicamente garantido em sua higidez. 5. Inconstitucionalidade da expressão "não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento", no § 1º do art. 36 da Lei nº 9.985/2000. O valor da compensação-compartilhamento é de ser fixado proporcionalmente ao impacto ambiental, após estudo em que se assegurem o contraditório e a ampla defesa. Prescindibilidade da fixação de percentual sobre os custos do empreendimento. 6. Ação parcialmente procedente. (BRASIL, 2008, p. 242-243, grifo nosso)

Durante os debates desta ação, o Ministro Relator Carlos Ayres Brito acabou alterando seu voto inicial, após novos argumentos apresentados pelos Ministros Menezes Direito e Joaquim Barbosa. Inicialmente, o Relator destacou disposições da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, objeto da ação, e mostrou que a fixação do valor referente à compensação ambiental, embora atribuída ao órgão licenciador, não é uma tarefa arbitrária, pois o órgão ambiental está adstrito aos seguintes critérios e balizamentos:

[...] o órgão licenciador não poderá, arbitrariamente, definir o valor do financiamento compartilhado, uma vez que deverá agir sob o manto da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (art. 37 da CF). Deve, isto sim, fixar o quantum compensatório em estrita conformidade com os dados técnicos do EIA/RIMA. Podendo o Poder Judiciário coibir, no caso concreto, eventuais excessos do administrador público quando da fixação do respectivo valor. Não foi por outra razão que a lei em causa fixou o valor mínimo da compensação ambiental (0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento). É que não poderia mesmo o legislador ordinário antever o grau do impacto ambiental provocado pela implantação desse ou daquele empreendimento físico. [...] Já me encaminhando para o fecho do voto, tenho por descabida a invocação de desrespeito às coordenadas da razoabilidade. Primeiro porque a compensação ambiental se revela como instrumento adequado ao fim visado pela Carta Magna: a defesa e a preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, respectivamente. Segundo porque não há outro meio eficaz para atingir essa finalidade constitucional senão impondo ao empreendedor o dever de arcar, ao menos em parte, com os custos de prevenção, controle e reparação dos impactos negativos ao meio ambiente. (BRASIL, 2008, p. 249-250, 252, grifo nosso)

Ou seja, diante da natural imprevisibilidade com que se defrontaria o legislador ordinário, acerca dos futuros impactos ambientais de eventual empreendimento, a lei foi editada estabelecendo-se um percentual mínimo de 0,5% dos custos totais do empreendimento, como baliza para o administrador ambiental impor a compensação ambiental, tudo vinculado aos resultados de um prévio estudo de impacto ambiental e de seu relatório de impacto ao meio ambiente. Porém, o Ministro Menezes Direito, percebendo que a ausência de um percentual máximo poderia levar o administrador público a impor compensações ambientais extremas e desarrazoadas e, ainda, que a vinculação do percentual aos custos totais do empreendimento poderia levar a uma situação desproporcional, pois o empreendedor seria obrigado a pagar a compensação com base no custo do empreendimento, mesmo em casos de ausência de impacto ambiental ou de impactos reduzidos; apresentou então a proposta de interpretação conforme retirando-se a ideia de percentual da lei e vinculando-se a obrigação compensatória ao critério da amplitude e da efetiva ocorrência de significativos impactos ambientais (BRASIL, 2008, p. 285). Em outras palavras, o tamanho do impacto ambiental é que seria o critério definidor da obrigação, e não o tamanho dos custos investidos no empreendimento.

Segundo referido Ministro, assim agindo o Tribunal estaria a permitir que no caso de ausência de impacto o empreendedor ficasse isento do pagamento da compensação ambiental ou, caso tivesse de pagar, que fossem estabelecidas outras formas de compensação, não

necessariamente um percentual sobre os custos totais do empreendimento, tudo isso conforme resultados técnicos do relatório de impacto ao meio ambiente. Por sua vez, o Ministro Joaquim Barbosa, reconhecendo o problema da ausência de um percentual máximo, posicionou-se no sentido de que deveria ser feita uma interpretação conforme para ter o percentual de 0,5% como limite máximo da obrigação compensatória, ficando assim adstrito o órgão ambiental licenciador a um teto ao invés de um piso (BRASIL, 2008, p. 288).

Imediatamente contestada essa posição, pelo Ministro Menezes Direito, foi argumentado que a simples aplicação de um percentual, seja ele mínimo ou máximo, não resolveria o problema da ausência de proporcionalidade da obrigação em relação ao impacto ambiental. Pois, ainda que aceite o percentual de 0,5% como teto da obrigação, em casos de gigantesco impacto ambiental a obrigação do empreendedor ficaria sempre fixada e limitada àquele valor percentual único. Em suas próprias palavras, asseverou o Ministro Menezes Direito que “se não estabelecermos um critério mais aberto, mas ao mesmo tempo mais amarrado, nessa solução de interpretação conforme [...], acabamos com a proporcionalidade do impacto ambiental” (BRASIL, 2008, p. 289).

O Ministro Celso de Mello, por sua vez, acompanhando o entendimento do Ministro Menezes Direito, destacou que em seu entendimento a solução do caso exige “estabelecer a possibilidade de uma relação causal que permita definir o montante de recursos precisamente de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento” (BRASIL, 2008, p. 292). A decisão final do Supremo Tribunal Federal neste caso, reajustado o voto inicial do Ministro Relator Carlos Ayres Brito, foi no sentido de julgar a ação parcialmente procedente para declarar a inconstitucionalidade apenas da fixação da compensação ambiental com base em percentual sobre os custos totais do empreendimento, retirando-se a vigência do disposto no § 1º do artigo 36 da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Por maioria, o Tribunal adotou o critério da proporcionalidade em relação ao impacto ambiental, cuja amplitude e intensidade fica adstrita necessariamente às conclusões de relatório de impacto ao meio ambiente, assegurados o contraditório e a ampla defesa em favor do empreendedor, permitindo-se a este impugnar o conteúdo do EIA/RIMA sempre que entender ferir seus direitos individuais (BRASIL, 2008, p. 296).

Finalmente, em 29 de maio de 2008, uma terceira e última ação judicial foi julgada pelo Supremo Tribunal Federal, na qual há algumas referências às futuras gerações, embora muito esparsas. Trata-se da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3510-DF, proposta pelo Procurador-Geral da República contra o artigo 5º da Lei federal n. 11.105, de 24 de março de 2005 (Lei de Biossegurança), cujo acórdão foi publicado apenas em 28 de maio de 2010.

Nesta ação, buscou-se a inconstitucionalidade do dispositivo legal por permitir pesquisas científicas com células-tronco embrionárias humanas, o que segundo o autor da ação violaria o direito à vida, pois o embrião humano produzido artificialmente *in vitro*, o zigoto formado por uma única célula e mesmo não implantado no útero materno, já seria um “ser humano embrionário” (BRASIL, 2010, p. 143). Conforme a ementa do acórdão, referida ação foi julgada totalmente improcedente, após o Tribunal considerar que:

O Direito infraconstitucional protege por modo variado cada etapa do desenvolvimento biológico do ser humano. Os momentos da vida humana anteriores ao nascimento devem ser objeto de proteção pelo direito comum. O embrião pré-implanto é um bem a ser protegido, mas não uma pessoa no sentido biográfico a que se refere a Constituição. (BRASIL, 2010, p. 137, grifo nosso)

Apesar desta ação não referir-se diretamente às futuras gerações, a conclusão final contida na ementa de seu acórdão aponta para uma das questões que serão tratadas neste trabalho como, por exemplo, a natureza jurídica das futuras gerações. Conforme destacado acima, na visão do Supremo Tribunal Federal, o embrião humano não implantado possui a natureza jurídica de um bem, não sendo considerado uma pessoa no sentido biográfico da expressão, ou seja, o embrião humano não é titular de direitos. E as futuras gerações que sequer foram concebidas, que sequer ostentam a condição física de um embrião? O que ou quem elas são?

A referência do acórdão às futuras gerações é feita mais no sentido de contextualizar o tema objeto de seu julgamento - possibilidade de pesquisas científicas serem feitas com uso de células-tronco embrionárias humanas, do que propriamente com o intuito de definir juridicamente o que ou quem são as futuras gerações. Neste sentido, destacam-se os votos proferidos pelos Ministros Ricardo Lewandowski e Cármen Lúcia. O primeiro refere-se às futuras gerações ao basear seu voto na Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, documento aprovado em 19 de outubro de 2005, pela 33ª Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, mostrando que esta declaração invoca, dentre outros fundamentos, a Declaração sobre as Responsabilidades das Gerações Presentes para as Gerações Futuras, aprovada em 12 de novembro de 1997 pela 29ª Conferência Geral da UNESCO (BRASIL, 2010, p. 390-391).

A Ministra Cármen Lúcia, por sua vez, referiu-se às futuras gerações a partir da ideia de que o Poder Público, para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente, deve fiscalizar entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético, conforme o

artigo 225, § 1º, inciso II da Constituição Federal. Neste sentido, a Ministra sustentou que a dignidade da existência humana está baseada em um vínculo de solidariedade entre gerações:

O art. 225, § 1º, inc. II, da Constituição brasileira estabelece o princípio da solidariedade entre as gerações, como forma de garantir a dignidade da existência humana, quer dizer, não apenas a dignidade do vivente (agora), mas a dignidade do viver e a possibilidade de tal condição perseverar para quem vier depois. [...] As normas impugnadas na presente ação direta de inconstitucionalidade, dão cumprimento à determinação de que se preserve a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e se fiscalizem as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético. Daí a importância em se afirmar que as pesquisas e o tratamento devem pautar-se pelos princípios da necessidade, segundo o qual deve haver comprovação real de que o experimento científico a ser realizado no material genético humano é necessário para o conhecimento, a saúde e a qualidade de vidas humanas; [...]. (BRASIL, 2010, p. 345-346, grifo nosso)

Em outras palavras, a Ministra Cármen Lúcia defendeu a tese de que a solidariedade intergeracional é um meio de garantir dignidade para as futuras gerações e que um dos critérios que pautam essa relação, existente entre gerações, é o da necessidade. Referida passagem jurisprudencial, embora não faça maiores análises e aprofundamentos sobre o tema, é útil, todavia, para o presente trabalho já que, no capítulo sexto, será discutido o problema da ponderação de valores em um contexto de colisão de direitos intergeracionais. Além disso, será demonstrado que em situações de colisão de direitos entre gerações, a tarefa do julgador exigirá uma distinção entre relativizar capitais e relativizar necessidades.

Outro aspecto interessante no voto da Ministra Cármen Lúcia refere-se à ampliação do conceito de dignidade humana para uma dimensão intergeracional, na qual a dignidade constitucionalmente garantida passa a ser a da própria espécie humana, e não apenas a da pessoa humana, significando isso, nas palavras da Ministra, que o direito à vida teve o seu núcleo ampliado e que a dignidade alcança aqueles que ainda estão por vir. Para embasar tal tese, após citar vários documentos como, por exemplo, a Carta das Nações Unidas de 1945, a Declaração dos Direitos do Homem elaborada pela ONU em 1948 e a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes elaborada pela ONU em 1975, a Ministra pontuou:

Ultrapassou-se, assim, o direito à vida com o conteúdo que se adotara desde os textos constitucionais setecentistas, reformulando-se e fortalecendo-se essa definição jurídica, agora sob o influxo de um núcleo de direito muito mais amplo do quanto antes se tivera. [...] A constitucionalização do princípio da dignidade da pessoa humana modifica, assim, em sua raiz, toda a construção jurídica: ele impregna toda a elaboração do Direito, porque elemento fundante da ordem constitucionalizada e posta na base do sistema.

Logo, a dignidade da pessoa humana é princípio havido como superprincípio constitucional, aquele no qual se fundam todas as escolhas políticas estratificadas no modelo de Direito plasmado na formulação textual da Constituição. [...] Mais que à pessoa humana, os sistemas constitucionais e as declarações internacionais de direitos humanos, nas últimas décadas, passaram a considerar a dignidade da espécie humana como princípio. Quer dizer, o conteúdo daquele princípio estendeu-se para além do indivíduo e a intangibilidade e indisponibilidade da vida passaram a considerar cada um e todos, como antes realçado. [...] Daí que relativamente às pesquisas e aos procedimentos médicos da embriologia ou dos tratamentos de doentes deles dependentes, a ética e o direito passaram a considerar o princípio da dignidade humana, de cada um dos diretamente interessados e do seu enlaçamento a todos os outros que convivem na mesma aventura humana. E até mesmo para os da espécie que vierem depois. A espécie humana é agora constitucionalmente tomada em sua integralidade, pelo que alguns direitos fundamentais são considerados em sua potencialidade, quer dizer, em relação aos efeitos que poderão carrear para as gerações futuras (neste sentido o art. 225, *caput*, da Constituição da República brasileira, por exemplo; no plano do direito internacional, art. 1º, da Declaração Universal sobre o Genoma e os Direitos Humanos; também o item 6 da Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano, de Estocolmo, de 1972, dentre outros). (BRASIL, 2010, p. 357, 359-360, grifo nosso)

No mesmo voto, consta ainda uma passagem significativamente útil para uma das tarefas deste trabalho, que é a de investigar a condição jurídica das futuras gerações. Neste sentido, a Ministra continua o seu voto dizendo que, embora o embrião humano não tenha personalidade jurídica e, por isso, não titularize direitos, ele representa, todavia, a espécie humana. Assim, mesmo sem personalidade jurídica, o embrião merece a proteção do direito: ou como bem genético ou como vida humana em formação. Se implantado no útero, o embrião será considerado vida humana; se não implantado será considerado um bem genético. O raciocínio da Ministra Cármen Lúcia parece que adota uma posição muito semelhante à do sistema de proteção jurídica do nascituro, conforme disposição do artigo 2º do Código Civil brasileiro (Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002), o que pode ser deduzido da leitura do seguinte trecho de seu voto:

Significa que o princípio constitucional da dignidade humana estende-se além da pessoa, considerando todos os seres humanos, os que compõem a espécie, dotam-se de humanidade, ainda quando o direito sequer ainda reconheça (ou reconheça precariamente, tal como se tem na fórmula da Convenção Nacional de Ética francesa de pessoa humana em potencial) a personalidade. É o que se dá com o embrião e com o morto, que não tem as condições necessárias para titularizar a personalidade em direito (pelo menos em todas as legislações vigentes, hoje, no mundo), mas que compõem a humanidade e são protegidos pelo direito pela sua situação de representação da humanidade. Daí a adoção pelos sistemas jurídicos contemporâneos, aí incluído o brasileiro, do princípio da solidariedade entre gerações, que impõe

a uma geração que ela se comprometa com quem vier depois (art. 225 da Constituição brasileira). (BRASIL, 2010, p. 360, grifo nosso)

A ementa final desse caso conceituou o embrião humano não implantado no útero como um bem jurídico, ao passo que o embrião já implantado foi considerado uma forma de vida humana em formação. Para os objetivos do presente trabalho, esta decisão lança interessantes observações sobre a solidariedade intergeracional, a dignidade da espécie humana, inclusive daquelas pessoas que ainda estão por vir e o critério da necessidade que parece ser uma das balizas capazes de servir à ponderação e à relativização de direitos neste tipo de relação jurídica. Além disso, há uma valiosa contribuição no que refere à ideia de ampliação do núcleo essencial do direito à vida, querendo isto significar que a Constituição Federal protege a vida da própria espécie humana ou, em outras palavras, o direito à vida privilegia a possibilidade de perpetuação da espécie humana. Assim, o direito e os interesses das futuras gerações surgem, já neste ponto da dissertação, como um meio de se garantir a continuação da própria espécie humana. Este direito à vida, assim colocado, representa um conjunto de interesses de longo prazo que ultrapassam os interesses imediatistas das pessoas já existentes; pois quando se fala em espécie humana, está-se falando de um universo de pessoas bem mais amplo do que apenas um indivíduo, dois, três ou até mesmo uma geração inteira. A geração presente há que ceder parte de seus direitos em favor das futuras gerações.

Em resumo, o primeiro acórdão analisado neste capítulo, relativo à Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3540-DF, é de grande valia para o presente estudo na medida em que demonstra, na prática, o critério utilizado pelo Supremo Tribunal Federal para ponderar valores constitucionais, como foi o caso em que precisou decidir qual bem jurídico deveria preponderar: a economia ou o meio ambiente. Como visto, a decisão optou pelo bem jurídico de maior vulnerabilidade como merecedor da preponderância, isto é, o meio ambiente. Já na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3378-DF, foi tratado o problema de como definir a amplitude de uma obrigação ambiental, diante da natural incapacidade do legislador de prever, minuciosamente, soluções para impactos ambientais, quando sua extensão é variável. O critério utilizado para balizar este tipo de problema é o da proporcionalidade, vinculando-se a obrigação ambiental à extensão e ao grau do impacto causado por empreendimentos ao meio ambiente. Evitou-se estabelecer valores ou percentuais fixos, o que poderia inviabilizar o aspecto teleológico da proteção ambiental. Finalmente, o terceiro acórdão caminhou no sentido da preponderância dos interesses futuros, a partir da ideia de dignidade da espécie humana e da ampliação do núcleo essencial do direito

ambiental. A Suprema Corte brasileira reconheceu o direito ambiental como um instrumento finalisticamente voltado para a perpetuação da espécie humana no planeta.

2.1.4 Futuras gerações no Superior Tribunal de Justiça

No âmbito do Superior Tribunal de Justiça, após pesquisa realizada em sua página eletrônica, até a data da digitação deste trabalho, foi constatado um número total de 15 (quinze) acórdãos fazendo referência às futuras gerações. O ano de 2004 é o marco histórico a partir do qual as futuras gerações aparecem pela primeira em sua jurisprudência. Trata-se do Recurso Especial n. 588.022-SC, julgado pela Primeira Turma em 17 de fevereiro de 2004, tendo como Relator o Ministro José Delgado, cujo objeto foi uma ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal em face do IBAMA, da Fundação de Amparo Tecnológico ao Meio Ambiente, do Município de Itajaí e da Administradora Hidroviária Docas Catarinense, com o objetivo de reconhecer a competência do IBAMA para o licenciamento de obras de desassoreamento do canal marítimo, além da obrigação de realizar EIA/RIMA e a condenação dos réus a desfazerem as obras realizadas sem EIA/RIMA, incluída a reparação de danos ambientais através de um projeto de educação ambiental a ser desenvolvido perante escolas públicas de 1º grau, durante cinco anos. Recorreram da decisão a Superintendência do Porto de Itajaí e a Fundação de Amparo Tecnológico ao Meio Ambiente. Ambos os recursos não foram providos, importando para o presente trabalho destacar o trecho da ementa do acórdão onde aparece a expressão futuras gerações:

2. O confronto entre o direito ao desenvolvimento e os princípios do direito ambiental deve receber solução em prol do último, haja vista a finalidade que este tem de preservar a qualidade da vida humana na face da terra. O seu objetivo central é proteger patrimônio pertencente às presentes e futuras gerações. (BRASIL, 2004, p. 1, grifo nosso)

Seguindo a mesma metodologia aplicada aos acórdãos já analisados do Supremo Tribunal Federal, faz-se aqui um destaque através de grifos para pontuar a direção axiológica adotada pelo Tribunal. Na decisão acima, destacou-se as expressões “patrimônio” e “futuras gerações”, pois em matéria de justiça intergeracional este trabalho sustenta ser tarefa do julgador fazer uma distinção entre capitais e necessidades, eis que esta distinção altera os resultados de um julgamento em relação à ponderação de valores e à relativização do núcleo essencial de direitos que estejam em tensão em um contexto intergeracional. No mesmo acórdão, consta trecho da sentença primeira que, também, fez menção às futuras gerações:

É dever constitucionalmente imposto ao Estado dar uma resposta à altura do anseio da coletividade, que, por seu representante, não expressa ambição individual, mas coletiva, da atual para as futuras gerações, que terão por herança o que lhes for deixado. Cabe a nós, portanto, refletirmos a respeito do que haveremos de legar aos nossos filhos. (BRASIL, 2004, p. 11, grifo nosso)

O segundo acórdão examinado no âmbito do Superior Tribunal de Justiça, cuida do Recurso Especial n. 604.725-PR, julgado pela Segunda Turma em 21 de junho de 2005, tendo como Relator o Ministro Castro Meira, cujo objeto foi uma ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal em face da União, do Estado do Paraná, do Município de Foz do Iguaçu e do IBAMA, objetivando cessar danos ambientais provocados pela construção da Avenida Beira Rio às margens do Rio Paraná. A decisão foi pelo improvimento do recurso, tendo o acórdão feito uma breve menção às futuras gerações, apenas de forma esparsa e a título de reprodução do disposto no artigo 225 da Constituição Federal, sendo por isso desnecessário citar a sua ementa (BRASIL, 2005, p. 202).

O terceiro acórdão examinado foi o do Recurso Ordinário em Mandado de Segurança n. 18.301/MG, julgado pela Segunda Turma em 24 de agosto de 2005, tendo como Relator o Ministro João Otávio de Noronha, cujo objeto foi um mandado de segurança impetrado por proprietário rural, adquirente de terras, contra a obrigação de averbar reserva florestal relativa à propriedade pertencente a titulares anteriores. O acórdão foi no sentido de que novos adquirentes, mesmo que não tenham sido causadores de desmatamentos anteriores, têm a obrigação de averbar e preservar o percentual da área relativa à reserva legal. A referência a futuras gerações foi feita com base na expressão sinônima gerações vindouras, a mesma expressão usada na Carta das Nações Unidas de 1945. Merece destaque a menção a desastres naturais que ocorrem ao longo do tempo, sendo importante esta percepção jurisprudencial, pois os problemas ambientais têm a especial característica de serem hiperextensivos no tempo, caráter este que justifica uma das propostas apresentadas ao final desta dissertação, que é a adoção de decisões judiciais prolongadas no tempo:

Essa legislação, ao determinar a separação de parte das propriedades rurais para constituição da reserva florestal legal, resultou de uma feliz e necessária consciência ecológica que vem tomando corpo na sociedade em razão dos efeitos dos desastres naturais ocorridos ao longo do tempo, resultado da degradação do meio ambiente efetuada sem limites pelo homem. Tais conseqüências nefastas, paulatinamente, leva à conscientização de que os recursos naturais devem ser utilizados com equilíbrio e preservados em

intenção da boa qualidade de vida das gerações vindouras. (BRASIL, 2005a, p. 5, grifo nosso)

Em outro trecho do mesmo acórdão, destaca-se a menção de que os interesses das futuras gerações contrapõem-se aos interesses imediatos de uma parcela de pessoas da geração presente, que resistem ao pensamento coletivo. Este posicionamento confirma e ratifica, também, outra proposta defendida pelo presente trabalho que é a adoção, como critério balizador da tensão de direitos entre gerações, do princípio da primazia dos interesses futuros, temática que será melhor desenvolvida no item 6.4.3. A passagem abaixo ilustra o entendimento do Tribunal de que a garantia e a satisfação dos direitos da futuras gerações implica restringir interesses imediatos, ou seja, os interesses da geração presente:

O meio ambiente ecologicamente equilibrado foi elevado à categoria de dogma constitucional como um direito de todos (art. 225 da CF), visando as presentes e futuras gerações. Todavia, ainda há uma parcela considerável de pessoas que resistem ao pensamento coletivo, mirando-se apenas em seus interesses imediatos. (BRASIL, 2005a, p. 6, grifo nosso)

O quarto acórdão analisado foi o do *Habeas Corpus* n. 72.234-PE, julgado pela Quinta Turma em 9 de outubro de 2007, tendo como Relator o Ministro Napoleão Nunes Maia Filho, cujo objetivo foi o de trancar inquérito policial instaurado contra paciente em virtude de crimes ambientais relacionados a guarda, em residência, de aves silvestres não ameaçadas de extinção. A ordem foi concedida, mas a referência às futuras gerações ocorreu apenas como forma de transcrição de textos legais e da Constituição Federal. Por isso não traz maiores elementos teóricos úteis aos objetivos deste trabalho (BRASIL, 2007, p. 307).

Um quinto acórdão pesquisado foi o do Recurso Especial n. 948.921-SP, julgado pela Segunda Turma em 23 de outubro de 2007, tendo como Relator o Ministro Herman Benjamin. Trata-se de uma ação civil pública movida com a finalidade de impor obrigação de respeitar áreas de preservação permanente e de reserva legal, em propriedade rural, independente dos proprietários anteriores, ou adquirente, terem produzido o desmatamento. Nesse acórdão, a obrigação de averbar e de reflorestar área já desmatada passa a ser considerada *propter rem*. Este caso pode ser considerado paradigmático, pois declara pela primeira vez, e de forma expressa, a condição jurídica das futuras gerações – sujeitos de direitos-, mencionando, também, a ausência de qualquer efeito prescricional ou decadencial do tempo sobre ilegalidades ambientais. Isso mostra que o Superior Tribunal de Justiça está atento ao caráter peculiar dos danos ambientais, que é o fato de seus efeitos estenderem-se de forma continuada

ao longo do tempo. Por causa dessa peculiaridade dos danos ambientais, uma das propostas defendidas no presente estudo é a necessidade do direito brasileiro adotar decisões judiciais transgeracionais, tema abordado no item 6.4.1. Outra questão contida nesse acórdão, merecedora de destaque, é o problema do *deficit* democrático experimentado pelas futuras gerações, conforme o seguinte trecho da ementa:

2. Inexiste direito adquirido a poluir ou degradar o meio ambiente. O tempo é incapaz de curar ilegalidades ambientais de natureza permanente, pois parte dos sujeitos tutelados – as gerações futuras – carece de voz e de representantes que falem ou se omitam em seu nome. 3. Décadas de uso ilícito da propriedade rural não dão salvo-conduto ao proprietário ou posseiro para a continuidade de atos proibidos nem tornam legais práticas vedadas pelo legislador, sobretudo no âmbito de direitos indisponíveis, que a todos aproveita, inclusive às gerações futuras, como é o caso da proteção do meio ambiente. (BRASIL, 2009, p. 1-2, grifo nosso)

Nesta decisão, a condição jurídica das futuras gerações recebe uma expressa referência da jurisprudência brasileira. Enquanto as outras decisões analisadas limitaram-se a fazer referências indiretas, ou nenhuma referência, sobre este ponto específico - a condição jurídica das futuras gerações -; aqui tais gerações aparecem expressamente como sujeitos sem voz e sem representantes. Conforme será visto no capítulo terceiro, uma das questões que estão muito presentes em contextos de justiça intergeracional é o problema do *deficit* democrático, caracterizado por essa ausência de voz das futuras gerações. Isto ocorre porque, embora não participem dos processos decisórios sobre seus direitos e interesses, a futuras gerações sofrem os efeitos destas decisões, tanto as decisões de caráter econômico (como o ato de um proprietário fazer uso de recursos naturais escassos no tempo presente), quanto as decisões judiciais que impactam, a partir do tempo presente, os direitos e os interesses das gerações localizadas em tempos futuros. Diante desse problema, países como Nova Zelândia, Israel e Hungria estão instituindo órgãos estatais especializados, que funcionam como representantes das futuras gerações, dando-lhes voz nos processos de tomadas de decisão.

O sexto acórdão examinado, em continuação ao presente capítulo, é o do Recurso Especial n. 897.426-SP, julgado pela Quinta Turma em 27 de março de 2008, tendo como Relatora a Ministra Laurita Vaz (BRASIL, 2008a, p. 1). Seu objeto cuida de crime ambiental decorrente de desmatamento. Aqui houve referência, apenas esparsa, às futuras gerações; o intuito do acórdão foi mais de transcrever textos normativos do que propriamente fazer análises teóricas, não havendo maiores elementos de interesse para o presente estudo.

Um sétimo acórdão, relativo ao Agravo Regimental no Agravo de Instrumento n. 973.577-SP, julgado pela Segunda Turma em 16 de setembro 2008, tendo como Relator o Ministro Mauro Campbell Marques (BRASIL, 2008b, p. 1), teve por objeto uma ação civil pública que discutiu a possibilidade do Estado de São Paulo, enquanto pessoa jurídica de direito público, figurar no pólo passivo de ações indenizatórias por danos ambientais. Mais uma vez, a referência a futuras gerações foi esparsa e com intuito limitado de apenas transcrever o texto da Constituição Federal que trata do assunto. Não houve nenhuma discussão teórica útil para os objetivos do presente estudo.

O oitavo acórdão a ser examinado é o do Recurso Especial n. 840.918-DF, julgado pela Segunda Turma em 14 de outubro de 2008, tendo como Relator o Ministro Herman Benjamin (BRASIL, 2010b, p. 1-6). Seu objeto envolveu matéria urbanística relativa ao Plano-Piloto de Brasília, tombado pelo IPHAN em 1990, sendo abordado o fato de Brasília ter sido considerada patrimônio mundial pela UNESCO em 1987. A discussão jurídica girou em torno da omissão do governo do Distrito Federal perante o crescente gradeamento da área comum do piso inferior dos edifícios residenciais das superquadras, que, composto de pilotis, deveria permanecer aberto e livre ao trânsito de pessoas, moradores ou não. Entendeu o Tribunal que a instalação de grades em volta dos pilotis dos blocos de apartamentos infringe o artigo 17 do Decreto-Lei n. 25, de 30 de novembro de 1937, além de violar, ainda, o espírito da Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, adotada pela Conferência Geral da UNESCO em 16 de novembro de 1972, e vigente no Brasil a partir de 2 de dezembro de 1977.

A referência que este acórdão faz às futuras gerações relaciona-se com o conceito de “patrimônio mundial cultural”. Analisando as repercussões que esse conceito traz para o direito, o voto do Ministro Herman Benjamin chama a atenção para três aspectos fundamentais: o uso do vocábulo “patrimônio” como herança entre gerações, a dupla acepção espacial e temporal da expressão “patrimônio da humanidade” e, finalmente, a ampla abrangência do termo “patrimônio mundial”, alcançando tanto o meio ambiente artificial (construído) quanto o natural. Para os objetivos do presente estudo, serão transcritos apenas os dois primeiros aspectos, assim ementados na decisão:

[...] Não nos interessa neste momento, nem é necessário para a solução desta demanda, debater aspectos conceituais da matéria, como buscar uma clara e precisa distinção entre *bem cultural* ou *bem natural* para fins de aplicação da Convenção ou do Direito brasileiro.

[...] Basta que tenhamos claros três dos seus aspectos fundamentais. Primeiro: o vocábulo “patrimônio” (quando nos referimos a patrimônio

natural e a patrimônio cultural) aqui é utilizado além do seu sentido jurídico tradicional, não sendo sinônimo de propriedade, na sua acepção estática, individualista e monetarista. Ao contrário, apela à “idéia de uma herança legada pelas gerações que nos precederam e que devemos transmitir intacta às gerações que nos sucederão” (Michel Prieur, *Droit de l'Environnement*, 5e. édition, Paris, Dalloz, 2004, p. 67). Herança que é *coletiva*; por isso se diz “comum”, no sentido de afirmar a universalidade dos beneficiários e de exigir e garantir uma gestão coletiva (universalidade dos devedores). Essa compreensão vem reafirmada no Preâmbulo da Convenção, quando alude à necessidade de um “sistema eficaz de proteção coletiva do patrimônio cultural e natural de valor excepcional”. Além de coletiva, trata-se de herança *dinâmica* (por condicionar a sua utilização no presente à manutenção e melhoria do legado constituído no passado e às expectativas atribuídas ao futuro) e *solidarista* (por estar fundamentada na ética da solidariedade). (BRASIL, 2010b, p. 15-16, grifo nosso)

Outra parte do acórdão leva a um aprofundamento do tema futuras gerações e explicita a dupla dimensão – espacial e temporal do conceito de “patrimônio mundial da humanidade”:

Segundo: na expressão reside uma postura intrinsecamente internacionalista, mitigadora do exclusivismo próprio da concepção absoluta e ultrapassada de soberania nacional. Isso porque a caracterização do patrimônio mundial parte do pressuposto de que “há uma série de bens cuja importância transcende a um determinado povo” (Eduardo Tomasevicius Filho, *O tombamento no direito administrativo e internacional*, in Revista de Informação Legislativa, Ano 41, n. 163, jul./set. 2004, p. 243). Como o próprio Preâmbulo da Convenção se encarrega de dizer, “a degradação ou o desaparecimento de um bem do patrimônio cultural e natural constitui um empobrecimento nefasto do patrimônio de todos os povos do mundo”. Conseqüentemente, os qualificativos “da humanidade” ou “mundial” nas expressões “patrimônio da humanidade”, “patrimônio comum da humanidade” e “patrimônio mundial” devem ser compreendidos no seu mais amplo sentido, que, portanto, conduz a duas maneiras principais de enxergá-los. De um lado, com o significado de alcançar *todos os seres humanos de hoje*, acepção espacial que nos remete à idéia de superação das nacionalidades e das barreiras da soberania estatal, quando se trata de certos bens de valor extraordinário e a subsequente proteção jurídica internacional e doméstica que a eles se confere. De outro, numa acepção temporal, quer simbolizar que se está diante de bens que, pelos seus atributos peculiares, são capazes de unir as gerações presentes ao que existiu antes e ao que virá depois – o passado e o futuro. (BRASIL, 2010b, p. 16-17, grifo nosso)

Aqui, é necessário ressaltar que referidas dimensões não são exclusivas do tema patrimônio cultural. Ao destacar a dupla dimensão – espacial e temporal do patrimônio comum da humanidade, o acórdão faz referência expressa a duas características do direito ambiental como um todo - intrageracional e intergeracional. Conforme será visto nos itens 2.1.5, 6.4.1 e 6.4.4, referidas expressões servem para distinguir as relações jurídicas que acontecem entre os membros contemporâneos de uma geração, coexistentes em uma mesma

época (intrageneracional), e as relações verificadas entre membros não contemporâneos, ou seja, entre as pessoas que já existem hoje e as pessoas que ainda viverão no futuro (intergeracional). É neste sentido que deve ser compreendido o seguinte trecho do acórdão:

Na acepção espacial, temos a *dimensão intrageneracional* do patrimônio mundial; na acepção temporal, a *dimensão intergeracional*, em que a nossa geração nada mais representa que um ponto a unir o que nos legaram nossos antepassados e o dever de transmitir este legado com igual ou maior robustez para os nossos descendentes. Numa e noutra perspectiva, estamos diante de bens que simultaneamente ultrapassam “as fronteiras do espaço e as fronteiras do tempo” (Túlio Scovazzi, *Bilan de recherches de la section de langue française du Centre d'Étude et de Recherche de l'Académie*, in Centre d'Étude et de Recherche de Droit International et the Relations Internationales de l'Académie de Droit International de La Haye, Leiden/Boston, Martinus Nijhoff Publishers, 2007, p. 61). É o que o Preâmbulo da Convenção, pleonasticamente, chama de “patrimônio mundial da humanidade inteira”. (BRASIL, 2010b, p. 17, grifo nosso)

A ênfase que este acórdão, do Superior Tribunal de Justiça, confere à expressão humanidade, vem apenas a confirmar o posicionamento já expresso pelo Supremo Tribunal Federal (BRASIL, 2010, p. 357, 359-360), segundo o qual a dignidade da pessoa humana transformou-se em um superprincípio constitucional a albergar, não só a pessoa humana, mas a espécie humana, a humanidade como um todo. Neste sentido, é lícito concluir que o núcleo essencial do direito ambiental – a qualidade de vida –, ultrapassa a esfera da pessoa humana e alcança também a espécie humana inteira, o que abrange todas as gerações que existiram, existem e existirão neste planeta, tema que será abordado no item 6.3. Além disso, a afirmação que o acórdão do Superior Tribunal de Justiça faz acerca de bens que “ultrapassam as fronteiras do tempo” pode, perfeitamente, ser aplicada a todos os demais bens e interesses que estão ligados na base do núcleo essencial do direito ambiental. Assim, a qualidade de vida, núcleo deste direito, pode ser objeto de decisões judiciais de longa duração, justamente para que o Estado possa oferecer aos seus destinatários – as futuras gerações, um direito que ultrapassa as fronteiras do tempo, tema a ser abordado no item 6.4.1.

O acórdão continua as referências feitas às futuras gerações aduzindo que elas são titulares de direitos. Neste ponto, porém, o acórdão faz uma afirmação sem demonstrar como chegou a essa conclusão. Faz-se aqui a ressalva porque, embora tais gerações sejam futuras, ou seja, gerações que ainda existirão, o Superior Tribunal de Justiça as considera já agora titulares de direitos, mesmo sem terem existência física, mesmo sem serem nascidas ou sequer concebidas (como é o caso dos nascituros). Em uma visão estritamente civilista, baseada no art. 2º do Código Civil (Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002), e considerando ainda o

raciocínio cronológico de um tempo que “passa”, as futuras gerações não possuem personalidade jurídica, são entidades inexistentes que ainda não surgiram, como podem ser “titulares” de direitos? É importante frisar este aspecto, pois a questão de se saber a natureza, o conceito e a condição jurídica das futuras gerações passa necessariamente pelo enfrentamento deste aspecto, simultaneamente epistemológico, filosófico e jurídico do tema, o que será melhor abordado nos itens 2.1.5 e 5.5. O que se deseja evidenciar no presente item é que o acórdão analisado considera as futuras gerações titulares de direitos:

Segundo a Convenção, os Estados-Parte reconhecem que lhes cabe “a obrigação de identificar, proteger, conservar, valorizar e transmitir às futuras gerações” o seu patrimônio cultural e natural e que deverão “tudo fazer para esse fim” (art. 4º).

[...] O grave problema da violência urbana, que infelizmente assola e amedronta nossas cidades, não legitima o comprometimento do patrimônio cultural brasileiro, nem autoriza a apropriação privada de espaços públicos. Segurança pública é alcançada com maior e melhor policiamento, associado a programas de inclusão social, e não com ofensa a outros bens e interesses coletivos, notadamente aqueles de que também são titulares as gerações futuras. (BRASIL, 2010b, p. 18, 21, grifo nosso)

Dentre as várias questões ligadas às futuras gerações, vale destacar um aspecto recorrente no presente acórdão, e que já apareceu no Recurso Ordinário em Mandado de Segurança n. 18.301/MG (BRASIL, 2005a, p. 6) quando, em seu voto, o Ministro Herman Benjamin fez uma crítica direta às pessoas que resistem a pensar coletivamente, porque limitam-se apenas aos seus interesses imediatos. Essa crítica pode ser traduzida como expressão do princípio da primazia dos interesses futuros, que será oportunamente desenvolvido no item 6.4.3 deste estudo. Fazendo-se uma leitura atenta do voto do Ministro Herman Benjamin, no Recurso Especial n. 840.918-DF, ora examinado, percebe-se uma evidente contrariedade do Tribunal à ênfase que os governantes dão ao curto prazo. Em outras palavras, o Tribunal está dando mostras claras de que privilegia axiologicamente os interesses de longo prazo. Vislumbra-se no trecho abaixo uma menção implícita ao princípio da primazia dos interesses futuros e uma permissão para que decisões judiciais se prolonguem no tempo:

Brasília fez a escolha de ser livre nos seus espaços arquitetônicos e paisagísticos. Para continuar a ser o que é ou deveria ser precisa controlar o individualismo, a liberdade de construir onde e como se queira, e a ênfase de seus governantes no curto prazo, que tende a sacrificar o patrimônio público imaterial, o belo, o histórico e, por via de consequência, os interesses das gerações futuras. (BRASIL, 2010b, p. 22, grifo nosso)

O nono acórdão abordado é o do Recurso Ordinário em Mandado de Segurança n. 22.391-MG, julgado pela Primeira Turma em 4 de novembro de 2008, cuja Relatora foi a Ministra Denise Arruda (BRASIL, 2008c, p. 1). Seu objeto tratou de obrigação de averbar na matrícula do imóvel a área destinada à reserva legal. Segundo a decisão, é dever do proprietário ou possuidor de imóveis rurais, mesmo em áreas onde não houver florestas, adotar as providências necessárias à restauração ou à recuperação das formas de vegetação nativa, para se adequar aos limites percentuais previstos nos incisos do art. 16 do Código Florestal, Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965. A referência feita neste acórdão às futuras gerações foi apenas a título de transcrição do Texto Constitucional do art. 225, não tendo havido qualquer discussão teórica específica sobre este assunto.

O décimo acórdão examinado é o do Recurso Especial n. 1.071.741-SP, julgado pela Segunda Turma em 24 de março de 2009, tendo por Relator o Ministro Herman Benjamin (BRASIL, 2010c, p. 1-4). Este pode ser considerado outro caso paradigmático do Superior Tribunal de Justiça, pois em sua decisão ficou reconhecida a responsabilidade objetiva e solidária do Estado de São Paulo por omissão do seu poder-dever de fiscalizar ilegalidades ambientais. A questão envolveu obra ilegal no interior do Parque Estadual do Jacupiranga, tendo o Estado de São Paulo limitado-se a embargar tal obra sem, no entanto, ter lançado mão de institutos administrativo-ambientais mais eficientes, já que tendo ocorrido a obra no interior de área pública (esbulho) poderia o Estado ter promovido o desforço imediato, nos termos do art. 1.210, § 1º do Código Civil, Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. O acórdão ressaltou que, em regra, a responsabilidade civil dos entes públicos por omissão é subjetiva, dependendo de aferição de culpa. Porém, quando tal responsabilidade advier de expressa previsão legal, contida em microssistema especial, como é a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, e os bens jurídicos do caso indicarem a presença de um *standard* ou dever de ação estatal mais rigoroso, como são os bens e interesses protegidos pelo direito ambiental, há neste caso uma exceção à regra, o que permite responsabilizar o Estado de forma solidária e objetiva pela sua omissão, garantida entretanto a execução subsidiária do julgado contra o ente público.

No que tange às futuras gerações, este acórdão faz referência direta a elas apontando uma vinculação entre gerações e patrimônio ambiental. Mais uma vez aparece na jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça a ideia de patrimônio como sendo uma espécie de elo que liga as diferentes gerações. Faz-se aqui esse apontamento, para que o leitor possa perceber como a jurisprudência brasileira oscila entre considerar as necessidades ou os

capitais (patrimônio) geracionais na hora de enfrentar o tema das relações jurídicas intergeracionais. Conforme foi mostrado no item 2.1.3, ao examinarem-se algumas decisões do Supremo Tribunal Federal, percebeu-se pelo voto da Ministra Cármen Lúcia na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3510-DF (BRASIL, 2010, p. 345-346), que a relação entre distintas gerações é pautada pelo critério das necessidades. Porém, parece que o Superior Tribunal Justiça vem adotando a ideia dos capitais geracionais, conforme trecho do acórdão abaixo transcrito:

Muito bem lembra, a esse respeito, José Renato Nalini, o jurista e literato, que "a natureza do direito ao meio ambiente é aquela de um patrimônio público a ser *obrigatoriamente garantido e tutelado* pelos organismos sociais e pelo *Estado*. Ônus imposto ao Poder Público e à coletividade, com vistas a permitir que as futuras gerações também usufruam desse valor" (*Direitos humanos e o ensino do Direito Ambiental*, in José Renato Nalini e Angélica Carlini [coord.], *Direitos Humanos e Formação Jurídica*, 1ª ed., Rio de Janeiro, Forense, 2010, p. 305. Grifei). (BRASIL, 2010c, p. 4, grifo nosso)

Esta questão das necessidades e dos capitais geracionais será examinada com mais detalhes no sexto capítulo, mas antecipadamente já se adiantam algumas ideias básicas sobre o assunto. Em contextos intergeracionais, a tarefa do julgador envolve distinguir o que está em disputa no caso concreto: necessidades, enquanto bem-estar das distintas gerações, podendo envolver felicidade, satisfação, prazer, utilidades, qualidade de vida (ideia existencial) ou capitais, enquanto herança ou legado transmitido entre gerações (ideia patrimonial). Uma única pergunta resume esse tema: qual é o fim social do direito intergeracional? Garantir capitais ou bem-estar geracional? Quando o julgador raciocina apenas em termos de capitais, ou seja, herança geracional, precisa estar atento para perceber que esta categoria conceitual pode envolver tanto o capital natural, quanto o capital artificial. Ambos possuem nuances que tornam difíceis sua quantificação, sua valoração e o seu uso como critério de justiça entre duas gerações. Daí porque é problemático basear-se exclusivamente na ideia de capitais geracionais como critério único de julgamento, sem que se faça um contraponto ao critério do bem-estar geracional que, por sua vez, pode ser medido objetivamente por indicadores de desenvolvimento humano, cuja lógica interna tem foco voltado para satisfação de “necessidades” geracionais.

Sobre esse assunto, Tremmel esclarece que o capital natural é aquele formado pela biodiversidade, recursos naturais renováveis e não-renováveis, solo, águas, atmosfera; enquanto que o capital artificial é produzido pelo ser humano e formado pelos bens e serviços

comercializáveis, como, por exemplo, as instalações técnicas, a infraestrutura, os prédios, os bens de consumo e de investimento (capital real), o conjunto de créditos e débitos entre países (capital financeiro). Além disso, todas as organizações e construções da ordem social como, por exemplo, as leis, as instituições, os tribunais, os parlamentos, os sistemas de administração, bem como os princípios sociais e econômicos, tudo isso pode ser considerado construções artificiais (capital cultural). Podem ser citadas outras espécies de capitais, como a qualidade e a quantidade de contatos sociais (capital social), o conhecimento, a condição de saúde e as habilidades pessoais (capital humano), o conjunto universal de conhecimentos de um grupo, de uma sociedade, de uma empresa, seus métodos de produção (capital intelectual). Dentre o conjunto de capitais de uma geração, isto é, a sua herança geracional, muitos são de difícil precificação. Porém, quando a questão é colocada em termos de bem-estar geracional, este pode ser medido objetivamente por indicadores de desenvolvimento humano (TREMMELE, 2009, p. 70-155).

Continuando a análise do presente acórdão, e ainda sobre essa questão das necessidades e dos capitais geracionais, um dos trechos do voto do Ministro Herman Benjamin mostra a importância e a imprescindibilidade de se manter a “integridade do patrimônio público, da legalidade, da ordem pública e da conservação de bens intangíveis e indisponíveis associados à qualidade de vida das presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2010c, p. 9-10, grifo nosso). Neste ponto, fica clara a associação entre as duas categorias conceituais, pois a defesa do patrimônio ambiental (capital geracional) aparece associada à qualidade de vida das futuras gerações (necessidade geracional). Adiante, o acórdão sinaliza que as invasões de áreas ambientais especialmente protegidas, caso não combatidas prontamente, “enfraquecem a força dissuasória da lei na sua nobre função de zelar por aquilo que pertence a todos, e às gerações futuras” (2010c, p. 11, grifo nosso). Aqui, surge uma relação jurídica de pertencimento, onde o patrimônio ambiental pertence a todos, inclusive às futuras gerações. Logicamente, ao fazer essa afirmação, o Tribunal no mínimo está considerando as futuras gerações como titulares de direitos, embora não demonstre claramente como chegou a essa conclusão.

Insiste-se neste tipo de observação porque, conforme já comentado acima, mesmo sem terem existência física, mesmo sem serem nascidas ou sequer concebidas (como é o caso dos nascituros), mesmo sem terem personalidade jurídica nos moldes de uma visão estritamente civilista, as futuras gerações vêm sendo tratadas pelo Superior Tribunal de Justiça como detentoras e titulares de direitos. Esta questão, de fundo epistemológico, filosófico e jurídico, será tratada no item 2.1.5, quando for abordado o paradoxo de se reconhecer direitos

ambientais em favor de pessoas não concebidas. Não se está, aqui, fazendo uma crítica só à ausência de indicações ou de detalhamento teórico sobre como o Superior Tribunal de Justiça tem chegado à conclusão de que as futuras gerações possuem direitos. O objetivo das observações lançadas nesse trabalho é o de evidenciar para o leitor a importância de se definir, do ponto de vista técnico, a maneira pela qual pessoas não concebidas podem ter direitos. Construir um modelo técnico e teórico que mostre como as futuras gerações podem ser titulares de direitos é algo que irá repercutir, em última análise, na maneira de operacionalizar esses direitos. Importante lembrar que, ao se falar de direitos das futuras gerações, está-se falando de um paradoxo temporal que não pode ser ignorado.

De uma leitura superficial do artigo 225 da Constituição Federal, a conclusão a que chegaria qualquer leitor ou operador do direito é que as futuras gerações de fato são titulares de direitos. Pois, no instante em que são traçados deveres e obrigações a serem cumpridos pelo Poder Público e por toda a coletividade da geração presente, para que se preserve o meio ambiente em favor das futuras gerações, é lógico e evidente que tais gerações futuras aparecem, à primeiríssima vista, como credoras do referido direito. Titulares, portanto, do direito ambiental. Mas elas não nasceram ainda, sequer foram concebidas. Como resolver esse paradoxo?

Para finalizar o exame desse décimo acórdão, quanto ao tratamento que o Superior Tribunal de Justiça vem dando às futuras gerações, no sentido de já considerá-las hoje sujeitos titulares de direitos, é importante destacar o trecho abaixo onde evidencia-se o uso da expressão “dominialidade compartilhada” entre gerações:

E quando estão em jogo bens de dominialidade compartilhada entre as gerações presentes e as gerações futuras, maiores as medidas de controle e de vigilância que se esperam do Estado. Nessas circunstâncias, de bens de uso comum do povo apoiados sobre pilares intergeracionais, ao Poder Público nada mais sobra do que exercer, como se fora um depositário fiel por designação constitucional e legal, a função de bem cuidar daquilo que administra em nome de outrem. (BRASIL, 2010c, p. 15-16, grifo nosso)

O décimo primeiro acórdão a ser examinado, refere-se ao Recurso Especial n. 1.087.370-PR, julgado pela Primeira Turma em 10 de novembro de 2009, cuja Relatora foi a Ministra Denise Arruda (BRASIL, 2009b, p. 1-2). Cuida-se de ação civil pública movida com a finalidade de impor ao IBAMA, ao Estado do Paraná e a proprietário de terras rurais a obrigação de delimitar área destinada à reserva legal, além de proibição de continuidade de atividades agrícolas na referida reserva e em área de preservação permanente, dentro da

propriedade rural. A decisão entendeu que a obrigação de delimitar e averbar a área de reserva legal é exclusiva do proprietário do imóvel rural. A menção feita às futuras gerações também foi esparsa e apenas a título de transcrição do dispositivo da Constituição Federal relativo à competência ambiental comum.

O décimo segundo acórdão analisado foi o do Recurso Especial n. 1.120.117-AC, julgado pela Segunda Turma em 10 de novembro de 2009, tendo como Relatora a Ministra Eliana Calmon (BRASIL, 2009c, p. 1-2). Trata-se de uma ação civil pública movida com a finalidade de indenizar a comunidade indígena Ashaninka-Kampa do Rio Amônia, por danos decorrentes da extração ilegal de madeira. Neste caso, o destaque da decisão, no que interessa às futuras gerações, é a menção ao tema da imprescritibilidade da pretensão reparatória por danos ambientais:

4. 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. 5. Tratando-se de direito difuso, a reparação civil assume grande amplitude, com profundas implicações na espécie de responsabilidade do degradador que é objetiva, fundada no simples risco ou no simples fato da atividade danosa, independentemente da culpa do agente causador do dano. 6. 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. 7. Em matéria de prescrição cumpre distinguir qual o bem jurídico tutelado: se eminentemente privado seguem-se os prazos normais das ações indenizatórias; se o bem jurídico é indisponível, fundamental, antecedendo a todos os demais direitos, pois sem ele não há vida, nem saúde, nem trabalho, nem lazer, considera-se imprescritível o direito à reparação. 8. O dano ambiental inclui-se dentre os direitos indisponíveis e como tal está dentre os poucos acobertados pelo manto da imprescritibilidade da ação que visa reparar o dano ambiental. (BRASIL, 2009c, p. 1, grifo nosso)

Interessante notar que, nesse acórdão, as futuras gerações são mencionadas como vítimas distantes do dano ambiental, que pode atingir bens jurídicos próximos como também, deduz-se da leitura do acórdão, bens jurídicos distantes. Neste sentido, sendo o direito ambiental um ramo que cuida especialmente de danos amplos, que atingem pessoas distantes – as futuras gerações –, a solução encontrada foi a da imprescritibilidade do direito de ação, ou seja, a Corte Federal brasileira admite um prolongamento indefinido da pretensão reparatória. Esta questão é muito importante para os objetivos do presente estudo, já que uma das técnicas propostas, para se alcançar justiça intergeracional, é a incorporação pelo direito

de decisões judiciais prolongadas no tempo, denominadas transgeracionais. Decisões desse tipo representam um novo paradigma no direito e podem ensejar, a princípio, problemas de insegurança jurídica e de instabilidade do ordenamento. Porém, será demonstrado nos itens 5.1, 5.5 e 6.4.1 que o conceito e a noção de segurança jurídica sofrem uma profunda transformação na seara ambiental, especialmente se for levado em conta o modelo energético baseado em hidrogênio, que desponta nesse início de século XXI, como futura matriz energética substitutiva do petróleo. O cenário econômico e energético desse novo século permite que decisões judiciais sejam prolongadas no tempo sem que, necessariamente, a segurança jurídica fique abalada. Pelo contrário, isso a reforça.

A Ministra Eliana Calmon teceu algumas considerações sobre esse assunto – prescrição, segurança e estabilidade jurídica –, conforme seu voto abaixo transcrito:

Do ponto de vista do sujeito passivo (causador de eventual dano), a prescrição cria em seu favor a faculdade de articular (usar da ferramenta) exceção substancial peremptória. Podemos dizer que, nesse caso, a prescrição tutela interesse privado, podendo ser compreendida como mecanismo de segurança jurídica e estabilidade. Feitas essas considerações sobre o instituto civil da prescrição, voltemos nossa atenção ao direito coletivo ao meio ambiente.

2.2. *Dano Ambiental*

A Constituição Federal, em seu art. 225, cuidou de proteger o meio ambiente, tratando-o como direito subjetivo de titularidade coletiva:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Sobre esse dispositivo, leciona Paulo Affonso Leme Machado:

O uso do pronome indefinido – "todos" – alarga a abrangência da norma jurídica, pois, não particularizando quem tem direito ao meio ambiente, evita que se exclua quem quer que seja. (...) A locução "todos têm direito" cria um direito subjetivo, oponível *erga omnes*, que é completado pelo direito ao exercício da ação popular ambiental (art. 5º, LXXIII, da CF). (*in* Direito Ambiental Brasileiro, 12ª ed. São Paulo: Malheiros, pág. 108).

Pertinente também citar lição do Ministro Herman Benjamin sobre a conceituação do direito ao meio ambiente:

Antes de mais nada, o bem jurídico tutelado integra a categoria daqueles valores fundamentais da nossa sociedade. Com a proteção do meio ambiente salvaguardamos não só a vida nas suas várias dimensões (individual, coletiva e até das gerações futuras), mas as próprias bases da vida, o suporte planetário que viabiliza a existência da integralidade dos seres vivos. Outro não é o sentido da norma constitucional brasileira ao caracterizar o meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem "essencial à sadia qualidade de vida". (*in* Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental, *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 9, ano 3, p. 17-18, jan/mar. 1998).

Além disso, segundo definiu o Supremo Tribunal Federal, por meio do voto do eminente Ministro Celso de Mello, direito ao meio ambiente é "um típico direito de terceira geração que assiste, de modo subjetivamente

indeterminado, a todo o gênero humano, circunstância essa que justifica a especial obrigação – que incube ao Estado e à própria coletividade – de defendê-lo e de preservá-lo em benefício das presentes e das futuras gerações, evitando-se, desse modo, que irrompam, no seio da comunhão social, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade na proteção da integridade desse bem essencial de uso comum de todos quantos compõem o grupo social." (MS 22164, Relator Min. Celso de Mello, Tribunal Pleno, julgado em 30.10.1995, DJ 17.11.1995).

É evidente, portanto, a natureza especial atribuída pela Constituição Federal de 1988 ao direito ao meio ambiente.

Dentro desse contexto, o dano ambiental refere-se àquele que oferece grande risco à toda humanidade e à coletividade, que é a titular do bem ambiental que constitui direito difuso. (BRASIL, 2009c, p. 8-10, grifo nosso)

Procurou-se destacar na citação acima, através dos grifos e com intuito de relacioná-las entre si, as seguintes expressões: prescrição e estabilidade; titularidade coletiva, futuras gerações e direito subjetivo; vida até das futuras gerações, direito ao meio ambiente, todo o gênero humano e conflitos intergeracionais. Isto se deve para mostrar ao leitor a orientação axiológica do Superior Tribunal de Justiça na questão relativa às futuras gerações e o seu vínculo com o tempo, tema que integra um dos capítulos do presente estudo, e que será melhor detalhado nos capítulos quinto e sexto. Mas já neste ponto é possível perceber, pelo voto transcrito, que o Tribunal coloca o meio ambiente como um bem de titularidade coletiva ampliada, isto é, um direito subjetivo cuja titularidade se estende para além das pessoas atuais, alcançando todo o gênero humano que, por sua vez, engloba todas as gerações – presentes e futuras. Por fim, baseando-se em lição do Ministro Herman Benjamin, a Ministra Eliana Calmon indica, em seu voto, a vida como o núcleo essencial do direito ao meio ambiente, pois ao proteger-se o bem ambiental salvaguarda-se o suporte planetário que viabiliza a existência de todos os seres vivos.

Neste sentido, em razão do seu núcleo essencial envolver valor extremamente básico – a vida –, o direito ao meio ambiente é visto como portador de um caráter especialíssimo capaz de justificar, inclusive, medidas que, em outras circunstâncias, afiguram-se iam uma heresia jurídica. Fala-se aqui da imprescritibilidade da pretensão reparatória por danos ambientais. Admitir que a pretensão reparatória ambiental prolongue-se indefinidamente, até próximo do infinito, não obstante isto possa vir a gerar alguma insegurança e instabilidade jurídicas; tal solução favorece, todavia, os principais credores do direito ambiental – as futuras gerações. Se, hipoteticamente, a geração presente não adotasse medidas judiciais necessárias para reparar um dano ambiental, a imprescritibilidade desse tipo de reparação permite que as

gerações futuras possam fazê-lo. Logo, antes de ser um fator de instabilidade e de insegurança jurídicas, o prolongamento no tempo de pretensões reparatorias ambientais (via imprescritibilidade) e, ainda, a adoção pelo direito brasileiro de decisões judiciais prolongadas no tempo, tudo isso vem na verdade a promover a estabilidade do direito e a segurança das relações jurídicas em contextos intergeracionais. Muitos conceitos clássicos do direito, já consolidados em contextos intrageracionais, mudam completamente seu sentido quando transpostos para contextos intergeracionais.

Não se deve raciocinar, em contextos intergeracionais, da forma como se raciocina nos contextos intrageracionais. É importante lembrar que, diante das peculiaridades dos problemas típicos da seara ambiental, a noção de tempo acaba sofrendo uma alteração radical e profunda. A amplitude espacial e temporal dos danos ambientais reflete-se no ordenamento jurídico sob a forma de direitos ambientais igualmente amplos. Concepções tradicionais do direito, como tempo e segurança jurídica, merecem, pois, uma nova epistemologia a respeito, tema que será abordado detalhadamente no quinto capítulo.

Sobre esse assunto, valiosa é a contribuição contida no mesmo voto da Ministra Eliana Calmon, conforme o trecho abaixo transcrito:

2.4. Imprescritibilidade do dano ambiental

Diante desse arcabouço jurídico, resta definirmos qual o prazo prescricional aplicável aos casos em que se busca a reparação do dano ambiental. Sabemos que a regra é a prescrição, e que o seu afastamento deve apoiar-se em previsão legal. É o caso da imprescritibilidade de ações de reparação dos danos causados ao patrimônio público, regra prevista na Constituição Federal de 1988, no art. 37, § 5º. Entretanto, o direito ao pedido de reparação de danos ambientais, dentro da logicidade hermenêutica, também está protegido pelo manto da imprescritibilidade, por se tratar de direito inerente à vida, fundamental e essencial a afirmação dos povos, independentemente de estar expresso ou não em texto legal.

Sobre o tema, pertinente a lição de Hugo Nigro Mazzili:

Em questões transindividuais que envolvam direitos fundamentais da coletividade, é impróprio invocar as regras de prescrição próprias do Direito Privado. O direito de todos a um meio ambiente sadio não é patrimonial, muito embora seja passível de valoração, para efeito indenizatório; o valor da eventual indenização não reverte para o patrimônio dos lesados nem do Estado: será destinado ao fundo de que cuida o art. 13 da LACP, para ser utilizado na reparação direta do dano. Tratando-se de direito fundamental, indisponível, comum a toda a humanidade, não se submete à prescrição, pois uma geração não pode impor às seguintes o eterno ônus de suportar a prática de comportamentos que podem destruir o próprio *habitat* do ser humano. Também a atividade degradadora contínua não se sujeita a prescrição: a permanência da causação do dano também elide a prescrição, pois o dano da véspera é acrescido diuturnamente. Em matéria ambiental, de ordem pública, por um lado, pode o legislador dar novo tratamento jurídico a efeitos que ainda não se produziram; de outro lado, o Poder Judiciário pode coibir as

violações a qualquer tempo. A consciência jurídica indica que não existe o direito adquirido de degradar a natureza. É imprescritível a pretensão reparatória de caráter coletivo, em matéria ambiental. Afinal, não se pode formar direito adquirido de poluir, já que é o meio ambiente patrimônio não só das gerações atuais como futuras. Como poderia a geração atual assegurar o seu direito de poluir em detrimento de gerações que ainda nem nasceram?! Não se pode dar à reparação da natureza o regime de prescrição patrimonial do direito privado. A luta por um meio ambiente hígido é um metadireito, suposto que antecede à própria ordem constitucional. O direito ao meio ambiente hígido é indisponível e imprescritível, embora seja patrimonialmente aferível para fim de indenização. (*in* A Defesa dos Direitos Difusos em Juízo, 19ª ed., rev. e ampl. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2006, págs. 540-541, grifei)

No conflito entre estabelecer um prazo prescricional em favor do causador do dano ambiental, a fim de lhe atribuir segurança jurídica e estabilidade, com natureza eminentemente privada, e tutelar de forma mais benéfica bem jurídico coletivo, indisponível, fundamental, que antecede todos os demais direitos – pois sem ele não há vida, nem saúde, nem trabalho, nem lazer –, este último prevalece, por óbvio, concluindo pela imprescritibilidade do direito à reparação do dano ambiental. (BRASIL, 2009c, p. 13-14, grifo nosso)

Neste trecho do acórdão, uma colisão de direitos aparece na questão. De um lado o direito à segurança e à estabilidade das relações jurídicas privadas que, na visão clássica, costuma ser garantido pelo instituto da prescrição. De outro lado, o direito difuso ao meio ambiente, constituído por um núcleo essencial essencialíssimo – a vida. A redundância é proposital, pois mostra a orientação axiológica do Superior Tribunal de Justiça. Em nome de um direito essencial, aquela Corte admite a relativização de valores clássicos e tradicionais tão caros ao direito, como, por exemplo, a segurança jurídica contida no instituto da prescrição. Em última análise, fica evidenciado que na seara ambiental, a Corte Federal brasileira vem trabalhando com uma noção ampliada de tempo.

Esse caso mostra como o direito contemporâneo vem se tornando indeterminado e imprevisível, na medida em que se reconhece a imprescritibilidade da reparação ambiental, mesmo sem expressa previsão legal. Este tema será abordado com mais detalhes nos itens 5.1, 5.2 e 6.4.1, onde o leitor perceberá que a noção de segurança jurídica sofreu uma transformação profunda. Este acórdão é exemplo ímpar de como o tempo, nas relações intergeracionais, ganha novo sentido. Diante da roupagem nova que o conceito de segurança jurídica adquire nesse início de século XXI, o afastamento da prescrição no caso não desestabiliza o direito. Ao contrário do que parece, quando o Tribunal relativizou a prescrição em favor do direito ao meio ambiente, reforçou a segurança e a estabilidade das relações jurídicas ambientais, por mais paradoxal que isso pareça ser. A decisão de privilegiar a restauração dos bens ambientais, eliminando-se qualquer limite temporal para que a pretensão

reparatória seja apresentada em juízo, contribui para que as bases do suprimento energético da sociedade sejam preservadas. No atual século, segurança energética é sinônimo de preservação da biosfera. Daí porque, paradoxalmente, ao proclamar de forma imprevisível que o direito ambiental é imprescritível, o Superior Tribunal de Justiça garantiu energia.

Continuando a análise da série de acórdãos do Superior Tribunal de Justiça, chega-se ao décimo terceiro, referente ao Recurso Especial n. 1.179.316-SP, julgado pela Primeira Turma no dia 15 de junho de 2010, em que foi Relator o Ministro Teori Albino Zavascki (BRASIL, 2010d, p. 1). A temática deste recurso gira em torno da obrigação de averbar e recompor a área de reserva legal em propriedades rurais. O caso nasceu de uma ação civil pública, tendo o Tribunal decidido que referida obrigação possui caráter *propter rem* e que pode ser exigida do proprietário ou possuidor atual, independente de quaisquer nexos causais ou aferição de boa-fé do adquirente do imóvel. A referência que esse acórdão fez às futuras gerações foi esparsa, tendo apenas transcrito o artigo 225 da Constituição Federal, sem maiores repercussões teóricas no campo da justiça intergeracional.

O décimo quarto acórdão refere-se ao Recurso Especial n. 302.906-SP, julgado pela Segunda Turma em 26 de agosto de 2010, cujo Relator foi o Ministro Herman Benjamin (BRASIL, 2010e, p. 1-5). Cuida de duas ações reunidas na origem, uma nunciação de obra nova e uma ação civil pública. Os autores impugnaram a construção de um prédio de nove andares, no Município de São Paulo, porque no local vigoravam restrições convencionais, elaboradas e registradas pelo loteador na matrícula do imóvel, no sentido de que apenas residências unifamiliares poderiam ser construídas na região. A Corte estadual manteve a sentença primeva, ao argumento de que as convenções do loteador, mesmo surgindo lei municipal posterior menos restritiva, devem prevalecer porque assim dispunha o artigo 572 do Código Civil anterior (Lei n. 3.071, de 1º de janeiro de 1916), além da própria legislação municipal caminhar nesse sentido. Como resultado foi determinada a demolição do edifício (2010e, p. 4-5).

A referência que este acórdão faz às futuras gerações fica por conta do voto-vista do Ministro Herman Benjamin. De acordo com esse voto, é relatado que o caso inicia-se em 1912, quando a Companhia City, sediada em Londres, aporta em São Paulo e passa a comprar terrenos em áreas que, hoje, estão entre as mais valorizadas da cidade como o Pacaembu, o Alto da Lapa, o Alto de Pinheiros, a Vila Romana, o Jardim América, o Jardim Europa, o Jardim Paulistano. No Alto da Lapa, a City era proprietária de aproximadamente 1 milhão e 300 mil m² de terreno. Em 1913 as obras do loteamento tiveram início e prosseguiram até 1929. Visando a assegurar qualidade urbanístico-ambiental, mas também sanitária e

paisagística, a empresa estabeleceu restrições contratuais rigorosas para os loteamentos, consideradas inovadoras à época (e ainda hoje, prova maior sendo exatamente este Recurso Especial), que limitavam o uso do solo e o direito de construir: controle de gabarito, afastamentos laterais, recuos de fundo e de frente, e natureza da ocupação.

Diante deste quadro fático, o Ministro observa que as restrições urbanístico-ambientais elaboradas, no passado, pelo próprio loteador sob a forma contratual (uma estipulação em favor de terceiros presentes e futuros), foram medidas visionárias e inovadoras que, até hoje, repercutem em favor das gerações presentes e continuarão a repercutir no futuro em benefício das gerações vindouras:

Por último, precisamente por ficarem imunes a mudanças espasmódicas, populistas e não sustentáveis da política urbana, a *perenidade* acaba por ser uma de suas qualidades. Não fossem essas condicionantes estabelecidas por visionários, como no caso da City Lapa, a cidade de São Paulo estaria certamente hoje privada de seus mais famosos bairros, como o Jardim Europa, o Jardim América, o Pacaembu, o Alto de Pinheiros, o Alto da Lapa, constituídos somente de casas e inundados de verde! Indubitavelmente, na ausência dessas estipulações contratuais, um aglomerado amorfo de arranha-céus seria o destino dessas regiões. Nelas, a sábia e prudente voz contratual do passado é preservada, em genuíno consenso intergeracional que antecipa os valores urbanístico-ambientais do presente e veicula as expectativas imaginadas das gerações que virão. (BRASIL, 2010e, p. 16, grifo nosso)

Finalmente, o décimo quinto acórdão foi prolatado no Agravo Regimental em Recurso Especial n. 1.238.089-RS, julgado pela Segunda Turma no dia 24 de maio de 2011, em que foi Relator o Ministro Humberto Martins (BRASIL, 2011, p. 1-2). Esse caso nasceu a partir de mandado de segurança impetrado por uma mineradora, com o objetivo de continuar sua atividade até o termo final de licença ambiental de operação, concedida regularmente, mas que, posteriormente, foi revogada por ausência das circunstâncias fáticas que inicialmente possibilitaram o licenciamento. No relatório do acórdão, consta que o Tribunal de origem negou provimento à apelação, interposta pela mineradora, aduzindo que o caso envolve conflito entre “interesses econômicos do particular e interesses coletivos de efetiva preservação ambiental. Deve-se, pois, optar pela tutela ambiental, cabendo servir-se do princípio da precaução e da razoabilidade em prol da natureza” (2011, p. 5). O Superior Tribunal de Justiça ratificou essa decisão, argumentando que:

O Tribunal de origem decidiu, com base no caso concreto, que a atividade mineradora em questão é potencialmente lesiva e representa ameaças de danos ao meio-ambiente, razão porque se impõe sua paralisação, tendo em vista o interesse público na existência de um ambiente sustentável à

dignidade humana das presentes e futuras gerações. Não há como acolher pretensão da agravante de fazer prevalecer norma específica de um decreto de 1967 sobre entendimento calcado na Constituição Federal de 1988, na Lei de Crimes Ambientais, de Política Nacional do Meio Ambiente, e legislação pertinente, objetivando, com absoluta prioridade, a preservação ambiental. (BRASIL, 2011, p. 3, grifo nosso)

Em resumo, após a análise dos 15 (quinze) acórdãos do Superior Tribunal de Justiça, acima elencados, referentes às futuras gerações, pode-se dizer que tais decisões trazem substancial contribuição para o tema da justiça intergeracional no Brasil. Por exemplo, a ideia de patrimônio pertencente às gerações – herança geracional -; a crítica do Tribunal aos interesses imediatistas da geração presente, donde deduz-se uma opção axiológica que privilegia o futuro; o tratamento das futuras gerações como “titulares” de direitos, “sujeitos” sem voz e sem representantes no tempo presente; a dupla dimensão espacial (intrageneracional) e temporal (intergeracional) do patrimônio mundial cultural – legado a ser passado entre gerações -; a ampliação dos direitos humanos, para além da pessoa humana, englobando a espécie humana como um todo – gerações passadas, presentes e futuras -; a ideia de patrimônio ambiental como um elo que liga gerações; a noção de dominialidade compartilhada dos bens ambientais entre gerações; o tratamento das futuras gerações como vítimas distantes de danos ambientais, sendo este o elemento que justifica a imprescritibilidade da pretensão reparatória; a colisão entre segurança jurídica e essencialidade da vida - núcleo do direito ambiental -, a justificar a preponderância deste último; a ideia de titularidade coletiva ampliada dos bens ambientais, de modo a alcançar as futuras gerações; enfim, a noção de consenso intergeracional onde a voz do passado repercute em favor das futuras gerações.

De todos os acórdãos examinados, aquele que mais chamou a atenção, para os objetivos do presente trabalho, foi o décimo segundo, referente ao Recurso Especial n. 1.120.117-AC (BRASIL, 2009c, p. 13-14). A ousadia do Superior Tribunal de Justiça em reconhecer a imprescritibilidade do direito ambiental, mesmo sem expressa previsão legal, como meio de garantir a proteção ao direito das futuras gerações, apenas confirma as tendências e os prognósticos apresentados nos itens 5.1 e 5.2. Em outras palavras, o direito incorporou o futuro como a base e o fundamento gnoseológico de validade das suas decisões, tema que será analisado mais detidamente no quinto capítulo e resumido ao final do item 6.4.4, onde o presente trabalho termina. Porém, antes que o leitor mais apressado resolva ir, diretamente, até as conclusões desse estudo, o quinto capítulo mostra que um novo conceito de segurança jurídica está surgindo e, certamente, passa longe do dogma da previsibilidade. Um direito indeterminado, fluido e imprevisível, típico da temporalidade dilatada das

questões ambientais da era do hidrogênio, vai assumindo, paradoxalmente, a função fundamental de satisfazer os interesses e as necessidades das futuras gerações, contribuindo para a perpetuação da espécie humana.

Mas quem ou o que são as futuras gerações? Nem o Superior Tribunal de Justiça, nem o Supremo Tribunal Federal brasileiros responderam a essa questão.

2.1.5 Justiça intergeracional na filosofia e na técnica do direito: distinção de termos

Desde a Grécia antiga que a noção de justiça vem ocupando o centro de um intenso debate filosófico. Apesar disso, conceitos sistemáticos e teorias de justiça abrangendo relações existentes entre gerações não contemporâneas de pessoas, somente começaram a aparecer nas últimas décadas do século XX. Este atraso pode ser explicado pelo fato de que o impacto das ações humanas e o âmbito de suas intervenções no planeta aumentaram significativamente apenas a partir do final do século XX. Foi especialmente a partir desse período que a tecnologia moderna deu ao homem o poder de arruinar o destino da humanidade e dos ecossistemas naturais, de modo irreversível. A escala de tempo se dilatou prolongando-se os efeitos das ações do homem, indefinidamente, rumo a um futuro distante. Hoje, as dimensões temporal e espacial da atividade humana ampliaram-se de tal forma que pessoas e regiões inteiras do planeta estão sob o risco de ser atingidas negativamente em escala global (TREMMELE, 2010, p. 28). No tempo de Platão e Kant:

as pessoas não tinham os mesmos problemas com relação ao meio ambiente, previdência social e contas nacionais como nós temos hoje. Portanto, não havia nenhuma necessidade objetiva de se construir teorias sobre a justiça que fossem ilimitadas no tempo e no espaço. De acordo com Hans Jonas, o novo território que o homem conquistou com a alta tecnologia é ainda uma terra de ninguém, quanto aos aspectos de uma teoria ética, a qual permanece como nos tempos de Newton (TREMMELE, 2010, p. 28).

Exemplos como o acidente da usina nuclear de Chernobyl, ocorrido em 26 de abril de 1986 na Ucrânia (então parte da extinta União Soviética), ilustram bem a questão acima colocada. Toda a Europa foi atingida por uma nuvem de iodo e césio radioativos. Dentre os elementos que vazaram do reator, considerando que o césio-137 possui uma meia-vida longa (30 anos), são registrados até hoje vestígios de sua presença em vários pontos do solo europeu e em alimentos agrícolas produzidos na região (IAEA, 2006, p. 10).

Decorridos exatos 25 (vinte e cinco) anos, ou seja, um quarto de século, até hoje o acidente de Chernobyl produz efeitos danosos para a saúde das populações atingidas, para o meio ambiente e para a socioeconomia das regiões afetadas. Um relatório da Agência Internacional de Energia Atômica, produzido em 2005, apontou que até aquela data 600 mil pessoas foram registradas ou como vítimas do acidente, ou como trabalhadores de resgate, que receberam elevadas doses de radioatividade. Embora muitas daquelas pessoas tenham recebido altas doses de radioatividade, sua grande maioria, além da população residente nas chamadas “áreas contaminadas” da Bielorrússia, da Rússia e da Ucrânia (cerca de 5 milhões de habitantes) receberam doses relativamente baixas, semelhantes à radiação natural que existe em qualquer lugar do planeta. Porém, cerca de 4 mil crianças nascidas nos primeiros meses após o acidente em 1986, receberam altas doses de radiação através da ingestão do leite de suas próprias mães ou de animais contaminados. Todas as crianças desse grupo desenvolveram câncer na glândula tireóide, conforme diagnósticos feitos até 2002 (IAEA, 2006, p. 7).

Utilizando-se de um método estatístico, baseado em dados do bombardeio atômico de Hiroshima e Nagasaki (1945), um grupo de peritos internacionais apontou no citado relatório que em torno de 4 mil pessoas morrerão nas próximas décadas, vítimas do acidente de Chernobyl, sendo que 15 portadores de câncer na tireóide já morreram até 2002, dentre o grupo de crianças e adolescentes que foram expostos à nuvem radioativa em 1986. Além disso, há dados sobre os coortes (pessoas pertencentes a grupos etários) que foram expostos à radiação na época do acidente. Dentre os 61 mil trabalhadores russos (de várias idades) que participaram das operações de resgate, evacuação e descontaminação da região, estima-se que 5% das mortes ocorridas neste grupo, entre 1991-1998, sejam atribuídas à exposição radioativa. Porém, segundo reconhece a própria Agência Internacional de Energia Atômica, tais dados carecem de confirmação mediante estudos mais precisos envolvendo a reconstrução individual das doses recebidas por cada pessoa (IAEA, 2006, p. 16). Efeitos na saúde psicológica foram registrados, como estresse pós-traumático devido à rápida realocação de populações e rompimentos de contatos sociais, o que gerou depressão e ansiedade. Tais grupos, ao invés de construírem uma auto-imagem positiva de “sobreviventes”, acabaram desenvolvendo um sentimento de invalidez fatalista e uma auto-imagem de doentes, desamparados e necessitados que precisariam de ajuda alheia para o futuro de suas vidas (IAEA, 2006, p. 21).

Quanto aos impactos ambientais, Chernobyl deixou como herança uma área de 200 mil quilômetros quadrados da Europa contaminada com isótopos de plutônio e amerício-241,

elementos que, por terem uma meia-vida muito longa, irão permanecer no meio ambiente por um período aproximado de centenas de milhares de anos (IAEA, 2006, p. 22). Em meados da década de 1990, os níveis de césio-137 presente nos produtos agrícolas, provenientes de áreas altamente afetadas, ainda exigiam medidas de mitigação ambiental. Devido a sua razoavelmente longa meia-vida (30 anos), o césio-137 continuará nas próximas décadas sendo o principal fator de contaminação do leite, da carne e dos alimentos vegetais devido à bioacumulação (IAEA, 2006, p. 24-25). Apesar dos níveis de césio-137 serem atualmente baixos em peixes e águas onde há fluxo hídrico, em lagos fechados, porém, a água e os peixes permanecerão contaminados por várias décadas. Dentre as medidas de mitigação dos danos ambientais, incluíram-se rejeitar o leite e a carne das regiões contaminadas. Não obstante a aplicação de tais medidas, anomalias genéticas continuavam sendo observadas até 2005 em plantas e animais (IAEA, 2006, p. 29).

Dentre os impactos socioeconômicos de Chernobyl, citam-se as perdas calculadas pela Bielorrússia ao longo de trinta anos, número que atinge 200 bilhões de dólares. Uma grande sobrecarga nos orçamentos nacionais dos países atingidos pode ser citada também como, por exemplo, os gastos da Ucrânia com benefícios e programas relacionados ao acidente, que em 2005 atingiam 5-7% do orçamento anual. Na Bielorrússia, esse percentual atingiu 22% em 1991. Estes gastos excessivos criaram uma sobrecarga fiscal insustentável para a Bielorrússia e Ucrânia. Um total de 784.320 hectares de terras agricultáveis foram retiradas de serviço na Bielorrússia, na Ucrânia e na Rússia. Além disso, o estigma Chernobyl fez com que consumidores rejeitassem produtos da região, levando a economia local a uma falência generalizada. Da época do acidente até 2005, cerca de 330 mil pessoas foram removidas da região. Por ter sido uma experiência traumática, a grande maioria dos reassentados sentiu-se injustiçada, mesmo após ser indenizada, desejando retornar às suas antigas vilas (IAEA, 2006, p. 34-36).

Na Alemanha, por sua vez, até 2005 todas as usinas nucleares tinham produzido um total de 118 toneladas de plutônio-239, como substância residual de suas atividades (lixo radioativo). Considerando que a meia-vida deste elemento radioativo é de 24.110 anos, 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.

Outro exemplo, que bem ilustra a necessidade de desenvolver a justiça intergeracional, refere-se ao acidente da usina nuclear de Fukushima Daiichi, no Japão, ocorrido após o

terremoto de 11 de março de 2011, cujos prejuízos para a economia do Japão em termos totais foram estimados em 200 bilhões de dólares (KIHARA, 2011). Neste caso, 170 mil pessoas foram evacuadas, nos três primeiros dias após o acidente, de uma área situada no raio de 20 quilômetros ao redor da usina, onde constatou-se a presença de elevados níveis de césio-137 conforme relatório da Agência de Segurança Industrial e Nuclear do Japão (IAEA, 2011a). Porém, até o dia 26 de março de 2011, foram noticiadas contaminações com o mesmo elemento na água do mar, em uma extensão de até 30 quilômetros distante da costa japonesa, sendo previsto que as correntes oceânicas levarão o material radioativo para outras praias do oceano pacífico, cujos efeitos prolongar-se-ão por décadas. Outras contaminações foram detectadas na água potável de Tóquio (IAEA, 2011b), capital japonesa situada há 250 quilômetros do local do acidente, metrópole que concentra quase 13 milhões de pessoas, o que equivale a 10% da população total do país (TOKYO, 2010). De acordo com os dados examinados no caso de Chernobyl, a meia-vida do césio-137 é consideravelmente longa. Isto permite concluir que os impactos sobre o meio ambiente, a saúde da população e a economia na região japonesa atingida pelo acidente de Fukushima Daiichi, possam se estender por mais de trinta anos em direção ao futuro.

As diversas gerações de pessoas, contemporâneas e não-contemporâneas, além das gerações que se sucederão ao longo desse período, certamente sofrerão os danos desse desastre. Em outras palavras, as decisões políticas e econômicas que foram tomadas pelas gerações passadas, especificamente em 25 de julho de 1967 - época em que a usina de Fukushima Daiichi começou a ser construída (IAEA, 2000), além das decisões das gerações presentes que aceitaram dar continuidade àquele modelo energético; tudo isso certamente irá afetar de uma maneira muito negativa a vida de incontáveis gerações futuras que ainda virão. O passado criou um risco para o presente e para o futuro, cujos efeitos catastróficos começaram a ser observados em 11 de março de 2011, data do acidente nuclear no Japão.

Diante dos exemplos acima relatados, surgem questões que são ao mesmo tempo jurídicas e filosóficas. No modelo tradicional de direito, as questões jurídicas são pensadas em termos de intrageracionalidade, isto é, as relações jurídicas reguladas nas mais diversas legislações, não só do Brasil, mas nos principais países do mundo, seguem uma lógica intratemporal (justiça dentro de uma geração). Os problemas, em torno dos quais são elaboradas as diversas disposições normativas do direito clássico e tradicional, são problemas que ocorrem entre pessoas individualmente consideradas ou, quando mais complexos, entre grupos e coletividades difusas. Porém, todas essas pessoas são presentes, atuais e

contemporâneas, coexistindo em um mesmo plano temporal, embora às vezes separados e distantes espacialmente, como nos casos do direito internacional.

Antes de prosseguir esse tema, será feita uma distinção necessária de termos para o presente estudo: “justiça” intergeracional é uma expressão elaborada por Tremmel (2009, p. 8 e 22) e que será tratada como sinônima da expressão “equidade” intergeracional, concebida por Weiss (1991, p. 23-24; 1992, cap. 12), possuindo ambas um conteúdo ético filosófico. Ambas são expressões que se opõem à ideia de justiça “intrageneracional”. Por sua vez, “direito” intergeracional será considerado nesse estudo o conjunto de normas e princípios técnico-jurídicos, que buscam aplicar de forma vinculada, coercitiva e com o maior grau de objetividade possível, os valores éticos tratados pela filosofia da justiça intergeracional. É um tipo de direito que regula relações jurídicas travadas entre gerações distintas de pessoas, que podem ser contemporâneas ou não. De certa forma direito e justiça acabam se entrecruzando e se misturando, pois um dos marcos teóricos adotados nesse estudo é o pós-positivismo, corrente conceituada por Barroso da seguinte maneira:

*O pós-positivismo é a designação provisória e genérica de um ideário difuso, no qual se incluem a definição das relações entre valores, princípios e regras, aspectos da chamada *nova hermenêutica constitucional*, e a teoria dos direitos fundamentais, edificada sobre o fundamento da dignidade humana. A valorização dos princípios, sua incorporação, explícita, pelos textos constitucionais e o reconhecimento pela ordem jurídica de sua normatividade fazem parte desse ambiente de reaproximação entre o Direito e a Ética. Gradativamente, diversas formulações antes dispersas ganham unidade e consistência, ao mesmo tempo que se desenvolve o esforço teórico que procura transformar o avanço filosófico em instrumental técnico-jurídico aplicável aos problemas concretos. (BARROSO, 2009, p. 351-352)*

Percebe-se, portanto, que justiça intergeracional é um conceito distinto de justiça intrageneracional, sendo que ambas as expressões diferem também da noção de direito intergeracional. Justiça intergeracional é uma expressão sinônima de equidade intergeracional. Apesar de justiça intergeracional e justiça intrageneracional serem expressões de significado distinto, ambas estão contidas dentro de uma noção mais ampla que é a de “sustentabilidade”.

Neste sentido, sustentabilidade é um conceito que trata da justiça intergeracional da mesma forma como trata a justiça intrageneracional no nível normativo. As principais demandas no campo da justiça intergeracional referem-se a problemas ecológicos e financeiros, produzindo nas palavras de Tremmel a “sustentabilidade ecológica” e a “sustentabilidade financeira” (2009, p.8). Por sua vez, as demandas por justiça intrageneracional, ainda no campo da sustentabilidade, referem-se comumente aos casos de direito internacional (ajustes nas

condições de vida entre países do norte e do sul), justiça entre ricos e pobres dentro de um mesmo país, e justiça entre homens e mulheres. Neste sentido, a justiça geracional genericamente considerada (intra ou inter) não lida exclusiva ou eminentemente com os temas referentes a justiça social, justiça de gêneros ou justiça internacional. Apenas faz uma conexão entre essas áreas e o seu foco principal, este o núcleo essencial da justiça geracional, que são as relações jurídicas entre distintas gerações (por isso, a justiça geracional é eminentemente inter). Assim, o foco da justiça intergeracional é a sustentabilidade ecológica e financeira, enquanto que a sustentabilidade social, composta por justiça internacional, justiça social e justiça de gêneros, fica relegada ao campo da justiça intrageracional.

Dentre alguns problemas ecológicos que irão inserir-se na noção de “sustentabilidade ecológica” de Tremmel, podem ser citados, como exemplos, a sobrecarga de impactos ambientais que as futuras gerações mundiais sofrerão, sem ao menos terem podido participar das decisões tomadas no tempo presente, mas que certamente causar-lhes-ão os mais diversos danos. Depleção da camada de ozônio, desflorestamento, descongelamento das calotas polares, elevação da temperatura do globo terrestre, aumento do nível dos oceanos, desaparecimento de ilhas oceânicas, lixo espacial depositado na órbita terrestre, efeitos de longo prazo da radioatividade atômica, causados pelo lixo nuclear, explosão demográfica, insegurança alimentar, escassez de água, dentre outras ocorrências; são apenas alguns dos exemplos de passivo geracional ecológico que a coletividade da geração presente deixará em detrimento das futuras gerações.

Já em relação aos problemas financeiros, os quais podem ser inseridos na noção de “sustentabilidade financeira” de Tremmel, pode ser citado como exemplo local o enorme passivo geracional previdenciário que a geração presente do Brasil deixará em detrimento das futuras gerações, quando estas se tornarem gerações presentes por volta do ano 2050. Explicando melhor isso, está-se falando do problema da previdência social brasileira. Conforme estimativa do IBGE, em 2050 o Brasil saltará dos atuais 190 milhões de habitantes (CENSO 2010) para 260 milhões de brasileiros. E o mais grave: a pirâmide etária será mais larga no topo, haverá um número muito maior de idosos do que de adultos e de jovens na composição da população brasileira, se comparado com o quadro demográfico verificado até 2004 (IBGE, 2004, p. 47, 70). Significa que a população economicamente ativa em 2050 (gerações presentes), terá uma sobrecarga financeira bem maior para suportar as despesas com previdência social em favor dos idosos (gerações passadas). Estes dois casos acima elencados, de sustentabilidade ecológica e de sustentabilidade financeira, fazem surgir demandas de justiça intergeracional. Fazem até mesmo pensar na existência de um novo direito – o direito

intergeracional. Porém, o foco do presente estudo ficará circunscrito apenas aos casos típicos do direito ambiental, cujo contexto fático e normativo engloba temas intergeracionais de caráter ecológico e socioambiental.

Outra distinção necessária refere-se às expressões intertemporal e intratemporal, que podem qualificar os substantivos justiça e direito. Nesse caso, justiça intratemporal ou direito intratemporal referem-se às relações jurídicas havidas entre pessoas vivas hoje, mesmo que pertençam a distintas gerações. Intratemporal, portanto, significa dentro de um mesmo tempo, de uma mesma época, uma ideia de contemporaneidade. Considerando que duas gerações, uma presente e outra imediatamente futura, podem coexistir em uma mesma época, tem-se que a justiça ou o direito entre elas será intergeracional, porém intratemporal. O termo intertemporal, por sua vez, designa as relações jurídicas havidas entre pessoas vivas e pessoas ainda não-nascidas. No caso de duas gerações distintas, uma presente e outra distantemente futura, existentes em épocas diferentes, tem-se que a justiça ou o direito entre elas será intergeracional e intertemporal. Intertemporal significa não-contemporâneo. Nessa linha de raciocínio, uma relação jurídica intrageracional será sempre intratemporal. Porém, uma relação jurídica intergeracional, poderá ser tanto intratemporal como intertemporal, dependendo apenas se as gerações envolvidas são contemporâneas ou não. O mais importante a ser destacado aqui é que o foco da justiça e do direito intergeracional aponta eminentemente para as relações intertemporais, tendo em vista os contextos de longuíssimos prazos típicos do direito ambiental.

Feitos esses esclarecimentos, retorna-se ao tema anterior. Falava-se que as diversas catástrofes naturais e o aumento do poder da humanidade de impactar o meio ambiente, levou a atual geração a lidar com escalas de tempo imensamente dilatadas. Porém, no modelo tradicional de direito, as questões jurídicas são pensadas em termos de intrageracionalidade. Isto significa que o modelo de direito posto segue uma lógica intratemporal (justiça dentro de uma mesma geração). Mas quando, em casos como acidentes nucleares, gerações passadas tomam certas decisões de construir usinas nucleares e, 44 (quarenta e quatro) anos depois, referidas usinas explodem afetando a vida de gerações presentes, contemporâneas ao acidente, e de milhares de gerações futuras que, ainda, irão nascer e se suceder após a explosão de um reator nuclear, tudo isso leva às seguintes questões: como reparar tais danos? Reparar por quanto tempo? Quem irá reparar? Quem será reparado? Quem são as gerações passadas? Quem são ou quem serão as futuras gerações? Em relação às opções de desenvolvimento sustentável, o que sustentar? Capitais? Bem-estar? Necessidades? Quanto sustentar? Que tipo

de noção de justiça aplica-se entre gerações? Imparcialidade? Igualdade? Reciprocidade? Estas são questões típicas da denominada justiça intergeracional (justiça entre gerações).

O que deve ser assinalado neste ponto do estudo é que, na época de Platão e Kant, as considerações éticas da filosofia não incluíam análises acerca de contextos dilatados de tempo. E para que sejam criadas soluções jurídicas em torno das questões acima apontadas, o direito necessariamente precisará lançar mão de um fundamento ético intergeracional. Isto significa que é necessário adotar uma “ética do futuro”, termo que foi concebido por Bindé em 1997. De acordo com a “ética do futuro”, vínculos e compromissos são assumidos pelas gerações presentes em favor das futuras gerações, proporcionando a formação de laços de solidariedade entre gerações, uma ética do futuro. Segundo este autor:

Das comunicações às finanças, transações são agora conduzidas na velocidade da luz. O tempo real, o zero absoluto da distância temporal, são sinais e elementos de uma preocupação exclusiva com o presente. Do curto prazo ao que é imediato, de um horizonte restrito à ausência de qualquer horizonte, tal é a escala de tempo que tem fundamentado os últimos anos do século XX. Nossa relação com o tempo tem enormes consequências econômicas, sociais, políticas e ecológicas. Em todo o mundo, os cidadãos de hoje estão reivindicando direitos em relação aos cidadãos de amanhã, ameaçando seu bem-estar e às vezes suas vidas, e nós estamos começando a perceber que estamos comprometendo o exercício, pelas futuras gerações, dos seus direitos humanos. Sem uma atenção apropriada, as futuras gerações estão correndo perigo de tornarem-se prisioneiras de mudanças incontroláveis como crescimento populacional, degradação do meio ambiente global, crescimento das desigualdades entre o Norte e o Sul, e dentro das sociedades, violência social, *apartheid* urbano, ameaças à democracia e controle da máfia. (BINDÉ, 2000, resumo)

Para clarificar a questão, basta perceber que a história universal da humanidade, considerando-se o período compreendido a partir da invenção da agricultura, evento revolucionário que marcou o surgimento dos primeiros impérios e civilizações da antiguidade, até a contemporaneidade, tudo isso totaliza algo em torno de 12 mil anos (DIAMOND, 1987, p. 64-66; RIFIKIN, 2003, p. 39). Porém, ao longo da maior parte de toda a sua história, a espécie humana apenas adaptou-se à natureza. Não por motivos éticos nem por razões morais, mas puramente por falta de opção. Conforme assinala Tremmel:

[...] nestas circunstâncias, não havia necessidade de uma ética da responsabilidade ambiental. Os efeitos de longo prazo da energia nuclear não eram concebidos no passado, exceto em utopias com caráter de ficção científica (TREMMELE, 2009, p. 1).

A partir do século XX, a humanidade ampliou exponencialmente o seu poder de afetar e impactar o meio ambiente, inclusive no nível planetário; valendo lembrar que, não obstante os riscos do campo nuclear que ameaçam a biosfera do planeta, existe uma outra área da ação humana que causa degradação ambiental em regiões externas ao planeta - os vôos espaciais. Estima-se que 385 toneladas de lixo espacial, formado por objetos maiores que 5 centímetros, desprendidos dos vários artefatos espaciais lançados pelo homem, fragmentaram-se na órbita terrestre até 1999 e que, atualmente, exista uma massa total de 5.500 toneladas de lixo de todos os tamanhos orbitando a Terra, sendo que as peças menores que 1 centímetro ultrapassam dezenas de milhões de unidades (DAY & MAKIE, 2008; NASA, 2009; UNO, 1999a, p. 32). Ou seja, até mesmo fora do planeta Terra, na região onde a vida não é possível tal qual a conhecemos, o ambiente espaço-planetário também já está degradado. Tudo isso traz à tona questões absolutamente novas, definitivamente inéditas, e que estavam fora das discussões éticas e morais da filosofia na antiguidade:

Em todos os três campos (nuclear, genético e engenharia espacial), nós estamos lidando com extensões de tempo que vão além do que toda a história humana percorreu até agora. A ciência, a literatura e a arte dos séculos passados tornam-se ininteligíveis se eles não são reinterpretados e traduzidos para novas linguagens a cada nova geração. Do mesmo modo, instituições estatais raramente existiram por mais que poucos séculos, e elas são constantemente ameaçadas por guerras e movimentos subversivos. Até mesmo as religiões dos tempos atuais não são muito mais antigas do que poucos milhares de anos, e elas não tem passado informação científica para nós, apenas mitos e rituais. (TREMMELE, 2009, p. 3)

No que tange a uma filosofia do direito ambiental, em específico, este ramo jurídico trabalha com uma escala ampliada de tempo que pode ir desde algumas décadas até séculos e milênios, conforme já foi assinalado por Sachs. A ecologização do pensamento força uma expansão do horizonte de tempo. Enquanto os economistas estão habituados a raciocinar em termos de anos, no máximo em décadas, “a escala de tempo da ecologia se amplia para séculos e milênios.” (SACHS, 2002, p. 49). Portanto, vê-se com clareza a imensa sobrecarga que as gerações presentes estão depositando sobre os ombros das gerações futuras, em função da amplitude dos impactos que a vida e a tecnologia moderna impõem ao meio ambiente. Isto significa que as gerações futuras irão herdar uma série de problemas que as gerações passadas não herdaram de seus antecessores. As gerações presentes encontram-se em uma época crucial da história da humanidade. Pela primeira vez uma geração tem o poder de determinar o destino de uma geração inteira posterior (ao nível global). As opções de hoje irão determinar um maior ou menor grau de bem-estar para as gerações futuras. Dependendo das

escolhas que, hoje, forem feitas sobre o uso ou não-uso dos recursos ambientais, na mesma medida será estabelecida a quantidade de capitais geracionais a serem legados em favor das futuras gerações.

Portanto, no caso do direito ambiental brasileiro, quando este elabora no seu universo normativo os mais variados critérios de uso e preservação dos recursos ambientais, faz em última análise uma opção ética – uma ética do futuro. Todas as gerações, passadas e presentes, que construíram o direito ambiental brasileiro tal como hoje ele é conhecido, não tomaram decisões unicamente políticas, econômicas, sociais ou culturais. Fizeram, antes de tudo, uma opção ética em favor do futuro. Entretanto, conforme adverte Tremmel:

o universo da ética tradicional está limitado aos contemporâneos, isto é, ao período de vida esperado de suas próprias existências. O novo território que o homem conquistou através da alta tecnologia, ainda é uma terra de ninguém para a teoria ética. (TREMMELE, 2009, p. 3)

Neste sentido, além de estar limitada aos contemporâneos, a ética tradicional está baseada em uma ideia egoística de reciprocidade, como, por exemplo, uma relação jurídica em que duas pessoas integram os pólos opostos do liame. Ambas irão fazer concessões e limitações recíprocas, com o objetivo mútuo de alcançarem, cada uma, seus interesses pessoais, particulares e individuais. Esse elemento estrutural da ética clássica, que é a reciprocidade, está presente de uma forma tão arraigada nas construções jurídicas que, até mesmo no campo dos direitos difusos, é possível vislumbrar um traço de egoísmo em tais relações. Por exemplo, quando uma coletividade indeterminada de pessoas impõe a si própria uma restrição de uso, referente a um determinado bem ambiental, para que, através desta restrição, todos os membros da referida coletividade possam auferir uma vantagem coletiva, até nesse caso há um traço de reciprocidade egoística. Pois a restrição coletivamente imposta visa a atender os interesses, embora difusos, da mesma coletividade de pessoas. Seria uma espécie de egoísmo coletivo. E os membros da coletividade, nesse exemplo, se por acaso constatarem que as restrições não estão sendo observadas, poderão exigir, no seu próprio interesse, que sejam cumpridas, tamanha é a presença do elemento egoístico nas relações jurídicas havidas entre contemporâneos.

Mas isso não ocorre nos contextos intergeracionais, onde as relações jurídicas acontecem entre pessoas e coletividades eminentemente não-contemporâneas, muito embora, conforme será visto adiante, seja possível haver relações intergeracionais entre contemporâneos. Enquanto que no exemplo acima, onde uma coletividade contemporânea de

peças se auto-impõe restrições em favor de si mesma (egoísmo coletivo), no caso das relações jurídicas intergeracionais, isto é, quando as obrigações e as restrições são impostas às gerações presentes em favor das gerações futuras, não haverá como os beneficiários desse tipo de relação exigirem o cumprimento de tais obrigações. Em outras palavras, as futuras gerações dificilmente conseguirão ajuizar algum tipo de processo capaz de fazer cumprir, pelas gerações presentes, suas obrigações geracionais (exceto depois que for desenvolvida tecnologia de viagem pelo espaço-tempo, quando cidadãos do futuro poderão deslocar-se até o tempo presente e cobrar – pessoal e diretamente - das gerações presentes suas obrigações inadimplidas). Logo, no campo das relações intergeracionais, um dos elementos mais intrínsecos da noção tradicional de ética e justiça não se faz presente. Percebe-se que as obrigações assumidas hoje em favor das gerações vindouras são extremamente gratuitas e benéficas, pois inexistem qualquer contraprestação por parte das gerações futuras de oferecer reciprocidade em benefício de algum interesse (individual ou coletivo) das gerações presentes.

Utilizando-se de uma visão estritamente civilista, as obrigações assumidas pelas gerações presentes, em favor das futuras gerações poderiam ser comparadas, grosso modo, àquilo que se conhece como obrigação sem responsabilidade, onde, por exemplo, nas dívidas prescritas o credor não tem como coagir o devedor a lhe pagar o que deve. São casos em que existe o vínculo obrigacional, mas não a responsabilidade (KELSEN, 1995, p. 57; FIUZA, 2000, p. 161). Entretanto, não é exatamente isso que ocorre nas obrigações intergeracionais, pois mesmo sem a presença física das futuras gerações, credoras do direito ambiental, o vínculo jurídico existe juntamente com a responsabilidade pelo seu adimplemento pelas gerações presentes, devedoras desse direito. Aliás, conforme foi visto na jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça, item 2.1.4, a obrigação intergeracional de reparar danos ambientais é imprescritível - Recurso Especial n. 1.120.117-AC (BRASIL, 2009c, p. 13-14). Por tudo isso, segundo Tremmel, a noção de justiça intergeracional rompe um dos paradigmas da teoria clássica da ética – a reciprocidade -, afirmando ainda que esse tipo de justiça entre gerações:

provavelmente irá se tornar um dos grandes temas da filosofia no futuro. [...] No médio prazo, a questão da justiça entre as presentes e as futuras gerações pode se tornar tão importante na filosofia quanto as questões de justiça social, isto é, justiça entre os pobres e os ricos. [...] Em 1980, Ernest Patridge, um dos primeiros editores de uma antologia sobre responsabilidade para o futuro, criticou: “a ausência de manifesto interesse filosófico na questão é indicada mais ainda pelo fato de que, dentre as quase 700 mil teses

de doutorado no arquivo de micro-filmes da Universidade em Ann Arbor, Michigan, apenas uma tem no seu título as palavras ‘posteridade’, ‘futuras gerações’ ou ‘gerações não-nascidas’”. Hoje, muita coisa mudou. Considerando as listas de publicações em inglês e alemão das últimas décadas, a lista cresceu bastante. (TREMMELE, 2009, p. 5-6.)

Até 2008, o termo “futuras gerações” apareceu em 175 obras da Biblioteca Britânica e da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos da América, além de ter aparecido ainda em 10 obras da Biblioteca Alemã (TREMMELE, 2009, p. 7). No Brasil, após examinar a base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, utilizando-se o critério de pesquisa “futuras gerações” para o campo “títulos de trabalhos”, apenas 1 (um) trabalho foi encontrado, por acaso proveniente da área do direito, intitulado “Patrimônio genético humano: intervenções genéticas e o direito das futuras gerações”, pertencente ao acervo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, cujo conteúdo não está aberto ao público.

Dentre outras questões tratadas pela filosofia do direito, podem ser elencados os debates sobre a imparcialidade e a igualdade, considerados dois outros paradigmas que marcaram as teorias da ética e da justiça desde a antiguidade clássica. Segundo Tremmel, para os contextos intrageracionais, três concepções principais de justiça foram estabelecidas pela filosofia do direito: 1) justiça como imparcialidade, 2) justiça como tratamento igual de situações iguais e tratamento desigual de situações desiguais, e 3) justiça como reciprocidade (2010, p. 29). Até aqui foi visto que, no sentido clássico da palavra, não existe reciprocidade entre as gerações presentes e as futuras gerações. Cabe indagar, porém, se existem igualdade e imparcialidade nos contextos intergeracionais. Como aplicar estes conceitos da teoria clássica às relações jurídicas entre gerações?

Para entender justiça como imparcialidade, é importante examinar as ideias de “véu de ignorância” e “posição original”, elaboradas por John Rawls em 1971, quando publicou sua obra - Uma Teoria da Justiça -, em que abordou o problema da justiça entre gerações (RAWLS, 1971 apud TREMMELE, 2009, p. 159). A ideia de “véu da ignorância” é simbolizada pela imagem dos olhos vendados da deusa romana *Justitia*, cuja estátua faz-se presente em muitos tribunais ao redor do mundo. Rawls propõe uma experiência mental utilizando um “véu de ignorância”. Atrás desse véu estaria um grupo de participantes solicitados a decidir como construir uma sociedade justa. A primeira condição é que nenhum dos participantes soubesse seu papel e seu *status* na sociedade a construir. Ninguém saberia sua classe social, sua fortuna, sua inteligência, suas habilidades, sua idade, sua condição física, seu gênero. Ninguém saberia também qual a sua concepção do que é bom, as

particularidades de seu plano de vida, caracteres de seu perfil psicológico, se é um pessimista ou um otimista. Nesta “posição original”, tal qual ele a denominou, o grupo seria formado por ignorantes, supondo-se que “ninguém estaria em condições de traçar princípios em vantagem de si próprio” (TREMMELE, 2009, p. 160).

Conforme esclarece Tremmel, “se soubéssemos que somos ricos, poderíamos considerar os impostos destinados às políticas sociais como injustos. Porém, se soubéssemos que somos pobres, nós estaríamos inclinados a considerar tais impostos justos” (2009, p. 160). Mas sem saber o que seriam na sociedade a ser construída, ricos ou pobres, homens ou mulheres, saudáveis ou doentes, inteligentes ou iletrados, os participantes da experiência poderiam imparcialmente decidir quais princípios de justiça a sociedade deveria adotar.

Em tal circunstância é razoável supor que os participantes na “posição original” alcançariam uma posição unânime. Considerando que qualquer um dos participantes, quando fosse retirado o “véu da ignorância”, poderia estar na base da sociedade, como o mais desfavorecido integrante da organização social, aquele que menos direitos e oportunidades possuiria, então Rawls supõe que todos agiriam como “auto-interessados” na hora de estabelecer princípios de justiça. Nestas circunstâncias, Rawls supõe que não existiria altruísmo na sociedade a ser construída, mas ao invés disso haveria uma conduta “auto-interessada” de todos, já que caso terminassem na base da pirâmide social necessitariam de princípios de justiça que lhe favorecessem. Rawls distingue “auto-interesse” de “egoísmo”. Imaginando que ninguém desejaria terminar na base dessa sociedade, Rawls supõe que todos os participantes teriam um “auto-interesse” de garantir a todos os membros do grupo os mesmos direitos civis e políticos. Quanto às desigualdades sociais e econômicas, seria alcançado um consenso em que todos os participantes fixariam um mínimo social, adequado e aceito por todos, como suficiente para atender as necessidades básicas gerais (TREMMELE, 2009, p. 161).

Ainda em relação às desigualdades sociais e econômicas, Rawls reformula seus posicionamentos e supõe que a “posição original” faria os participantes estabelecerem os seguintes princípios de justiça: 1) cada pessoa tem a mesma pretensão a um conjunto inteiramente adequado de liberdades básicas iguais, o que é compatível com o esquema de liberdade para todos; 2) as desigualdades sociais e econômicas servem para garantir trabalho e oportunidade a todos, em condições de igualdade de oportunidade, e devem estar ligadas à ideia do maior benefício possível em favor do menos avantajados da sociedade. Para justificar tais posições, Rawls é forçado a encarar a questão de uma justa taxa de economia entre gerações. Sem essa análise intergeracional, os participantes da experiência poderiam

facilmente apoiar os membros menos afortunados, de sua própria geração, simplesmente deixando de economizar recursos para os membros das futuras gerações. Assim, seriam necessários investimentos na sociedade de modo a garantir justiça entre gerações. Em última análise, isso implicaria estabelecer um teto limite para as despesas dirigidas ao mínimo social das gerações presentes. Economizar para ajudar os pobres das futuras gerações significaria limitar a liberdade de redistribuição de riquezas para as gerações presentes (TREMMELE, 2009, p. 162).

Em resumo, aplicando-se as noções de “véu da ignorância” e de “posição original” em um contexto intergeracional, representantes de todas as gerações da humanidade – passadas, presentes e futuras –, reunir-se-iam por trás do véu na posição original e, sem saber a quais gerações eles pertenceriam após a retirada do véu, deveriam debater e discutir quais princípios de justiça seriam aplicados para equilibrar as relações entre gerações. Apesar do véu da ignorância, os participantes teriam conhecimentos básicos sobre sociedade, evolução, política e direito, não seriam totalmente ignorantes no sentido estrito da palavra. Cada participante em particular conhece o curso da história, não em detalhes, mas genericamente até o ponto de sua existência. Em tal circunstância, é possível supor que as gerações mais recentes são melhores do que as mais antigas, por causa da denominada “taxa de crescimento autônoma” do seu bem-estar. Segundo Tremmel (2009, p. 181), essa suposição é verdadeira pelo menos a partir do surgimento da espécie humana até os dias atuais. Esse aumento autônomo do bem-estar de cada geração é devido, primeiro, ao fato do curso da história ser unidirecional – sempre do passado em direção ao futuro, uma trajetória evolutiva. Em segundo lugar, cada nova geração recebe da anterior os avanços tecnológicos, as invenções, inovações e progressos que foram, paulatinamente, sendo conquistados século após século. Por exemplo, na medicina, os avanços científicos permitem hoje tratamentos médicos e índices de cura muito superiores do que os observados em gerações passadas. Dentro desses limites, os participantes formulariam os seguintes princípios:

- 1) Devem-se maximizar os níveis médios do bem-estar individual de todos os membros de todas as gerações que já viveram e que ainda viverão. Para tal fim, guerras, catástrofes ecológicas e outros erros cometidos pelo homem, capazes de reduzir o bem-estar humano, deverão ser evitados;
- 2) As gerações mais antigas não devem fomentar uma taxa adicional de economia através de abstenção de consumo. (TREMMELE, 2009, p. 181)

Conclui Tremmel, afirmando que os participantes na imaginária “posição original” estabeleceriam responsabilidades por medidas preventivas, que iriam desde evitar guerras até

colapsos ecológicos, sociais ou tecnológicos. Eles poderiam estabelecer obrigações não no sentido de sacrifício, mas de limitação razoável do direito de usar uma determinada herança geracional. A segunda parte do princípio 1 acima, levaria a uma taxa de crescimento do bem-estar mais exorbitante do que a taxa de crescimento autônomo do bem-estar, tanto para a geração que prevenir erros quanto para a sua sucessora. Por outro lado, se o princípio 2 não for adotado, as gerações que apresentarem um nível mais baixo de bem-estar acabariam fazendo um sacrifício em favor das gerações com nível mais elevado de bem-estar. Se um procedimento é justo, seu resultado – qualquer que seja, também será justo (TREMMELE, 2009, p. 181-182). Para efeito de clarificar e distinguir termos, o conceito de bem-estar geracional integra, juntamente com o de capital geracional, a noção mais ampla de herança geracional. Todos esses conceitos serão melhor desenvolvidos no capítulo referente à tensão entre direitos intergeracionais.

Feitas essas considerações, cabe aqui responder à questão inicialmente colocada: existe imparcialidade entre gerações? Considerando que na sua acepção de imparcialidade, justiça deveria ser o conteúdo de um acordo alcançado por pessoas racionais, sob condições que não permitissem que o poder de barganha de uma se transformasse em desvantagem para a outra parte; então as pessoas não deveriam olhar as situações sob negociação, exclusivamente do seu próprio ponto de vista, mas deveriam ser capazes de alcançar uma base consensual comum, de modo que o acordo fosse aceitável a partir de todos os pontos de vista possíveis e, ao final, uma situação de igualdade ficasse estabelecida. Porém, como visto acima, as gerações mais novas, principalmente as futuras gerações, sempre irão se beneficiar de todo o esforço empreendido pelas gerações passadas, herdando dessa forma o capital geracional que pertenceu aos antecessores. As gerações mais novas, portanto, estarão em uma posição de vantagem perante as passadas. Neste sentido, considerando o sentido clássico da palavra imparcialidade, que é aquele aplicado aos contextos intrageracionais, pode-se dizer que não existe imparcialidade na noção de justiça aplicada aos contextos intergeracionais.

Afirma-se isso porque a situação de desigualdade é latente entre as gerações e imparcialidade pressupõe uma situação inicial de igualdade, que evite uma das partes exercer poder de barganha capaz de lhe dar vantagens em detrimento da parte contrária. Cabe dizer também que, se imparcialidade significa poder chegar a um consenso mediante consideração de todos os pontos de vista possíveis, de todas as partes envolvidas, seria impossível para as gerações presentes adivinhar quais seriam os pontos de vista das futuras gerações. No máximo poderiam saber os das gerações passadas, com base na história e nos achados arqueológicos. Ademais, não obstante as gerações presentes estejam em melhor situação que suas

antecessoras, não é possível para estas mesmas gerações atuais beneficiarem-se dos avanços tecnológicos e médicos que, ainda, serão alcançados pelo esforço das futuras gerações, porque a flecha do tempo é unidirecional. Logo, a desigualdade é dupla, pois tanto em relação às gerações passadas quanto às futuras, as gerações presentes estão em situação iníqua. A igualdade nessas hipóteses só seria alcançada se os participantes da experiência, por trás do véu da ignorância, ordenassem a cada geração que queimasse todas as livrarias e destruísse completamente suas inovações antes de sua morte. Mas nesse caso, o progresso se tornaria impossível em todas as eras e tempos históricos. Todas as gerações da humanidade estariam condenadas a vegetar no mais baixo nível da evolução da espécie, como, por exemplo, os Neandertais.

Diante deste quadro, Tremmel conclui seu estudo propondo que a aplicação da justiça da igualdade aos contextos intergeracionais só seria possível utilizando-se o esquema teórico do tratamento desigual de situações desiguais. A transferência desse raciocínio para o campo da justiça intergeracional implica tratar as diferentes gerações conforme suas desigualdades intrínsecas. Cada geração teria o direito de explorar inteiramente suas potencialidades evolutivas e atingir o mais alto nível alcançável de bem-estar, e somente isso. Por causa dos fatores autônomos de progresso, a situação inicial das gerações mais recentes normalmente é melhor que a situação inicial das anteriores. Assim, as oportunidades de se conquistar um determinado padrão de qualidade de vida nunca são iguais. Apesar disso, os participantes na “posição original” por trás do “véu da ignorância” irão decidir que é justo para cada geração ter o direito de explorar integralmente seu potencial evolutivo. Nenhuma geração tem o direito de espoliar a vantagem inicial de seus sucessores, apelando para um ideal de igualdade no seu sentido clássico. Ao invés disso, uma igualdade intergeracional seria alcançada se uma taxa de economia ambiental fosse estabelecida, no sentido de limitar seu próprio consumo. Quer dizer, um certo padrão de medidas preventivas deve ser imposto a cada geração na forma de obrigações, com o objetivo de evitar colapsos ecológicos, sociais ou tecnológicos (TREMMELE, 2009, p. 215-216).

Sobre quais seriam estes padrões, Tremmel prossegue na conclusão do seu trabalho dizendo:

Como a grande maioria dos filósofos, eu não suporto a ideia de um padrão absoluto referente à justiça geracional, porém um padrão comparativo; isto é, um padrão que determina o bem-estar das futuras gerações comparando-o com o de hoje e o das gerações passadas. Frequentemente, os padrões comparativos na literatura sobre justiça geracional usam a formulação ‘pelo menos tão bom quanto’, mas algumas vezes a palavra ‘melhor’ é usada. Veja

alguns exemplos: como John Locke, 300 anos atrás (“pelo menos tão bom e tanto quanto”), o filósofo Otfried Höffe sugere: “pais responsáveis deixam para seus filhos uma herança que é *preferivelmente maior* (ênfase no original) do que a que eles receberam de seus pais”. James Woodward coloca isso de forma similar: “cada geração deve deixar para as gerações sucessoras uma extensão total de recursos e oportunidades que sejam *pelo menos igual* (ênfase no original) à extensão de seus próprios recursos e oportunidades”. No mesmo sentido Dieter Birnbacher argumenta: “o que alguém herdou deve passar adiante na mesma quantidade (‘para sustentar’) e *possivelmente* (ênfase no original) aumentado (‘para cultivar’), para futuras pessoas, sejam elas cidadãos privados ou representantes de uma coletividade”. Entre os economistas, um princípio de bem-estar não declinante é popular. De acordo com esse princípio, a justiça geracional é alcançada se, uma vez alcançado um nível de bem-estar, ele não irá declinar no futuro. (TREMMELE, 2009, p. 216)

Em torno dessas ideias, Tremmel afirma que entre os economistas uma certa preocupação em melhorar a herança geracional em favor das futuras gerações aparece com bastante frequência. Citando as mais diversas correntes de economistas, como o liberal Robert Solow, além de Richard Houser e até mesmo o socialista Karl Max, parece que todos adotam uma linha comum de pensamento econômico onde fica bem clara a ideia de que a herança recebida deve ser repassada para as futuras gerações em condições melhoradas. Dependendo das palavras usadas ao se definir um padrão de justiça (“tão bom quanto” ou “melhor”), diferentes resultados serão alcançados. Se for usada a primeira palavra, será alcançada uma justiça igualitária. Se utilizada a segunda, não. Qual delas é a mais apropriada para os propósitos de uma justiça intergeracional? Segundo Tremmel é aquela que expressa um melhoramento da herança recebida – “melhor”. Assim, ele propõe o seguinte postulado:

A justiça intergeracional terá sido alcançada se as oportunidades dos membros médios das futuras gerações, de preencherem integralmente suas necessidades, forem melhores do que aquelas dos membros médios das gerações predecessoras. (TREMMELE, 2009, p. 217)

Esta noção de justiça não significa sacrifícios a serem duramente suportados pelas gerações presentes em favor das futuras gerações. A noção de justiça intergeracional de Tremmel é bem parecida com o que já ocorre no núcleo de um organismo familiar comum. Normalmente os pais, por mais que desejem o “melhor” para seus filhos, não costumam se auto-impor sacrifícios insuportáveis para atingir tal meta. Muito pelo contrário, conseguem levar uma vida com padrões bastante satisfatórios de qualidade, sem que com isso sacrifiquem a qualidade de vida dos seus filhos. Tremmel defende que todos os conceitos possíveis de justiça intergeracional devem incluir ambas as noções clássicas de justiça: igualdade de

oportunidades e igualdade distributiva. Exemplificando, onde houver puramente justiça distributiva, a máxima da igualdade de tratamento será válida. Isto significa que se um determinado bem tiver que ser distribuído entre duas gerações A e B, é justo que cada geração receba a metade do bem (igualdade). Porém, Tremmel questiona se isso não seria um paradoxo? Como poderia a geração posterior ter um nível mais elevado de vida, do que a anterior, se tiver recebido apenas a metade do bem que foi usado por sua predecessora? Este paradoxo é resolvido pelos fatores autônomos de progresso (TREMMELE, 2009, p. 218).

Significa dizer que cada geração possui, de forma autônoma, seus próprios fatores de desenvolvimento, muitas vezes não possuídos pela geração anterior. Conforme foi visto, a posição inicial da geração posterior é sempre melhor que sua antecessora. Deste modo, a geração posterior deverá ser capaz de atingir um nível mais elevado de bem-estar, utilizando-se apenas da sua metade recebida da geração anterior. Essa qualidade de vida e esse nível mais elevado de bem-estar podem ser medidos pelo índice de desenvolvimento humano - IDH. Explicando isso melhor, a metade a ser passada, mesmo sendo em quantidade menor, seria em qualidade superior à parte inteira recebida pela geração anterior. Nas palavras de Tremmel:

Os membros da geração atual A não precisam dar mais do que eles receberam para os membros da próxima geração B, mas se derem tanto quanto receberam irão suprir seus descendentes com a possibilidade de satisfazer suas próprias necessidades em um nível mais amplo que A. Assim eu denomino o meu conceito de “justiça intergeracional como capacitar o progresso”. Significa fazer progresso possível em favor das futuras gerações. A geração presente deverá prevenir tudo que possa perturbar ou até mesmo reverter a tendência histórica que tem existido desde os tempos mais antigos e que tem aperfeiçoado o IDH até agora. (TREMMELE, 2009, p. 218)

Este conceito de justiça intergeracional refere-se a “necessidades” (ao invés de desejos, interesses, preferências, aspirações, etc.) como uma meta axiológica e enfatiza “oportunidades” (ao invés de distribuições). Ao contrário dos filósofos que ele citou, Tremmel prefere usar o termo geração no singular, e não gerações no plural. Sua base de raciocínio envolve apenas duas gerações em comparação: geração A anterior comparada com a geração B posterior. Se fosse usar o termo gerações no plural, acabaria tendo que comparar a geração A (seus capitais e suas necessidades) com infinitas gerações posteriores B, C, D, E, etc. Neste caso a soma infinita do conjunto de bem-estar, acumulado ao longo de incontáveis gerações, levaria a um exorbitante nível de necessidades futuras a serem respeitadas e garantidas, de tal modo que o sacrifício da geração presente acabaria se tornando

demasiadamente grande, insuportável e inviável. Segundo Tremmel, este problema é resolvido utilizando-se apenas duas gerações em comparação (2009, p. 218).

Outro aspecto importante da teoria é que Tremmel prefere tomar por base o “membro médio de uma geração” ao invés de basear-se em “uma geração” globalmente considerada. Existem implicações diferentes ao serem utilizados conceitos de justiça intergeracional que façam referência à geração como uma “entidade” ou que façam referência à geração considerando os seus “membros” individuais. Referido autor usa o seguinte exemplo:

Vamos imaginar que a geração A atual, formada por apenas vinte indivíduos, queira compartilhar de forma justa cem unidades de um recurso não-renovável com a única geração B posterior. Se nós nos referirmos à geração B como uma entidade, parece ser justo na ótica de A que apenas cinquenta unidades sejam usadas e outras cinquenta sejam economizadas em favor de B. Porém, devido ao crescimento populacional, a geração B possui na verdade trinta indivíduos (fato conhecido por A através de prognósticos estatísticos). Portanto, a geração atual A – se a formulação de justiça geracional refere-se a membros das futuras gerações – deverá economizar não apenas cinquenta, mas sessenta unidades do recurso, e ser capaz de consumir as quarenta unidades que restaram livres para si, a fim de alcançar a mesma taxa *per capita* de consumo possível, semelhante à mesma taxa dos indivíduos futuros. Eu penso que uma definição de justiça geracional deve inclinar-se para a noção de pessoas (no sentido de utilitarismo médio) e assim referir-se aos *membros* das futuras gerações, aos “indivíduos médios futuros”. (TREMMELE, 2009, p. 219)

Um último aspecto tratado por Tremmel, refere-se à possibilidade de se pensar reciprocidade entre gerações, não no sentido clássico e egoístico do contratualismo, onde duas partes opostas fazem concessões e limitações recíprocas em função de seus próprios interesses. Este autor propõe uma reciprocidade de forma indireta:

Se toda “próxima geração” receber e transmitir sua herança adiante no sentido de reciprocidade indireta, isso criará uma cadeia contínua de obrigações que em última análise afetará *todas* as futuras gerações. (TREMMELE, 2009, p. 218)

Uma cadeia de obrigações, ao longo de diversas gerações, seria estabelecida se todas as gerações agissem da forma acima proposta. Somente nesse sentido, seria possível vislumbrar entre gerações uma justiça na sua acepção de reciprocidade, pois neste caso a “próxima” geração B, que recebeu de A uma herança geracional, assumirá a obrigação recíproca de retribuir este favor, só que indiretamente, em relação à geração C que lhe for

posterior, haja vista que o método teórico usado por Tremmel envolve fazer comparações apenas entre duas gerações próximas, ignorando-se o conjunto de gerações mais distantes.

Comparando-se o trabalho teórico de Tremmel (2009) com o de Weiss (1991; 1992), pode-se dizer que aquele representa uma evolução das noções construídas em torno da expressão equidade intergeracional, por essa autora. Enquanto Tremmel aprofunda questões não tratadas por Weiss, como, por exemplo, a distinção entre bem-estar e capitais geracionais, a distinção entre geração como “entidade” coletiva e como *locus* ocupado por “membros médios de uma geração”, a distinção entre as noções de igualdade, imparcialidade e reciprocidade; por sua vez, Weiss vem dizendo ao longo de vinte anos que existem dois tipos de relação no âmbito de uma teoria da equidade intergeracional: “nossa relação com as outras gerações de nossa própria espécie e nossa relação com o sistema natural do qual somos parte” (WEISS, 1991, p. 22). Afirma esta autora, no plural e sem delimitar a extensão da relação intergeracional, que “todas” as gerações estão inerentemente ligadas umas às outras, passadas e futuras, no uso do patrimônio comum da Terra (1991, p. 22-23). Para construir sua teoria, Weiss utiliza-se da ideia de uma comunidade humana. Esta comunidade é constituída por uma parceria entre todas as gerações, não só entre os que estão vivos, mas “entre os que estão vivos, os que estão mortos e os que ainda estão para nascer. [...] O objetivo dessa sociedade humana é proteger a saúde e o bem-estar de todas as gerações” (1991, p. 23, grifo nosso).

Interessante notar que na obra de Weiss, ela também lança mão do experimento mental de John Rawls, aplicando os mesmos critérios de justiça obtidos pelos participantes da experiência, por trás do “véu da ignorância” a partir de uma hipotética “posição original”, tema que já foi abordado acima.

Sobre as conexões que existem entre justiça intergeracional e justiça intrageracional, Weiss percebe que uma das origens primárias da degradação ambiental é a extrema pobreza, pois sem terem meios de obter sustentavelmente recursos para suas vidas, populações pobres vêm-se obrigadas a explorar excessivamente o meio em que vivem. Por isso, medidas de justiça intrageracional devem ser tomadas, como, por exemplo, ajuda de países ricos aos países pobres, no intuito de se alcançar a justiça intergeracional – preservação de recursos para as gerações futuras. Como beneficiários do legado planetário, todos os membros da geração atual estão autorizados a ter acesso equitativo aos recursos ambientais e a usar este legado. As futuras gerações nacionais de todos os países também irão se beneficiar dos esforços feitos pela geração atual, logo Weiss defende que países diversos devem unir-se no tempo presente em defesa da causa comum ambiental, inclusive que os ricos auxiliem os

pobres, pois caso contrário até os ricos do futuro sofrerão pela omissão de esforços que podem ser feitos hoje (1991, p. 25).

Quaisquer princípios que sejam pensados no contexto da equidade intergeracional devem, segundo Weiss (1991, p. 26), observar quatro critérios: 1) consenso: possibilidade de serem compartilhados por diferentes tradições culturais, políticas e econômicas; 2) flexibilidade: devem permitir que futuras gerações operem de forma flexível as soluções necessárias para seus problemas conforme seus respectivos padrões valorativos e códigos axiológicos, devendo-se evitar que uma geração arrogue-se o direito de predizer os valores da geração posterior; 3) equidade: devem ser respeitados os direitos das futuras gerações de não serem privadas dos recursos ambientais, por uma excessiva e insustentável exploração operada no presente, assim como devem-se respeitar os direitos das gerações presentes de ficarem livres de restrições irracionais quanto ao uso dos bens ambientais, mesmo que para proteger as necessidades indeterminadas futuras e 4) clareza e precisão: os princípios devem proporcionar o máximo de previsibilidade possível.

Diante de tais critérios, Weiss (1991, p. 26) propõe três princípios básicos: 1) conservação de “opções”: cada geração deve conservar a diversidade natural e cultural a fim de não restringir as opções disponíveis das gerações futuras de resolver seus problemas e de satisfazer seus próprios valores, garantindo-lhes um uso da diversidade comparável ao uso desfrutado pela geração anterior; 2) conservação de “igualdade”: cada geração deve manter a qualidade do planeta a fim de que ele não seja passado adiante em pior condição do que foi recebido, e que a qualidade planetária transmitida seja comparável à desfrutada pela geração anterior e 3) conservação de “acesso”: cada geração deve garantir a todos os seus membros direitos equitativos de acesso ao legado recebido pelas gerações passadas e garantir esse mesmo acesso para as futuras gerações.

A autora esclarece que esse modelo conservacionista, se levado ao extremo, exigiria uma economia mundial de subsistência, porém já existiram formas flexíveis dele como no socialismo de Stalin, em que os cidadãos soviéticos foram incitados a sacrificar o hoje em benefício de um amanhã melhor. Este comportamento era comum também na sociedade calvinista, cuja doutrina religiosa estimulava a economia e a sobriedade, valorava o esforço e a diligência, e encorajava a acumulação dos frutos do trabalho ao invés do seu desfrute imediato. Segundo Weiss, baseada na obra de Max Weber “A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo” (Alemanha, 1904), a teologia de Calvino contribuiu para o desenvolvimento do capitalismo ocidental (WEISS, 1992, cap. 12, subitem II). Como forma alternativa de justiça intergeracional, Weiss identifica um modelo extremo, oposto ao conservacionista, que é o

denominado modelo da opulência, no qual a geração presente consome tudo o que ela quiser e gera o máximo de riqueza possível, pois não há certeza se as futuras gerações irão existir. Caso venham a existir, a riqueza produzida pelo consumo opulento de hoje será transmitida adiante. O modelo tecnológico é considerado uma variação do modelo da opulência, pois baseia-se no fato de que os avanços tecnológicos sempre irão capacitar as futuras gerações a encontrarem novos substitutos para os recursos ambientais exauridos, ou formas mais eficientes de consumi-los, de modo que preocupações atuais com suficiência ou robustez do planeta seriam irrelevantes (WEISS, 1992, cap. 12, subitem II).

Um ponto de especial importância, com fundo filosófico, mas também de caráter técnico, que surge do cotejo entre a teoria da “equidade” intergeracional de Weiss e a teoria da “justiça” intergeracional de Tremmel, refere-se aos direitos das futuras gerações. Sobre esse ponto técnico surgem as seguintes questões: pessoas futuras podem ter direitos? Se sim, elas têm ou terão direitos? Se já têm direitos, como isso é possível se ainda não nasceram nem foram concebidas? Quais são esses direitos? Elas têm direitos ou necessidades? Para esses questionamentos, Weiss afirma categoricamente que “os direitos das futuras gerações estão ligados às obrigações da geração presente” (WEISS 1991, p. 27, grifo nosso), sinalizando que pessoas que sequer foram concebidas já possuem direitos, muito embora não faça qualquer aprofundamento filosófico, epistemológico ou jurídico para demonstrar como chegou a essa conclusão. Por isso, na teoria de Weiss, tais questões permanecem parcialmente sem respostas. Tremmel, por outro lado, apesar de tecer algumas considerações um pouco mais extensas que Weiss, distinguindo direitos morais de direitos legais, também deixa algumas perguntas sem respostas alegando que seria algo sem sentido discutir se “são” direitos ou se “serão” direitos ou, ainda, “necessidades” ao invés de direitos. Segundo sua ótica, este debate seria resolvido da seguinte maneira:

Nenhum erro conceitual ou lógico ocorre ao falar-se de direitos dos membros das futuras gerações. Quem nós declaramos um portador de direitos com relação a um direito moral é uma questão de convenção. Quem nós declaramos um portador de direitos com relação a um direito legal é uma questão empírica. Mas direitos morais precedem os direitos legais, assim o anterior deve primeiro ser justificado. Para quem atribuímos tais direitos morais é uma questão de empatia, de convenção e definição. O que nós definimos como um direito moral é amplamente uma matéria de sentimento pessoal e especulação. Eu não iria tão longe quanto Mulgan ao afirmar: “a linguagem dos direitos é problemática, embora não seja impossível aplicá-la às futuras gerações”. Mas eu concordo que conversar sobre direitos constitui algumas vezes uma maneira enganosa de discutir justiça intergeracional. Existem concepções bastante convincentes de justiça intergeracional baseadas em direitos, mas elas não são necessariamente as mais apropriadas.

Nenhum esforço tem sido feito para estruturar teorias de justiça intergeracional em outros termos, por exemplo a linguagem baseada em necessidades. Ademais, questões de justiça já eram discutidas antes dos direitos serem inventados (ou descobertos). Existem questões de justiça intergeracional mais importantes do que a questão de saber se as pessoas futuras terão “direitos”. Imagine um casal recém-casado discutindo se deve parar de usar contraceptivos a fim de ter um bebê e a esposa diz: “uma vez que o bebê tiver nascido lembre-se de não vir para casa tão tarde do trabalho. Nosso bebê tem um direito de passar o tempo com você”. Vale a pena discutir se ela disse ou não disse “necessidade” ao invés de “direito” (ou “terá” ao invés de “tem”)? Na minha opinião, faria mais sentido discutir quanto do seu tempo e de outros recursos o pai poderia dispensar ao seu filho. O mesmo aplica-se à justiça intergeracional. (TREMMELE, 2009, p. 69, grifo nosso)

Os grifos servem para destacar trechos do ponto de vista de Tremmel em que ele faz uma crítica aberta ao tratamento desta questão sob a ótica dos direitos. Ele chega a dizer que a linguagem dos direitos é uma enganação. Todavia, embora o presente trabalho concorde com Tremmel sobre a necessidade de serem definidos quantos recursos uma geração deve economizar em favor de outra, reconhecendo-se que esta é uma matéria importante; urge asseverar que a definição jurídica das futuras gerações, seu conceito de acordo com o direito brasileiro, a natureza dos direitos intergeracionais e a formulação de um modelo operacional técnico capaz de concretizar tais direitos na prática judiciária, tudo isso também representa um conjunto de matérias de extrema importância, o que, aliás, constitui um dos objetivos da presente dissertação. Uma das propostas do presente trabalho é a institucionalização de decisões judiciais de longa duração - transgeracionais. Por tal motivo, é fundamental definir termos básicos do universo jurídico, pois sem eles tornar-se-ia inviável a adoção do modelo operacional proposto. Como falar de uma decisão transgeracional se não estiverem conceituadas de forma bem claras as categorias “futuras gerações”, “direitos de pessoas futuras” e os respectivos “limites jurídicos” capazes de balizar seu conteúdo decisório? Como propor soluções jurídicas, ou seja, baseadas no direito, utilizando-se apenas de conceitos e noções éticas de justiça, que na própria visão de Tremmel são fruto exclusivo de empatias, convenções, sentimentos pessoais e especulações, enfim, um subjetivismo extremado? Será que estes preceitos estão contidos dentro do direito brasileiro? Como fica a segurança jurídica?

O presente trabalho é de cunho jurídico e, por sua própria natureza normativa, o direito não comporta subjetivismo extremo sob pena de trazer insegurança para o interior do seu universo. Considerando que as normas jurídicas possuem um caráter cogente, geral, abstrato e imperativo, significa que seus preceitos precisam ser conhecidos por todos os destinatários da

forma mais objetiva possível, muito embora saiba-se hoje que, em um mundo revolucionado pelas tecnociências cibernéticas, o direito passou a ser mutante e autopoiético (CASANOVA, 2006, p. 268). Significa dizer que o direito contemporâneo possui uma alta carga de imprevisibilidade. Esta temática será melhor desenvolvida no item 5.1, onde é abordado o modo como o direito incorpora o tempo ao seu universo teórico e como a segurança jurídica não significa mais, no século XXI, certeza e previsibilidade. Porém, aqui é suficiente perceber que há uma clara oposição entre Tremmel e Weiss no que tange à condição jurídica das futuras gerações e se estas são titulares ou não de direitos. Não obstante a elevada carga de imprevisibilidade do direito contemporâneo, o presente trabalho tem como meta formular alguns princípios capazes de balizar-lhe o conteúdo. Neste sentido, rejeita-se uma posição subjetivista ao extremo, pois se assim não fosse, todo o universo de normas positivas do direito contemporâneo não passaria de um emaranhado de preceitos semelhantes aos do direito natural e divino, somente revelado por sacerdotes místicos, iluminados como os xamãs e os clérigos da antiguidade.

Talvez seja possível compreender a crítica que Tremmel faz à linguagem do direito, taxando-a de enganosa, pelo fato de sua formação acadêmica situar-se inteiramente nos campos da filosofia, sociologia, economia e ciência política, conforme biografia contida ao final de seu artigo, publicado na Revista de Justiça Intergeracional (2010, p. 30). Por sua vez, Weiss é jurista e professora de direito, por isso ela não hesita em afirmar categoricamente que as futuras gerações têm direitos (usando o tempo verbal no presente) e que:

Os direitos estão sempre associados com obrigações. São direitos de cada geração a receber o planeta em condição não pior do que recebido pela geração anterior, são direitos de herdar uma diversidade comparável em bases de recursos naturais e culturais, e direitos de ter acesso equitativo aos usos e benefícios do legado. Tais direitos representam, em última instância, uma proteção moral de interesses, os quais devem ser transformados em direitos e obrigações de natureza jurídica. [...] Direitos intergeracionais de herança necessária, sejam das gerações imediatamente posteriores ou das gerações mais distantes. Não há nenhuma base teórica para limitar tais direitos às gerações imediatamente posteriores. Se nós fossemos fazer isso, daríamos pouca ou nenhuma proteção às mais distantes futuras gerações. Resíduos nucleares e perigosos, perda da diversidade biológica e redução do ozônio, por exemplo, têm significativos efeitos para a herança natural das mais distantes gerações. Direitos planetários intergeracionais podem ser considerados como direitos de grupo, em distinção aos direitos individuais, no sentido de que as gerações são titulares desses direitos como grupos em relação a outras gerações passadas, presentes e futuras. (WEISS, 1991, p. 26-27, grifo nosso)

Diante dessa acirrada controvérsia em saber se as futuras gerações possuem direitos ou não, Weiss chega a examinar se seria viável uma abordagem relativa apenas a “obrigações” planetárias da geração presente em favor das futuras gerações, sem direitos intergeracionais correspondentes eventualmente possuídos pelas gerações vindouras. A pergunta que ela faz é: podem obrigações intergeracionais existirem sem direitos? Sua resposta é que, enquanto direitos estão sempre ligados a obrigações, o oposto não é sempre verdadeiro, e continua ao afirmar que “teoricamente uma obrigação não precisa sempre acarretar um direito reflexo. Por exemplo, uma obrigação moral de caridade não dá ao beneficiário o direito de exigir a respectiva caridade.” (WEISS, 1991, p. 28).

Sobre a existência ou não de obrigações sem direitos, também Kelsen chegou a tecer algumas considerações. É o que se observa da seguinte passagem:

Tal acontece, por exemplo, no caso de normas jurídicas que prescrevem uma determinada conduta dos indivíduos em face de certos animais, plantas ou objetos inanimados, sob cominação de uma pena, como sucede quando é juridicamente proibido matar certos animais – em determinadas épocas ou em qualquer época – ou colher certas flores, abater certas árvores ou destruir certos edifícios ou monumentos historicamente significativos. São deveres que – mediatemente – subsistem perante a comunidade jurídica, interessada nestes objetos. Mas nem por isso são admitidos direitos reflexos dos animais, das plantas e dos objetos inanimados em face dos quais estes deveres imediatamente subsistem. (KELSEN, 1995, p. 143)

A afirmação que Kelsen faz merece, todavia, alguns reparos. É preciso, primeiro, lembrar que ao tempo em que sua teoria foi publicada – 1960 –, a sistemática dos direitos difusos, hoje um conceito comum e corrente, não estava desenvolvida. Assim, ao dizer que é possível haver obrigações sem direitos Kelsen incorre no equívoco de desconsiderar o direito difuso de toda coletividade. Mesmo que se admita a situação dos animais não terem direitos, a coletividade humana, todavia, possui direitos difusos de ver cumprida uma obrigação de proteger os animais. Assim, as obrigações em favor de animais possuem sim direitos contrapostos. Em segundo lugar, pessoas que não tinham direitos, como os escravos na antiguidade, que por longo tempo foram tratados como objetos de relações jurídicas – coisas; após a abolição da escravatura adquiriram a personalidade jurídica que por séculos lhes foi negada (PEREIRA, 1999, p. 141-142). Isso significa que o que hoje é tratado como coisa, não necessariamente deve continuar o sendo por toda eternidade. Neste sentido, em terceiro lugar, a questão do direito animal surge como um tema novo no mundo jurídico, e que abala os paradigmas rigidamente adotados no passado, pelo menos até o tempo de Kelsen. Segundo o

arcabouço teórico do denominado direito animal, admite-se sim que os animais sejam novos “sujeitos” de direito:

Tradicionalmente, teorias do direito limitam os direitos (morais e legais) aos seres humanos. Deste modo, sustentam que todos os seres humanos têm certos direitos morais por serem dotados de razão, consciência de si e linguagem articulada. [...] Michael Fox afirma que a Era da Razão se baseou em tradições patriarcais, colocando um Deus-homem superior aos homens e mulheres, e estes, aos animais e a natureza. A evolução dessa mentalidade influenciou no atual desprezo do homem em relação aos direitos, interesses e valores inerentes às outras espécies, assim como no desrespeito às outras raças, plantas, animais e à própria Terra. [...] Entender que os animais são portadores de direitos morais é tentar repensar o direito através de uma nova hermenêutica que reafirme um ideal de mudança ao ensinamento de que o direito é apenas um sistema de regras criadas e impostas por instituições governamentais para reger somente a vida de alguns seres humanos. (SILVA, 2009a, p. 2894-2895, grifo nosso)

Apesar de, naquele artigo, Silva referir-se a direitos “morais” dos animais, é possível sustentar a existência de direitos “legais” dos animais, admitindo-se os seres de outras espécies, que não a humana, como sujeitos titulares de direitos na acepção mais jurídica da palavra. A Declaração Universal dos Direitos dos Animais afirma expressamente, em seu primeiro artigo, que “todos os animais nascem iguais perante a vida e têm os mesmos direitos à existência” (UNESCO, 1978, grifo nosso). No mesmo sentido, diversas Constituições ao redor do mundo atribuem aos animais a condição de sujeitos de direito, como no Texto constitucional da Suíça que, em seu artigo 24, usa expressamente o termo “dignidade da criatura”; e no da Alemanha que, em seu artigo 20a, refere-se aos “animais” como titulares de proteção jurídica do Estado. No caso do Brasil, o artigo 225, §1º, VII de sua Constituição proíbe a crueldade contra “animais”; o que, segundo alguns autores, representa o fundamento do direito animal (SILVA, 2009b, p. 11.138). De todos os exemplos acima, o mais paradigmático é o da Constituição do Equador, ao dispor em seu artigo 71 e seguintes que a natureza é titular de direitos (NOVA, 2009, p. 1), conforme a seguinte transcrição:

Art. 72. A Natureza ou Pachamama, onde se reproduz e se realiza a vida, tem direito a que se respeite integralmente sua existência e a manutenção e regeneração de seus ciclos vitais, estruturas, funções e processos evolutivos.

Toda pessoa, comunidade, povoado ou nacionalidade poderá exigir da autoridade pública o cumprimento dos direitos da natureza. Para aplicar e interpretar estes direitos, se observarão os princípios estabelecidos na Constituição no que for pertinente. (FREITAS, 2008, p. 1, grifo nosso).

Para Freitas, essa forma de dispor constitucionalmente sobre o tema é pioneira no mundo. Referido autor enfatiza que a contemporaneidade vem sendo marcada por mudanças radicais e que, embora o sistema jurídico brasileiro seja antropocêntrico, tornando baixas as chances de um animal ser aceito como autor de uma ação no Brasil, vive-se em uma época onde a única certeza é a incerteza. Por isso, em sua ótica, a questão está em aberto, sendo que o novo dispositivo constitucional equatoriano:

[...] significa, em poucas palavras, que a natureza pode reivindicar perante as autoridades públicas a defesa de seus direitos. [...] Assim, por exemplo, é possível que se autue, em nome de recursos naturais (árvores, rios, exemplares da fauna, etc.), uma ação inibitória da instalação de uma mineradora. Em um vôo de imaginação, vislumbre-se um processo com os dizeres: 'Pescados del Rio Blanco x Minería Oro de los Andes'. [...] Mas, se a iniciativa viesse a ser implementada deste lado da América do Sul, quem representaria judicialmente a natureza? E o meio ambiente cultural, poderia ser parte em uma ação contra o Estado (p. ex., centro histórico x Município de São Luis do Paraitinga?). Podendo um animal ser autor, poderia também ser réu? As indagações são muitas e as possibilidades do Brasil adotar tal prática são pequenas. Mas, não se olvide, não há muito tempo os escravos não eram considerados pessoas, não eram sujeitos de direitos. Em tempos de mudanças radicais, como o que vivemos, só se pode ter certeza de que de nada se pode ter certeza. (FREITAS, 2008, p. 1).

Um dos argumentos utilizados para sustentar a tese de que os animais são sujeitos de direitos pode ser encontrado na biogeografia evolucionista de Jared Diamond (CHERFAS, 1991, p. 41-42). Referido autor analisa a evolução dos hominídeos e conclui que o ser humano não é um ser superior e especial. Ao invés disso, trata o homem apenas como mais um animal da fauna terrestre, um "terceiro chimpanzé" sem pelos e aculturado, cuja única diferença é a de ter desenvolvido a fala e, por causa disso, adquiriu a capacidade de criar, manter e transmitir cultura. De acordo com essa vertente de raciocínio, pode-se afirmar que:

Os resultados alcançados por Diamond contribuem, inclusive, para reforçar a visão biocêntrica do direito ambiental e conduzem à idéia de igualdade biosférica, conceito que aproxima o animal humano dos demais integrantes da fauna no mesmo nível de dignidade. Assim, a dignidade da pessoa humana passa a ser um conceito acompanhado pela noção de dignidade, também, da natureza (fauna e flora). Possibilita considerar a dignidade não só da vida humana, mas a dignidade de qualquer vida "em todas as suas formas", como centro da proteção jurídica do art. 3º, inc. I da Lei nº 6.938/81 e do art. 225 da Constituição Federal, que utilizam os vocábulos "todos" e "todas". Autoriza ampliar a exegese do art. 5º da Constituição Federal, para incluir a fauna no vocábulo "todos sem distinção de qualquer natureza". O conceito de direitos universais, nesse sentido, melhor se aplicaria caso fosse estendido para toda a biosfera e não ficasse limitado apenas a um único

espécime animal: o ser humano. (RAMOS JR., 2009, p. 2668-2670, grifo nosso)

As questões acima analisadas, apesar de serem específicas do chamado direito animal, servem para auxiliar o exame da temática referente ao conceito e aos direitos das futuras gerações. Dependendo do conceito jurídico que seja dado às futuras gerações, o problema de se reconhecer, ou não, “direitos” em seu favor, necessariamente deve ser abordado. Se as futuras gerações são consideradas novos “sujeitos” de direitos, isso significa obviamente que os seus interesses estão juridicamente protegidos já na época presente. Logo, futuras gerações possuem direitos (verbo no presente). Se escravos foram considerados coisas – objeto de direito - e, posteriormente, colocados na condição jurídica de pessoas – sujeitos de direito -; se animais eram e continuam sendo, em muitos países, bens jurídicos semoventes – objeto de direito -, mas recentemente vêm assumindo o *status* de sujeitos de direitos; porque as futuras gerações não podem ser “sujeitos” e titulares de “direitos”? A dificuldade teórica em se definir a condição jurídica das futuras gerações decorre do aspecto temporal intrinsecamente relacionado ao tema. Mais do que isso, a dificuldade está especificamente relacionada ao tipo de concepção do tempo que a humanidade adota: o tempo que “passa”. Essa concepção, cria obstáculos ao reconhecimento de direitos em favor das futuras gerações, pois em um raciocínio cronológico de tempo, tais gerações ainda irão surgir no mundo (verbo no futuro). Se não houver uma mudança na visão vulgar que a humanidade adota sobre o tempo, o direito continuará tendo muita dificuldade referente a esse problema epistemológico: o paradoxo temporal.

Voltando à questão inicialmente colocada, se podem obrigações intergeracionais existir sem direitos, vê-se na resposta de Weiss um equívoco semelhante ao de Kelsen, embora ambos tenham usado exemplos distintos para embasar seus raciocínios. Enquanto Weiss baseia sua resposta afirmativa em um exemplo moral (obrigações morais de caridade sem coercitividade), que em absoluto nada tem a ver com direito, cujo caráter é eminentemente coercitivo; Kelsen também oferece resposta afirmativa, só que usando o exemplo das obrigações de proteção animal, como se tais obrigações pudessem subsistir sem um direito reflexo, supostamente por animais não serem sujeitos de direito. Levando-se os dois raciocínios ao extremo, a conclusão inevitável seria que as obrigações intergeracionais atribuídas à geração presente não passam de meros deveres morais, sem qualquer coercitividade, que poderiam ser cumpridos ou não ao sabor da vontade de seus agentes devedores. Weiss, entretanto, prossegue esse debate nos seguintes termos:

John Austin descreveu algumas obrigações como deveres absolutos que existem independentemente de qualquer direito correlato. [...] Se fossemos seguir essa análise, teríamos que admitir que as obrigações da geração presente para as futuras gerações constituem obrigações ou deveres para os quais não há direitos correlatos, [...]. Conquanto essa abordagem pareça atraente, a relação temporal fundamental que cada geração tem com todas as outras gerações é que faz nascerem os direitos de cada geração de compartilhar equitativamente o uso do planeta e de seus recursos naturais. Esses direitos focalizam a discussão sobre a saúde das gerações, sobre o que cada geração é capaz de ter e de desfrutar, de tal forma que a abordagem baseada no discurso só das obrigações não pode alcançar. Se as obrigações da geração presente não estiverem ligadas a direitos, a geração presente passa a ter um forte incentivo para considerar essas obrigações em favor apenas de si mesma, em detrimento das futuras gerações. Direitos intergeracionais têm uma força moral maior do que conseguem ter as obrigações. (WEISS, 1991, p. 29, grifo nosso)

Weiss deixa clara a sua posição. Ela reconhece que as futuras gerações possuem “direitos”. Mas ainda assim, até aqui, não explica como isso é possível, já que tais pessoas sequer foram concebidas. Neste sentido, ela prossegue o debate utilizando-se da noção de direitos planetários ou intergeracionais como sendo “direitos de grupo”, em contraposição aos direitos individuais, sustentando que “as gerações titularizam esses direitos como grupos em relação com outras gerações – passadas, presentes e futuras” (WEISS, 1991, p. 30). De todas as passagens citadas até aqui, percebe-se que o problema central da discussão é de natureza epistemológica e pode ser denominado: o paradoxo temporal do direito ambiental. Sobre esse paradoxo, será demonstrado no item 5.4 porque ele acontece, qual a sua origem: a ilusão do tempo que “passa” e que, por isso, impede o ser humano de perceber as futuras gerações, mesmo invisíveis, como coletividades existentes situadas em um lugar denominado “futuro”. Mas é suficiente, aqui, apenas perceber que o denominado paradoxo temporal é formado por duas questões básicas: 1) sujeitos não-nascidos podem ter direitos? 2) Como o direito ambiental pode projetar suas soluções em direção ao futuro, para beneficiar as futuras gerações, se toda sua base normativa está centrada no passado?

Clarificando melhor os termos desse problema, quanto à primeira questão, o paradoxo surge porque se as futuras gerações não foram sequer concebidas, é impossível saber, até mesmo, se algum dia irão existir. Se não existem, carecem de personalidade jurídica. Se não possuem personalidade jurídica, isto é, aptidão para titularizar direitos, então carecem também de interesses, de necessidades, etc.; seja qual for a expressão que se use para identificar o bem jurídico que mais se enquadraria à ideia de futuras gerações, capaz de ser protegido juridicamente. Como podem as futuras gerações ter direitos nessa situação?

Weiss não responde. O melhor ponto até onde ela consegue chegar, acerca desta temática, especialmente sobre o paradoxo dos sujeitos não-nascidos terem direitos, é quando ela afirma que:

A aplicação desses direitos intergeracionais é apropriadamente alcançada por um guardião ou representante das futuras gerações como um grupo, não de indivíduos futuros, cujas necessidades são indeterminadas. Embora o titular do direito possa não ter a capacidade de apresentar queixas e, portanto, depende da decisão de um representante para fazer isso, essa inabilidade não afeta a existência do direito ou da obrigação associada a ele. (WEISS, 1991, p. 30, grifo nosso)

Mais uma vez Weiss, tentando resolver a questão, intrinsecamente paradoxal, utiliza-se da noção de “grupo”. As futuras gerações seriam um grupo, segundo ela. Mas do ponto de vista fático, baseado na ilusão do tempo que “passa”, esse grupo ainda não nasceu, ainda não existe, sequer foi concebido embrionariamente. Mesmo que esse grupo tenha um guardião para representar seus direitos e seus interesses, como é que tais direitos e interesses podem ser tratados juridicamente se o próprio grupo titular não foi ainda sequer concebido? O paradoxo permanece sem solução e Weiss parece não ter resolvido-o. Tampouco Tremmel, que prefere esquivar-se da questão ao dizer abertamente que sua teoria não é baseada em direitos:

A teoria da justiça geracional elaborada nesse estudo é baseada no bem-estar, e não em direitos das futuras gerações. Portanto, a questão se indivíduos futuros em potencial podem ter direitos, e se sim, quais, não é um desafio importante para tal teoria. (TREMMELE, 2009, p. 221)

No Brasil, há um trabalho sobre futuras gerações, um artigo científico escrito por Patrick de Araújo Ayala, publicado em 2010. No referido artigo, o autor apresenta na parte introdutória o problema de se saber qual é a condição jurídica das futuras gerações. Chega a afirmar que as futuras gerações podem ser “reconhecidas como sujeitos que possuem interesses”; porém, em outro trecho, diz contraditoriamente que o problema “não é o de saber quem são as futuras gerações, mas, sim, o de como formar as decisões sobre seus interesses” (AYALA, 2010, p. 322, 336, 340). Portanto, no âmbito dos estudos teóricos produzidos no Brasil, o paradoxo temporal do direito ambiental também permanece sem respostas. Nada é falado sobre como é possível admitir que pessoas não-nascidas, nem concebidas, tenham direitos.

A autora portuguesa Marisa dos Reis, ao enfrentar este tema, sugere tratar as futuras gerações de forma análoga ao tratamento que hoje já é dispensado pelo direito à figura do

nascituro. Embora seu estudo esteja baseado no direito português, há certa semelhança com o direito brasileiro em virtude da origem histórica comum de ambos os direitos. Segundo essa autora, o problema filosófico e técnico da impossibilidade de se reconhecer personalidade jurídica às pessoas não-nascidas, ou ao menos concebidas (dependendo do país), tudo isso pode ser abordado de uma forma nova e criativa. Reis cita alguns Estados da federação norte americana, nos quais a personalidade jurídica dos fetos é reconhecida; como, por exemplo, Dakota do Norte, Maryland, Montana, Carolina do Sul e Alabama (REIS, 2010, p. 43). Sobre a questão dos nascituros, Ferraz Jr. afirma que até antes de nascer os indivíduos já estão dentro do direito: “por presunção dogmática, estamos desde que nascemos (e até antes: direitos do nascituro) dentro do direito” (2009, p. 43).

No Brasil, o artigo 2º do Código Civil, Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002, dispõe que a personalidade civil da pessoa só começa a partir do nascimento, o que significa ausência de personalidade jurídica dos fetos no direito pátrio, apesar dos direitos do nascituro ficarem garantidos desde a sua concepção. A título ilustrativo, existem entidades no direito brasileiro que, apesar de não terem personalidade jurídica, são-lhe reconhecidos direitos na condição de entidades despersonalizadas ou de personificação anômala. São os casos, por exemplo, da massa falida, da herança jacente ou vacante, do espólio, da sociedade de fato e, embora mais controvertido, o condomínio. Todos esses exemplos estão regulados no artigo 12 do Código de Processo Civil, Lei n. 5.869, de 11 de janeiro de 1973. Há ainda, um caso específico, de entidade sem personalidade jurídica, mas que tem direitos. Tratam-se dos popularmente conhecidos PROCONs, espalhados por todo o Brasil, e que são órgãos da Administração Pública, em seus mais diversos níveis, todos integrantes do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor, previsto no artigo 5º do Decreto n. 2.181, de 20 de março de 1997. A capacidade destes órgãos de estar em juízo, embora na defesa dos direitos do consumidor - que não são os seus próprios -, vem regulada nos artigos 51, § 4º e 82, inciso III do Código de Defesa do Consumidor, Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990.

Aqui cabe chamar a atenção para um dos aspectos do problema do paradoxo temporal, que é o reconhecimento de direitos a quem ainda não nasceu. Embora o direito brasileiro proteja os direitos do nascituro, mesmo sem reconhecer-lhe personalidade jurídica, o nascituro é um ser que pelo menos já está em formação, já foi concebido e a sua presença física é concreta, visível e indubitável, bastando um exame de ultrassom ou laboratorial para fazer essa constatação. Mas no caso das futuras gerações mais distantes, aquelas que sequer foram concebidas, tais entidades não possuem presença física, sendo impossível sua constatação no tempo presente. Como superar essa questão? Como reconhecer-lhes direitos?

Reis esclarece que o artigo 2033, do Código Civil português, reconhece o direito sucessório através de testamento aos não-nascidos, mesmo aqueles que nem foram concebidos ainda, mas que por presunção legal serão descendentes do testador, após sua concepção biológica. Já a lei civil alemã, em sua seção 1923, estabelece que uma pessoa que ainda não está viva no momento da transmissão da herança, mas já concebida, presume-se já nascida antes da transmissão da herança. A seção 2101 da lei alemã trata da indicação de herdeiro não concebido. Neste caso, o testador pode apontar alguém que ainda será concebido, para ser seu herdeiro. Outro exemplo, citado por Reis, é o artigo 412-1 do Código Civil da Catalunha, segundo o qual são reconhecidos direitos hereditários às crianças nascidas após a morte de um de seus pais, mesmo se concebidas através de fertilização assistida. Referida autora esclarece que é o princípio da dignidade humana que se encontra por trás de casos como esses de proteção jurídica *post mortem* (direitos após a morte). Cita como exemplo o Código Penal português, que em seu artigo 185 estabelece punição contra ofensas praticadas à memória de pessoas mortas, mas coloca um limite temporal de 50 anos a título de prescrição (REIS, 2010, p. 43). Ou seja, a duração da proteção jurídica é de meio século.

Resumidamente, a tese de Reis consiste em associar o princípio da dignidade humana ao princípio da isonomia, na sua forma “tratar igualmente situações iguais”. Deste modo, se as várias legislações elencadas protegem a memória de uma pessoa já morta – sem personalidade jurídica portanto, então é lógico e razoável que sejam protegidas as expectativas de quem ainda não nasceu. Com esse raciocínio, Reis propõe a chamada proteção jurídica *ante natalem* de pessoas não-nascidas (direitos antes do nascimento). A tutela dos direitos *ante natalem* poderia ser atribuída às mesmas pessoas já encarregadas de cuidar dos direitos *post mortem*, como, por exemplo, os membros da própria família. Essa abordagem, segundo Reis, resolveria o dilema referente à condição jurídica dos indivíduos futuros, mas não de gerações inteiras nas quais é impossível identificar seus membros. Qual seria a família a assumir a tutela dos direitos de uma geração inteira futura? Diante disso, seria mais plausível pensar os direitos *ante natalem* como direitos difusos e coletivos, que não se referem a um indivíduo específico e determinado, mas são direitos baseados na solidariedade em favor de um grupo de pessoas. Neste sentido, Reis cita os exemplos de Portugal e Brasil, onde o Ministério Público é competente para intervir judicialmente na defesa desses interesses (REIS, 2010, p. 43).

Citando a Lei Complementar n. 75, de 20 de maio de 1993, que estabelece a Lei Orgânica do Ministério Público da União no Brasil, Reis sustenta que se a instituição ministerial brasileira já possui competências para tratar da proteção jurídica de uma série de

direitos difusos e coletivos, como indígenas, família, crianças, adolescentes, idosos, minorias étnicas e consumidores; a *ratio legis* do documento brasileiro permitiria ampliar essa mesma proteção para uma dimensão intergeracional. Seria possível assim, com o modelo que já existe no Brasil, promover a proteção das futuras gerações sem necessidade do Estado ter que criar todo um aparato institucional novo e incorrer em mais despesas públicas (REIS, 2010, p. 43).

Para os objetivos do presente estudo, merecem destaque três aspectos observados nas colocações teóricas de Reis: 1) um limite temporal para a extensão do direito entre gerações; 2) a adoção de uma presunção jurídica de nascimento antecipado dos indivíduos futuros e 3) o acoplamento de dois princípios jurídicos – isonomia e dignidade humana. Quanto ao primeiro aspecto, a autora cita o Código Penal português para mostrar que os direitos de quem já morreu – sua memória, podem ser protegidos durante um período que vai até 50 anos. Aqui cabe a seguinte questão: e os direitos de quem ainda não nasceu? Por quanto tempo poderiam ser exercidos? Para tornar essa questão mais clara: no caso de um acidente nuclear como o de Chernobyl, na Ucrânia, ou de Fukushima Daiichi, no Japão; por quanto tempo seria juridicamente viável impor uma obrigação reparatória de danos ambientais, contra as gerações contemporâneas ao acidente, em favor das gerações futuras? Em outras palavras: os direitos de quem ainda não nasceu podem ser protegidos durante quantos anos? Deve ser usado um número fixo, como no exemplo do Código Penal português para defesa de direitos de pessoas já mortas, ou é necessário outro critério?

Quanto ao segundo aspecto, Reis apresenta uma excelente ferramenta técnica para definir a condição jurídica das futuras gerações. Baseando-se nos dispositivos citados da legislação civil de Portugal e da Alemanha, a autora leva a crer que as futuras gerações podem ser, mais do que comparadas com o nascituro, equiparadas a quem já nasceu. Trata-se de uma presunção jurídica de nascimento antecipado. Na mesma linha de diversos outros autores, como Weiss e Tremmel, Reis também vislumbra uma presunção de que as gerações são grupos que estão mantendo contato em uma mútua relação – passadas, presentes e futuras. Porém, sem o estabelecimento de limites e princípios jurídicos, surgirá um problema aqui: se as gerações futuras presumem-se já nascidas, quantas gerações irão compor essa enorme coletividade planetária geracional do futuro? Supondo-se que a resposta seja “todas” as gerações futuras, deduz-se que a presente geração encontra-se em contato com um universo quase infinito de indivíduos. Nesta relação jurídica intergeracional, quanto de encargos, restrições e auto-limitações a geração presente precisará adotar para satisfazer os direitos e interesses das futuras gerações, em um contexto de relações elevadas quase ao infinito?

Sobre essa questão específica, Weiss afirma que “não há nenhuma base teórica para limitar tais direitos às gerações imediatamente posteriores” (1991, p. 27). Tremmel, por sua vez, sugere limitar a relação jurídica intergeracional a apenas duas gerações próximas (2009, p. 218). Reis, não aborda de forma direta essa questão, mas deduz-se dos exemplos que ela usou, um muito sutil apontamento na direção do prazo fixo de 50 anos, estabelecido pelo Código Penal português. No que tange ao direito brasileiro, a resposta para essa questão encontra-se na última parte do item 6.4.4 do presente trabalho.

Finalmente, o terceiro aspecto que aparece na solução encontrada por Reis refere-se ao acoplamento dos princípios materiais da isonomia e da dignidade humana. Partindo da proteção jurídica dos que já morreram, Reis sustenta de forma muito lógica a viabilidade da proteção jurídica dos que ainda não nasceram, pois ambas são situações isonômicas de proteção aos que não possuem personalidade jurídica (mortos e não-nascidos). Aliás, este é um imperativo da interpretação constitucional moderna, a busca pela unidade da Constituição. A associação de dois princípios materiais constitucionais, que são colocados ambos em uma mesma direção, nada mais é do que a exteriorização do princípio instrumental da unidade da Constituição, por mais dialética e conflituosa que possa ser uma Carta política de direitos. Embora sem referir-se às futuras gerações, Barroso esclarece a respeito da unidade constitucional:

O princípio da unidade da Constituição tem amplo curso na doutrina e na jurisprudência alemãs. Em julgado que Klaus Stern refere como primeira grande decisão do Tribunal Constitucional Federal, lavrou aquela Corte que “uma disposição constitucional não pode ser considerada de forma isolada nem pode ser interpretada exclusivamente a partir de si mesma. Ela está em conexão de sentidos com os demais preceitos da Constituição, a qual representa uma unidade interna”. (BARROSO, 2009, p. 203)

Feitos esses apontamentos, conclui-se a presente parte do estudo, afirmando-se que a filosofia do direito contribuiu na última década com importantes critérios de justiça em torno da temática intergeracional. Tremmel, apesar de não tratar do problema conhecido como paradoxo temporal, nem da condição jurídica das futuras gerações, traz algumas considerações sobre imparcialidade, igualdade e reciprocidade, que serão muito úteis no momento em que a relação jurídica intergeracional tiver que ser operacionalizada, em uma eventual decisão judiciária. Suas investigações sobre os conceitos de bem-estar, capitais e necessidades geracionais, além da opção de usar o termo geração no singular, focando o tema nos membros médios de uma determinada geração, ao invés de referir-se a toda uma geração,

ou a várias gerações, são valiosas para instrumentalizar processos de tomadas de decisões neste campo tão novo da ciência política e do direito. A proposta de maximizar os níveis médios de bem-estar individual, dos membros médios de apenas duas gerações em comparação; e o postulado ético de tornar melhores as possibilidades dos membros de uma geração futura, de preencherem suas necessidades, em relação às possibilidades dos membros da atual, tudo isso abre um vasto campo valorativo para os processos de tomada de decisões.

Weiss, por sua vez, empreende suas considerações muito mais pelo campo da técnica jurídica, do que propriamente pelo campo de uma filosofia do direito. Apresenta as gerações como entidades – grupos -, que compõem uma comunidade humana planetária, interligada por vínculos de direitos e obrigações intergeracionais. Para Weiss, todas as gerações são portadoras de direitos, até as futuras. Não enfrenta o problema do paradoxo temporal, não explica como pessoas não-nascidas podem ter direitos e nem distingue quais seriam as gerações passadas, quais seriam as presentes, quais seriam as futuras. Lembra, entretanto, da existência de uma necessária conexão entre justiça intergeracional e justiça intrageracional. Em resumo, sua teoria da equidade intergeracional aponta para três princípios básicos: conservação de opções, de igualdade e de acesso.

Apesar do importante avanço na temática, verificado nestes três autores, um aspecto específico do paradoxo temporal não foi resolvido nem respondido. Apenas no artigo científico de Reis, vê-se o uso da ferramenta técnica da presunção jurídica, para se admitir uma antecipação de nascimento das futuras gerações e, assim, ser possível considerá-las portadoras de direitos. Desta forma, a questão “sujeitos não-nascidos podem ter direitos?” é respondida de forma satisfatória. Porém, um segundo aspecto do paradoxo temporal permanece não resolvido: como o direito ambiental pode projetar suas soluções em direção ao futuro, para beneficiar as futuras gerações, se toda sua base normativa está centrada no passado? Que argumento, ou que tipo de solução teórica, seria capaz de superar esta limitação epistemológica do direito ambiental à observância do futuro?

Esse assunto será tratado no item 5.5, onde está o resumo de todo o capítulo quinto, em especial o resumo do item 5.4, específico sobre o paradoxo temporal do direito ambiental. Por ora, o presente trabalho caminhará para a definição do conceito jurídico de futuras gerações, de acordo com as balizas normativas oferecidas pela Constituição Federal brasileira. É o que se verá adiante.

2.2 CONCEITO JURÍDICO DE FUTURAS GERAÇÕES

Conforme foi visto na primeira parte do presente capítulo, após a análise dos diversos significados de gerações, tanto na sociologia como, também, na antropologia, na economia e na filosofia, chegou-se à conclusão de que no capitalismo pós-moderno a definição das fronteiras entre gerações vem sendo estabelecida por mecanismos de desencaixe e reencaixe, associados às diferentes fases da vida política e econômica de uma pessoa, sem que isso signifique o abandono dos critérios biológico, cronológico, genealógico e cultural. Nesse sentido, o termo geração presente será usado para designar uma subjetividade coletiva formada pelo conjunto de indivíduos política e economicamente ativos, ou seja, tais indivíduos são considerados os que possuem a mais alta capacidade de impactar as vidas das futuras gerações, pois são eles que podem efetivamente decidir, no campo político, e agir, no campo econômico, de uma tal maneira que das suas decisões presentes dependerão a qualidade de vida, a dignidade e o bem-estar das futuras gerações ou a ruína irreversível dos seus destinos. Portanto, quando a Constituição Federal brasileira estabelece, no seu artigo 225, o dever das gerações presentes de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as futuras gerações, é a esse grupo que o Texto Constitucional impõe referido dever: os política e economicamente ativos.

Por dedução lógica, se as gerações presentes são as que estão levando, de forma ativa, uma vida política e econômica plena, então as futuras gerações são formadas por todos aqueles indivíduos que não possuem, ou não podem ter, por proibições constitucionais, uma vida política e econômica plena; e ainda pelos indivíduos não-nascidos ou sequer concebidos. Conforme afirma Domingues, os mecanismos de desencaixe de indivíduos de uma geração, e seu posterior reencaixe em outra geração, estão hoje intimamente ligados aos “processos capitalistas” e ao “estatuto da cidadania” (DOMINGUES, 2002, p. 83-84). Além disso, considerando que as diferentes gerações são entidades dinâmicas “em relação” que se distinguem entre si a partir do contato mútuo (MANNHEIM, 1928, p. 524-527 apud DOMINGUES, 2002, p. 70) e, também, a partir do entrecruzamento com outras subjetividades coletivas, como o Estado Nacional moderno (FORTES, 1984, p. 101, 109-115 apud DOMINGUES, 2002, p. 79); urge asseverar que as disposições normativas contidas na Constituição Federal brasileira irão contribuir de forma decisiva para balizar as fronteiras temporais de uma determinada geração. Assim, para se definir as fronteiras geracionais, é necessário, primeiro, identificar quem são os indivíduos que compõem a geração presente;

após isso, ter-se-á respondida a questão sobre quem são os indivíduos que integram as futuras gerações ou, em outras palavras, qual é a amplitude do conceito jurídico de futuras gerações.

Para dar cabo a essa tarefa, basta identificar no Texto Constitucional os marcos temporais a partir dos quais a vida política e econômica inicia-se para uma determinada pessoa e, também, quando termina tal atividade. Ampliando-se referidos marcos temporais para toda a sociedade, será encontrada dentro desse espaço de tempo a denominada geração presente. Os indivíduos que ainda irão ingressar nesse espaço de tempo serão considerados, obviamente, os membros das futuras gerações. Apenas quando entrarem nesse espaço de tempo relativo à vida ativa – biológica (labor), econômica (trabalho) e política (ação), é que tornar-se-ão membros da geração presente. Antes disso, serão membros das futuras gerações.

Nesse sentido, o processo biológico da vida começa com a concepção e a implantação uterina do embrião humano, porém o processo capitalista da produção econômica só começa a partir do trabalho humano. Esse trabalho é proibido, todavia, para todos os indivíduos menores de 14 anos, sendo que dos 14 aos 16 anos permite-se o trabalho na condição de aprendiz e, dos 16 até os 18 anos incompletos é permitido apenas o trabalho que não seja noturno, perigoso ou insalubre, conforme o disposto no artigo 7º, inciso XXXIII e no artigo 227, § 3º, inciso I da Constituição Federal brasileira. Significa dizer que a partir dos 18 anos completos, qualquer tipo de trabalho é permitido para todos os indivíduos. Logo, se a vida biológica inicia-se a partir da concepção (não se está aqui falando de personalidade jurídica), a vida econômica plena só é possível a partir dos 18 anos completos de idade. Assim, um dos elementos balizadores da fronteira geracional, o processo capitalista de produção, exterioriza-se de forma objetiva a partir dos 18 anos de idade, de modo que a geração presente terá sua fronteira inicial marcada por essa idade etária.

O outro elemento, abordado por Domingues, que vem sendo usado como marco balizador de fronteiras geracionais é o chamado estatuto da cidadania, cujo sentido deve ser compreendido como conjunto de direitos políticos. Nas lições de Silva, “o núcleo fundamental dos direitos políticos consubstancia-se no direito eleitoral de votar e ser votado”, acrescentando ainda que “os direitos de cidadania adquirem-se mediante o alistamento eleitoral na forma da lei” (SILVA, 1989, p. 331). Apesar de alguns direitos políticos somente se adquirirem de forma progressiva, como, por exemplo, o direito de ser votado para os cargos de Deputado Federal, Deputado Estadual, Deputado Distrital, Prefeito, Vice-Prefeito e juiz de paz aos 21 anos; Governador e Vice-Governador de Estado e do Distrito Federal aos 30 anos; Presidente, Vice-Presidente da República e Senador aos 35 anos, conforme artigo 14, § 3º, inciso VI da Constituição Federal; Silva não vislumbra em tais casos “graus de cidadania

política. Esta é atributo jurídico-político que o nacional obtém desde o momento em que se torna eleitor.” (1989, p. 332). E o momento em que um indivíduo no Brasil se torna eleitor, de forma obrigatória, também é aos 18 anos de idade, conforme o artigo 14, § 1º, inciso I da Constituição Federal. A partir desta idade, tornam-se obrigatórios o alistamento eleitoral e o voto, além de ser possível a partir de então a candidatura para o cargo de Vereador (artigo 14, § 3º, inciso VI, ‘d’).

Considerando que a vida econômica plena (trabalho) e a vida política ativa (ação) coincidem aos 18 anos completos de idade, tem-se, portanto, este marco temporal como sendo uma das fronteiras que definem a geração presente. Este marco temporal, dos 18 anos de idade, indica também o início da vida militar, pois o serviço militar é obrigatório para homens aos 18 anos completos de idade, conforme o artigo 143 da Constituição Federal e artigo 5º da Lei n. 4.375, de 17 de agosto de 1964.

Em extremo oposto, a fronteira final que demarca os limites da geração presente, pode ser encontrada no momento em que a vida política e a vida econômica tornam-se facultativas. Apesar das atividades econômicas exercidas por um indivíduo não serem obrigatórias, ao contrário do exercício dos seus direitos e deveres políticos, tem-se como data final da vida econômica o momento em que, no serviço público, um trabalhador atinge a idade limite de 70 anos de idade, conforme o artigo 40, § 1º, inciso II da Constituição Federal. Neste momento da vida, o indivíduo é obrigatoriamente aposentado e desligado dos quadros da Administração Pública, muito embora ele possa facultativamente continuar trabalhando na iniciativa privada. Referida aposentadoria compulsória aplica-se também a todos os magistrados brasileiros e a todos os membros do Ministério Público, conforme o artigo 93, inciso VI e o artigo 129, § 4º da Constituição Federal. Embora o Texto Constitucional considere uma pessoa idosa a partir dos 65 anos de idade, concedendo-lhe gratuidade nos transportes coletivos urbanos (artigo 230, § 2º), e apesar do Estatuto do Idoso enquadrar nesse grupo etário pessoas que já tenham 60 anos de idade, conforme o artigo 1º da Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003, há de se reconhecer o limite de 70 anos de idade, estabelecido para os casos de aposentadoria compulsória no serviço público, como sendo o marco final delimitador da geração presente.

Esta opção justifica-se porque, no caso dos direitos políticos, também é aos 70 anos de idade que o alistamento eleitoral e o voto tornam-se facultativos, conforme o artigo 14, § 1º, inciso II, ‘b’ da Constituição Federal. Portanto, a marca dos 70 anos de idade sinaliza o momento em que a vida política e a vida econômica de um indivíduo tornam-se facultativas, podendo então ser considerada esta data como a fronteira final que delimita a geração presente. Quem possuir mais de 70 anos de idade passa a fazer parte das gerações passadas

(mais velhas); quem possuir menos de 18 anos de idade integra as gerações futuras (mais novas). Na posição intermediária encontra-se a geração presente. Importante lembrar que as gerações futuras são compostas, ainda, de todos aqueles indivíduos que não nasceram e que sequer foram concebidos. Portanto, a amplitude do conceito jurídico de futuras gerações abrange todas as pessoas hoje vivas, com menos de 18 anos de idade, além de todas as pessoas que ainda nascerão e viverão em um futuro distante e indeterminado.

Perceba o leitor que variados critérios de definição geracional estão presentes nos dispositivos da Constituição Federal, acima mencionados. O primeiro critério e o mais visível de todos, que aparece de forma bastante explícita, é o etário relacionando-se com a teoria dos coortes de nascimento, cujo caráter é de fundo cronológico. Um segundo critério observado é o sociológico de Mannheim, cuja teoria vê as gerações como “locais geracionais”, estruturais e inertes, dentro dos quais seus membros compartilham posições sociais como se uma geração fosse uma “classe social”, unida por “vivências e experiências comuns”, “intenções básicas” e “destinos comuns” (MANNHEIM, 1928, p. 524-527 apud DOMINGUES, 2002, p. 70). Nesse sentido, embora a geração presente seja formada por indivíduos de 18 a 70 anos de idade, e apesar de cada grupo etário contido nessa faixa (adultos jovens, adultos de meia-idade e idosos) ter suas próprias vivências e destinos comuns, como os adultos jovens que almejam estabilidade econômica, os adultos de meia-idade que almejam educar seus filhos e os idosos que almejam a aposentadoria; todos esses grupos etários podem ser reunidos em um único conjunto universal de representantes da espécie humana. Como membros de uma sociedade planetária de gerações, esses grupos etários acabam formando uma única geração denominada presente, pois, em uma visão de longo prazo, vivem em uma mesma época ou uma mesma era, com duração aproximada de 52 anos, dentro da qual suas vivências e destinos são comuns no sentido de que todos estão igualmente cuidando do planeta Terra, para sua transmissão hereditária às futuras gerações. Constituem, enfim, uma única geração equiparada a uma grande classe social – geracional planetária.

O terceiro critério também presente, embora de forma mais implícita, é o dos estágios de maturação. Conforme demonstrou Fortes, gerações podem ser definidas culturalmente, de modo que não basta ser jovem, adulto ou idoso para integrar determinada geração. Isso implica a assunção de posições sociais distintas, conforme as capacidades que os indivíduos manifestam ao longo do “ciclo de vida individual” (FORTES, 1984, p. 99-101 apud DOMINGUES, 2002, p. 73). Assim, por exemplo, se os membros de determinada geração adulta assim o são considerados por já serem “pais” de família, mesmo que referido “pai”

tenha apenas 15 anos de idade, este indivíduo de 15 anos de idade acaba sendo considerado um adulto.

O Texto Constitucional condensa de forma normativa esta concepção cultural. Ao definir a idade de 18 anos como o marco da plenitude da vida econômica, justamente porque nessa idade qualquer trabalho passa a ser permitido, significa que, culturalmente, a Constituição faz do exercício do trabalho um marco geracional importante, qualificando de adultos os indivíduos com 18 anos de idade ou mais. Tanto isso é verdadeiro que o artigo 229 da Constituição impõe aos pais o dever de alimentar filhos menores, o que significa considerar cultural e normativamente tais indivíduos, antes dos 18 anos de idade, pessoas que ainda não são adultas e, por não serem adultas, não têm capacidade de se manterem por si sós. Porém, quando um indivíduo, mesmo que só possua 16 anos de idade, venha a ter economia própria, através de estabelecimento civil ou comercial, ou através de relação de emprego, esse indivíduo será considerado tão adulto que poderá até mesmo obter sua emancipação jurídica, nos termos do artigo 5º, parágrafo único, inciso V do Código Civil brasileiro, Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

Nesse sentido, afirma-se que a Constituição Federal utiliza em seus dispositivos o critério cultural dos estágios de maturação, como forma de definir fronteiras geracionais, sem no entanto abandonar os critérios etários e cronológicos da teoria dos coortes de nascimento, nem os critérios sociológicos da teoria dos “locais geracionais”. Duas matrizes conceituais estão condensadas na Constituição, portanto: a cultural subjetiva e a cronológica objetiva. Além disso, o estatuto da cidadania e as etapas dos processos capitalistas complementam o quadro teórico constitucional sobre gerações. Crê-se dessa maneira que o conceito jurídico de futuras gerações, assim construído, constitui um modelo teórico científico, objetivo e hábil a proporcionar uma adequada operacionalização dos princípios jurídicos que serão tratados ao final do presente estudo, como forma de conciliar o passado, o presente e o futuro nas lides de caráter intergeracional e intemporal.

Em suma, pode-se dizer que as futuras gerações são subjetividades coletivas formadas por indivíduos com menos de 18 anos de idade, e por todos aqueles que ainda não nasceram e que, sequer, foram concebidos. Referidas subjetividades coletivas são portadoras de direitos e interesses difusos planetários, isto é, fundamentais para a perpetuação da espécie humana. O reconhecimento normativo de tais direitos ocorre pela forma tradicional da personalidade jurídica atribuída a pessoas vivas, conforme o artigo 2º do Código Civil brasileiro, Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Porém, considerando que uma parcela considerável dos indivíduos, que integram as futuras gerações, ainda não nasceram, nem foram concebidos e,

por isso, não podem ter personalidade jurídica nos moldes estritamente civilistas; neste caso as futuras gerações apresentam-se como subjetividades coletivas cujos direitos e interesses são reconhecidos através da técnica jurídica da presunção de nascimento antecipado, quer dizer, a chamada proteção jurídica *ante natalem* de pessoas não-nascidas (direitos antes do nascimento). Presumem-se já nascidos os indivíduos das futuras gerações mais distantes não-vivas.

Uma geração presente dura 52 anos, pois suas fronteiras temporais vão dos 18 anos de idade até os 70 anos de idade de seus membros. Assim, tomando como referência a data de 1º de janeiro de 2011, a geração presente da atual época durará até o ano 2063, pois quem tem 18 anos de idade hoje, terá 70 anos em 2063. Até lá novos indivíduos terão nascido e se incorporado a essa mesma geração presente, renovando culturalmente o seu conteúdo humano. Porém, a partir de 1º de janeiro de 2064, a geração presente de então não possuirá mais nenhum dos indivíduos que compuseram a atual geração presente. Da atual geração presente, se algum indivíduo estiver vivo em 2064, ele será membro da geração que, naquela época, for considerada passada, isto é, geração formada por maiores de 70 anos de idade. Ou seja, os indivíduos que hoje compõem a geração presente; em 2064, se vivos estiverem, já estarão inseridos na geração passada de então. Por outro lado, os indivíduos que compõem as futuras gerações, especialmente os nascidos em 1º de janeiro de 2011, somente serão membros da geração presente do ano 2029, época em que terão 18 anos completos de idade.

Vê-se, portanto, que as gerações, tais quais foram conceituadas neste trabalho, não seguem sua marcha na história compostas fixamente pelos mesmos indivíduos que a compunham em dado instante anterior. Os quadros geracionais vão se renovando na medida em que novos indivíduos chegam e antigos partem. A ideia que se utilizou neste estudo é a de gerações como “locais geracionais”, espaços onde indivíduos chegam e de onde indivíduos partem. Em seu conjunto, cada geração constitui uma subjetividade coletiva formada por vários indivíduos. Estão acopladas em um único conceito duas ideias distintas: uma ideia de geração como entidade subjetiva portadora de direitos e uma ideia de geração como um local no tempo, onde indivíduos chegam e de onde partem (este aspecto espaçotemporal será melhor trabalhado no capítulo quarto, onde serão examinadas as várias concepções do tempo). Os cálculos matemáticos feitos no parágrafo anterior servem apenas para mostrar a dinâmica desse fenômeno geracional, que é intrinsecamente multifacetado e multidimensional, além de complexo porque incorpora vários elementos distintos – social, cultural, econômico e político.

3 FUTURAS GERAÇÕES NO DIREITO COMPARADO

Ao contrário das pessoas que integram a geração presente, as futuras gerações não podem por si mesmas protestar contra as decisões políticas, econômicas e judiciais tomadas no tempo atual, nem argumentar contra essas decisões mostrando como irão impactar suas vidas e o seu bem-estar. Este problema de *deficit* democrático foi percebido desde o início dos anos 1990, época em que uma teoria sobre equidade intergeracional começou a ser pensada (WEISS, 1992, cap. 12). De acordo com Weiss, “as futuras gerações não são efetivamente representadas nos processos de tomadas de decisão hoje, embora as decisões que nós hoje tomamos determinem o seu bem-estar inicial”, por tal motivo “uma representação deve ser adotada em diversos foros: no mercado, nos processos de tomadas de decisões legislativa, administrativa e judicial” (WEISS, 1992, cap. 12, item V). Neste sentido:

Os Estados poderiam reservar um lugar em seus tribunais e órgãos administrativos para um representante das futuras gerações, que poderia funcionar como um guardião *ad litem*. Uma outra abordagem é designar um *ombudsman* para futuras gerações ou apontar comissários para futuras gerações. Tais órgãos poderiam operar local, nacional ou internacionalmente. A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento recomendou que os países considerem a possibilidade de um *ombudsman* nacional. (WEISS, 1992, cap. 12, item V - representação para futuras gerações)

Diante desse quadro de necessidade de criação de um novo órgão estatal, para dar voz e representar as futuras gerações, Arhelger e Göpel demonstram que diversos países ao redor do mundo têm reconhecido essa omissão na representação das futuras gerações e no estabelecimento de instituições para a defesa dos interesses das futuras gerações. Em seu trabalho, tais autores enumeram alguns exemplos e analisam as instituições que possuem competências para intervir e participar do processo legislativo. A opção de analisar apenas os órgãos com competência interventiva, afasta o exame de órgãos como, por exemplo, o estritamente consultivo Conselho Francês para os Direitos das Futuras Gerações, estabelecido pela República da França em 1993 e extinto em 2003 (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 6). O objetivo principal da análise realizada por Arhelger e Göpel foi avaliar como tais instituições podem vir a ser importantes inovações governamentais, nas democracias participativas, para que os principais mandatos e funções destes órgãos possam ser estendidos e aplicados inclusive no nível supranacional da União Europeia.

Nesse sentido, o presente capítulo fará uma abordagem de três instituições de representação das futuras gerações, existentes na Nova Zelândia, em Israel e na Hungria, denominadas respectivamente Comissário Parlamentar para o Meio Ambiente (1986), Comissão Israelense para Futuras Gerações (2001-2006) e Comissário Parlamentar para Futuras Gerações (2008). Referidos órgãos estatais cumprem certos papéis, dentro do denominado “sistema de controles e contrapesos temporais”, o qual refere-se basicamente à forma como o Estado age na defesa dos interesses das futuras gerações, levando-os em consideração nos processos atuais de tomada de decisão, de modo a equilibrar e harmonizar os interesses das distintas gerações em conflito (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 6). Este modelo de controles e contrapesos temporais é uma expressão típica da ideia de equidade intergeracional. Aliás, este sistema de controles e contrapesos temporais é uma construção bastante semelhante ao já conhecido, tradicional e axiomático sistema constitucional de freios e contrapesos, presente na grande maioria das Constituições dos Estados democráticos ocidentais.

Conforme será visto, especialmente no caso do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações da Hungria (2008) – o mais recente e o que vem provocando maior repercussão no contexto europeu –; este tipo de órgão estatal funciona como um limite, um agente balizador das decisões administrativas, legislativas e judiciais que são tomadas no tempo presente, mas que certamente produzirão impactos nas vidas das futuras gerações. Apenas recordando o mecanismo de freios e contrapesos dos sistemas constitucionais, e para um melhor enquadramento teórico do assunto aqui tratado, esclarece Silva que:

[...] nem a divisão de funções entre os órgãos do poder nem sua independência são absolutas. Há interferências, que visam ao estabelecimento de um sistema de freios e contrapesos, à busca do equilíbrio necessário à realização do bem da coletividade e indispensável para evitar o arbítrio e o desmando de um em detrimento do outro e especialmente dos governados. [...] Tudo isso demonstra que os trabalhos do Legislativo e do Executivo, especialmente, mas também do Judiciário, só se desenvolverão a bom termo, se esses órgãos se subordinarem ao princípio da harmonia, que não significa nem o domínio de um pelo outro nem a usurpação de atribuições, mas a verificação de que, entre eles, há de haver consciente colaboração e controle recíproco (que, aliás, integra o mecanismo), para evitar distorções e desmandos. (SILVA, 1989, p. 111-112, grifo nosso)

Analogamente aos sistemas constitucionais modernos, que vieram sendo moldados desde a Revolução Francesa, o que o sistema de controles e contrapesos temporais faz é justamente possibilitar que um órgão estatal – representante das futuras gerações

(Comissário), exerça sua influência sobre os demais órgãos do poder do Estado. Esta influência visa harmonizar os interesses intergeracionais em tensão, para alcançar uma harmonia entre as gerações. Dentre as várias espécies de controles e contrapesos temporais existentes nos sistemas políticos nacionais, Arhelger e Göpel fazem uma distinção conceitual em seu estudo. Eles distinguem essas instituições de acordo com a maneira pela qual seus titulares são nomeados e conforme o estatuto legal de seu funcionamento e de seus membros. Assim, serão chamadas “comissão parlamentar” a instituição formada por parlamentares eleitos diretamente e que funciona conforme as regras de procedimento comuns aos demais parlamentares; “comissário parlamentar” a instituição cujo cargo é ocupado por um membro não parlamentar, nomeado ou eleito indiretamente, e que também funciona conforme as regras do procedimento parlamentar; e, finalmente, “comissário” a instituição formada por um membro não parlamentar, nomeado ou eleito indiretamente, mas cujo funcionamento dá-se na forma de uma legislação independente daquela aplicada aos membros do Parlamento (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 6).

Do estudo feito por aqueles autores, infere-se que o simplesmente denominado “comissário” possui um estatuto jurídico pessoal e próprio, uma situação muito parecida com o estatuto pessoal dos membros do Ministério Público brasileiro, os quais se distinguem claramente dos membros do Congresso Nacional, do Poder Executivo ou do Poder Judiciário pelo especial regramento normativo que orienta suas competências, atividades e condutas. Neste sentido, antes de se adentrar na análise feita de cada uma das três instituições, representantes das futuras gerações, cumpre esclarecer ao leitor que, embora oficialmente denominado na legislação húngara como “Comissário Parlamentar para Futuras Gerações”, conforme Seções 27/A-H da Lei LIX de 1993 (PARLIAMENTARY, 2008), este cargo faz parte de uma instituição independente e separada do Poder Legislativo da Hungria, de modo que suas competências e atividades afiguram-se muito mais como as de um membro do Ministério Público brasileiro, do que propriamente de um membro do Parlamento. Em alguns casos, este Comissário possui poderes superiores ao do Procurador-Geral da República húngara como, por exemplo, as investigações conduzidas no campo ambiental, já que envolve direitos e interesses de longo prazo (futuras gerações) e também porque as ilegalidades praticadas por agentes do Estado podem produzir danos irreparáveis ao meio ambiente, o que justifica uma maior parcela de poderes em favor do Comissário (AMBRUSNÉ, 2010, p. 20).

Diversos outros tipos de controles e contrapesos temporais são discutidos teoricamente nos meios acadêmicos europeus, incluindo assentos reservados no Parlamento, mecanismos de controle deliberativo e câmaras especializadas (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 6),

porém o estudo de Arhelger e Göpel (2010, p. 7), limita-se apenas às instituições já existentes e em funcionamento; esses autores buscam identificar qual modelo é o mais adequado para alcançar a meta de um mecanismo forte de controles e contrapesos temporais. De antemão, assinalam que o modelo húngaro vem recebendo maior atenção neste sentido. A instituição ideal deve atender a duas condições fundamentais. Primeiro, ela deve cumprir as exigências do princípio da separação dos poderes. Isso significa que ela deve ser independente e seu funcionamento deve servir para elevar a eficiência política, no sentido de reprimirem-se os abusos de poder, já que tais abusos podem impor elevados custos econômicos e políticos para as presentes e futuras gerações. Os custos políticos para as presentes gerações são causados pelos atritos do processo político, e incluem os vácuos de legitimidade, nos casos de ausência de consulta em processos de tomada de decisão, ou as ausências de decisão através de procrastinação estratégica de acordos que poderiam ser firmados no Parlamento. Os custos para as futuras gerações incluem, por exemplo, a mudança climática, a perda da biodiversidade e outras escolhas tecnológicas de alto risco, especialmente quando do seu processo decisório não recebem uma análise cuidadosa, por prevalecerem interesses imediatistas, isto é, de curto prazo.

Em segundo lugar, a instituição ideal de defesa e representação das futuras gerações deve ser capaz de integrar o elevado nível de incerteza, típica dos desenvolvimentos e das decisões de longo prazo, e conciliar, nas suas considerações, a possibilidade de inovações sociais e tecnológicas serem instituídas sem que isso ponha em risco os direitos e interesses das futuras gerações (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 7). Dentro desse raciocínio, sustentam Arhelger e Göpel que, para o órgão representante das futuras gerações ser capaz de limitar o abuso de poder das gerações presentes, ele deve ser 1) independente e 2) competente. Para uma tal instituição aumentar a eficiência das atuais construções políticas, ela deve ser 3) transparente e 4) legítima conforme os padrões democráticos. Considerando que os interesses das presentes e futuras gerações podem se opor em questões específicas, a instituição deve ser democraticamente legítima já que ela origina-se de uma importância generalizada que as pessoas atribuem às futuras gerações. De forma análoga, é como se um reclamante atual pudesse se opor pessoalmente contra uma decisão contrária aos seus interesses, ou, ao invés disso, concedesse um mandato a um órgão judicial legitimando-o a proteger seus interesses juntamente com os interesses gerais. Para capacitar a instituição a enfrentar a incerteza, ela deve 5) ter acesso a todas as informações relevantes e 6) ser largamente acessível aos estudos de peritos e às preocupações dos cidadãos, pois desta forma tornam-se possíveis argumentações com conteúdos amplos e bem informados. Quanto mais acessível a instituição

for, mais rapidamente ela poderá se adaptar às mudanças e menor será o risco dela permanecer sistematicamente limitada ao tratamento apenas de questões particulares e específicas (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 7).

Qualquer instituição de representação e proteção das futuras gerações, que possua um dos seis critérios acima, será capaz de funcionar, com algum alcance, como um mecanismo de controles e contrapesos temporais. Porém, quando a instituição preenche todos os seis critérios, ela fica muito melhor equipada para a tarefa. Com essas observações em mente, Arhelger e Göpel (2010, p. 6) apresentam o seguinte quadro comparativo:

Tabela 1 - Comparação entre diferentes instituições de defesa das futuras gerações

INSTITUIÇÃO	PAÍS	INDEPENDÊNCIA	COMPETÊNCIA	TRANSPARÊNCIA	LEGITIMIDADE
Comissão Parlamentar	Finlândia (1999), Alemanha (2006)	Órgão separado dentro do Poder Legislativo, formado por parlamentares eleitos diretamente.	O órgão publica relatórios e aconselha outras comissões. Tem direito de voto no Plenário.	Cumprir mandatos, acompanhar todas as estratégias governamentais de longo prazo e publicar relatórios.	Seus membros são eleitos periodicamente através de eleições diretas.
Comissário Parlamentar	Israel (Comissão Israelense para Futuras Gerações, 2001-2006)	Segue regras parlamentares, possui orçamento próprio, mas que faz parte do orçamento do Parlamento.	O órgão publica declarações, pode requerer adiamentos de decisões legislativas.	Cumprir mandato, denunciar projetos de lei com “significativas” consequências para futuras gerações.	Órgão eleito pelo voto dos parlamentares. Titular do cargo nomeado por critérios de mérito.
Comissário	Nova Zelândia (Comissário Parlamentar para o Meio Ambiente, 1986), Hungria (Comissário Parlamentar para Futuras Gerações, 2008)	Tem lei própria, seu orçamento é separado, embora integrado ao do Estado, cujos valores são aprovados pelo Parlamento.	Suspende atos potencialmente lesivos ao meio ambiente, pode propor ações judiciais para rever leis que violem a Constituição.	Mandato para “garantir a proteção do direito ao meio ambiente”, que é fundamental. O órgão publica regularmente relatórios.	Órgão eleito pelo voto dos parlamentares, após indicação do Presidente da República, por critérios de mérito (Hungria).
INSTITUIÇÃO	PAÍS	PODER DE ACESSO		ACESSIBILIDADE	
Comissão Parlamentar	Finlândia (1999), Alemanha (2006)	Membros podem obter informação governamental pelo procedimento de questões escritas ou orais. Os membros podem iniciar pesquisas sobre cenários futuros em vários campos políticos (Finlândia).		O órgão deve melhorar a comunicação entre atores políticos relevantes e incluir o público em geral no debate sobre desenvolvimento sustentável.	
Comissário Parlamentar	Israel (Comissão Israelense para Futuras Gerações, 2001-2006)	O órgão tem acesso às instituições estatais, pode expressar opiniões sobre leis e aconselhar parlamentares. Pode comparecer às comissões do Parlamento.		O órgão recebe todos os projetos de lei e legislações discutidas no Parlamento. Na prática, tem sido uma porta de comunicação para atores da sociedade civil e do mercado.	
Comissário	Nova Zelândia (Comissário Parlamentar para o Meio Ambiente, 1986), Hungria (Comissário Parlamentar para Futuras Gerações, 2008)	Pode investigar qualquer atividade, limitado apenas pelas questões sob sigilo de Estado, mas não pelo sigilo comercial ou bancário. Pode impelir o Parlamento a discutir questões relativas a graves desrespeitos constitucionais, além de ter direito de comparecimento ao Parlamento.		Toda pessoa tem direito de petição perante o órgão. O comissário pode também iniciar investigações de ofício.	

FONTE: ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 6.

Em relação aos vários modelos elencados na tabela acima, cumpre citar a posição defendida por Reis (2010, p. 43), responsável pela concepção e organização de uma conferência internacional sobre justiça intergeracional, cujo tema foi: “Caminhos para Implementar Juridicamente a Justiça Intergeracional”. O evento ocorreu nos dias 27 e 28 de maio de 2010, na Fundação Calouste Gulbenkian em Lisboa. De todos os modelos apresentados na ocasião, Reis considera que o finlandês é o mais abrangente, funcional e dinâmico para se defender os interesses das futuras gerações. Por tratar de interesses que estão difundidos por um amplo campo de matérias e preocupações (políticas econômica e social, meio ambiente, contas públicas, biomedicina, etc.), o órgão representante das futuras gerações deve adotar o formato de uma comissão parlamentar colegiada, com amplos poderes políticos para avaliar os impactos que novas leis terão sobre as condições de vida das futuras gerações. Ela propõe um modelo semelhante ao finlandês acoplado aos serviços de uma instituição semelhante ao Ministério Público brasileiro, o qual funcionaria como o representante das futuras gerações (REIS, 2010, p. 43).

Do exame da tabela acima, percebe-se como as várias instituições de controles e balanços temporais estão distribuídas na experiência do direito comparado, conforme os seis critérios básicos necessários para uma efetiva capacidade de intervenção e defesa dos interesses das futuras gerações. Se um órgão desse tipo propõe-se a ser um limitador e balizador das decisões estatais, obviamente supõe-se que ele deva ser 1) independente, conforme a lógica do princípio constitucional da separação dos poderes. Neste sentido, um cargo nessa instituição não deve ser ocupado pela mesma pessoa que já ocupa outro cargo em uma das três clássicas divisões do poder estatal. O ideal é que a instituição de defesa das futuras gerações permaneça um órgão à parte, com orçamento próprio, com estatuto legal específico, de modo a aumentar a eficiência na concretização de seus objetivos. Neste quesito o Comissário húngaro desfruta de maior independência do que os seus correlatos na Finlândia, Alemanha e Israel, mesmo que o seu orçamento próprio precise ser aprovado pelo Parlamento. Não é diferente do que ocorre no Brasil, onde o Ministério Público também possui um orçamento próprio, mas que é aprovado pelo Congresso Nacional (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 7).

Em relação ao quesito 2) competências, se um órgão de controle e contrapeso temporal pretende agir na defesa dos interesses das futuras gerações, naturalmente necessita de um conjunto de ferramentas, cujo uso e acato pelos destinatários carrega um caráter de obrigatoriedade legal. Segundo Arhelger e Göpel (2010, p. 7), o Comissário húngaro é o

único que possui estas ferramentas, muito embora a Comissão Israelense possua um poder de veto, que não é estritamente o de impedir a aprovação de uma matéria legislativa, mas é um poder de fato: essa comissão pode usar seu direito de baixar declarações de uma forma tática. Assim, as decisões do Parlamento seriam adiadas e até mesmo abandonadas, diante de uma declaração da Comissão Israelense para Futuras Gerações. Porém, esse poder do órgão israelense é politicamente muito arriscado porque abala a cooperação, baseada em confiança, que deve existir entre deputados e a Comissão. Só isso mostra a ausência de independência do órgão israelense.

No que tange ao quesito 3) transparência, os mesmos autores sustentam que a instituição precisa ter a capacidade de impor ordens de forma clara e direta, além de relatar publicamente os resultados de sua atuação, de forma regular. Considerando que todos os órgãos examinados apresentam relatórios regulares de suas atividades, o Comissário húngaro é o único que possui poder para, de forma direta, agir e concretizar suas decisões. As outras instituições de defesa das futuras gerações dependem, para sua influência, da atuação de um terceiro órgão estatal, ou o Poder Legislativo ou o Executivo (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 7).

Quanto ao quesito 4) legitimidade, a instituição deve desfrutar de um largo apoio público ou, até mesmo, surgir como uma resposta às demandas e às expectativas dos cidadãos. Considerando que a Comissão Israelense foi estabelecida no sentido de cobrir todas as expectativas populares, os resultados de seu trabalho foram comunicados de forma ampla e abrangente, através de uma boa relação com a mídia. O Comissário húngaro, por sua vez, foi instituído desde sua raiz a partir da iniciativa da organização civil “Proteja o Futuro”, de modo que suas ações, investigações, opiniões e declarações têm um grande e positivo impacto na opinião pública em geral. As Comissões Parlamentares, por sua vez, só conseguem atingir estritamente, e de forma limitada, os atores políticos que pertencem ao aparelho estatal (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 7).

Se uma instituição de defesa das futuras gerações pretende ter 5) o necessário acesso para compilar todas as informações de que necessita, para tomar decisões bem fundamentadas e com visão de longo prazo, um tal órgão necessita portanto de autoridade ampla para requisitar tais dados. Os poderes do Comissário húngaro são os mais abrangentes neste caso. Finalmente, se tais tipos de órgãos devem ser 6) acessíveis, precisam permitir um acesso institucionalizado e inclusivo. Mais uma vez, considerando que o Comissário húngaro pode receber petições de qualquer pessoa, como um *ombudsman*, ele parece ser a instituição mais

desenvolvida em comparação com seus correlatos em outros países (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 7).

O que o estudo de Arhelger e Göpel mostra, como pode parecer à primeira vista, não é que o Comissário húngaro seja um projeto a ser transposto pura e simplesmente, de forma automática, para a experiência institucional de outros países ou até mesmo para o nível governamental da União Europeia. O que esses autores sugerem é que o caso húngaro representa um notável precedente de órgão estatal instituído especificamente para a defesa dos interesses das futuras gerações e, que por isso, pode servir de base para uma construção distinta de um mecanismo de controles e contrapesos temporais no âmbito governamental da União Europeia. Além disso, o estudo mostra que o mandato do Comissário húngaro, embora específico para as futuras gerações, é limitado apenas às questões de proteção ambiental, enquanto a Comissão Israelense abrange 12 (doze) áreas políticas diferentes. Nesse sentido, apesar das deficiências quanto a poderes e independência, o modelo israelense aproxima-se bem mais de uma necessária proteção holística das condições de vida das futuras gerações, nos moldes da Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações, que, conforme foi visto no item 2.1.2, traz disposições que ultrapassam as preocupações estritamente ecológicas, para alcançar temas como educação, paz, herança comum e diversidade cultural (UNESCO, 1997).

Sustentam Arhelger e Göpel (2010, p. 7) que, considerando o fato de não haver disposições sobre meio ambiente na Carta de direitos fundamentais que institui a União Europeia, seria possível a adoção de um órgão de defesa das futuras gerações naquele nível governamental supranacional, bastando para isso utilizar-se do artigo 3º do Tratado de Lisboa, segundo o qual a intenção da União Europeia é a de “promover paz, seus valores e o bem-estar de seus povos”. Os objetivos listados neste dispositivo do tratado, sobre como alcançar as metas da União Europeia, abrangem muitas áreas, que vão desde a economia, a segurança até a cultura e poderiam dar uma direção para saber quais decisões políticas seriam adotadas para promover um impacto positivo nas condições de vida das futuras gerações. Uma instituição de tal nível seria apoiada diretamente por comitês de desenvolvimento sustentável, de modo a melhorar a coerência e a eficiência das políticas da União Europeia, além de proporcionar a aplicação do princípio da equidade intergeracional. Em acréscimo, seria útil evitar a confusão que existe em relação aos termos Comissário ou Comissão Parlamentar para Futuras Gerações, já que estas expressões são muito semelhantes à denominação de outros órgãos nacionais e supranacionais, como os comissários europeus que atuam em diversas áreas que não são, necessariamente, o meio ambiente, o desenvolvimento sustentável ou as

futuras gerações. Assim, sugerem Arhelger e Göpel (2010, p. 7) o termo “Guardião Europeu para Futuras Gerações”.

As iniciativas para instituição de um Guardião Europeu para Futuras Gerações, na primeira década do século XXI limitaram-se a movimentos ativistas da sociedade civil. A mais importante iniciativa pode ser creditada à organização “Proteja o Futuro”, a mesma que conseguiu levar o Parlamento húngaro a instituir um Comissário naquele país. Em seus esforços de instituir um Guardião para Futuras Gerações no nível governamental da União Europeia, essa organização da sociedade civil conseguiu angariar o apoio do conservador Kinga Gál, um membro do Parlamento Europeu que junto dele levou mais três membros para apoiar o projeto. Em junho de 2008, o grupo, formado pela organização civil e pelos quatro membros parlamentares, organizou um evento no Parlamento Europeu e em setembro do mesmo ano iniciou a coleta de assinaturas para uma declaração escrita sobre a necessidade de estabelecer uma Representação para as Futuras Gerações no âmbito da União Europeia. O texto preliminar levou a Comissão Europeia e o Conselho Europeu a examinar três possibilidades de se protegerem os direitos das futuras gerações (ARHELGER & GÖPEL, 2010, p. 8).

Primeiro, a proteção das futuras gerações poderia se tornar parte das atribuições do já existente *Ombudsman* Europeu. Segundo, questões de justiça intergeracional poderiam ser integradas em uma pasta ministerial de algum comissário europeu. Terceiro, a Agência Europeia de Direitos Fundamentais poderia ser encarregada da fiscalização e aplicação dos direitos das futuras gerações. Porém, sem o apoio da sociedade civil de Bruxelas – capital de fato da União Europeia e sede da Comissão e do Conselho Europeus –, e com o fim do período legislativo de tais órgãos, o número necessário de assinaturas para se adotar uma declaração não foi alcançado. Arhelger e Göpel (2010, p. 8) acreditam que o início do novo período legislativo da União Europeia será propício para revigorar os esforços pela institucionalização de um Guardião Europeu para Futuras Gerações. Entendem que as opções, já existentes no esboço da declaração de 2008, podem ser vistas como soluções politicamente mais fáceis e economicamente mais baratas, mas somente um Guardião com competências e poderes explícitos para defender os interesses das futuras gerações permitirá um funcionamento institucional do órgão sem os conflitos comuns entre interesses de curto prazo e os interesses de longo prazo, típicos do processo político ordinário. Um Guardião Europeu, sem as deficiências examinadas em relação aos seus correlatos nacionais, poderia oferecer todas as ferramentas necessárias para um mecanismo forte de controles e contrapesos temporais, no que tange às decisões sobre infraestrutura, energia, proteção do ecossistema,

tecnologias de produção, estratégias de resolução de conflitos e prioridades de investimentos que possam impactar de forma significativa a qualidade de vida no século que se inicia.

3.1 O COMISSÁRIO PARLAMENTAR PARA FUTURAS GERAÇÕES DA HUNGRIA (2008)

A ideia de institucionalizar a representação das futuras gerações na Hungria surgiu pela primeira vez há mais de vinte anos. Porém, a ideia tornou-se realidade no verão de 2008, quando o Gabinete do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações na Hungria começou a operar. Este órgão estatal começou a ser formado a partir dos esforços de convencimento político, empreendidos pela organização civil húngara denominada “Proteja o Futuro”. Referida organização investiu significativos esforços para mostrar ao Parlamento húngaro a importância de que as futuras gerações sejam ouvidas no presente. A primeira etapa de negociações aconteceu entre 2000 a 2002, quando dois membros do Parlamento apresentaram uma proposta de emenda legislativa. Duas comissões parlamentares chegaram até mesmo a discutir o esboço da emenda, mas o principal partido de oposição não apoiou o projeto, tendo o mesmo sido então rejeitado. Atingir um consenso de dois terços naquele momento parecia algo distante. Porém, a mesma organização “Proteja o Futuro” reiniciou seus esforços outra vez, em 2006, depois de começar a promover a ideia de uma representação das futuras gerações, agora em nível supranacional, isto é, um órgão a ser inserido na estrutura administrativa da União Europeia. A escolha do ano 2006 foi estratégica, pois era período eleitoral e os principais partidos húngaros entenderem que a causa em defesa das futuras gerações poderia render muitos votos. Duas comissões parlamentares discutiram novamente a proposta de emenda legislativa e assumiram a iniciativa do projeto dessa vez, porém o prazo parlamentar findou sem uma votação final (AMBRUSNÉ, 2010, p. 18).

Em 2007, a organização “Proteja o Futuro” percebeu que um acordo entre todos os partidos era indispensável e a iniciativa ganhou força quando todos os cinco partidos foram convencidos. Um destes, a Aliança dos Democratas Livres, reconheceu a importância de uma administração estatal barata, porém não apoiou o projeto da emenda legislativa em todos seus termos iniciais, especialmente na parte relativa à criação de um novo órgão estatal. O impasse foi resolvido eliminando-se a posição de Delegado, ocupada pelo Comissário de Direitos Cíveis, para em seu lugar ser instituído o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações (conhecido como *Ombudsman Act*). Assim, o Parlamento húngaro aprovou a emenda do *Ombudsman Act* com uma quase unanimidade, em dezembro de 2007, instituindo-se o

Comissário Parlamentar para Futuras Gerações, sendo que 85% de suas competências inicialmente propostas no projeto foram mantidas. Esta votação aconteceu em um momento marcado pela intensificação da atividade internacional de proteção ambiental e, também, após uma conferência realizada junto à imprensa, na qual os partidos húngaros assumiram publicamente o compromisso de apoiar aquele projeto e não poderiam arriscar-se a voltar atrás, pois estavam comprometidos publicamente. Tudo isso deve-se a decisões estratégicas da organização civil “Proteja o Futuro”, que soube aproveitar o momento político local húngaro, associá-lo ao que estava acontecendo internacionalmente e, ainda, valer-se da imprensa. Surgia assim um novo Comissário Parlamentar húngaro (*Ombudsman Act*), responsável por adotar soluções concretas capazes de impactar positivamente as vidas das futuras gerações (AMBRUSNÉ, 2010, p. 18).

Em maio de 2008, o primeiro Comissário Parlamentar para Futuras Gerações foi eleito por maioria qualificada de dois terços dos votos do Parlamento, a partir de nomes indicados pelo Presidente da República e, desde então, seu gabinete vem funcionando com uma equipe de 35 (trinta e cinco) membros, incluindo 19 (dezenove) advogados, 2 (dois) economistas, 1 (um) engenheiro, 2 (dois) biólogos, 1 (um) perito em mudanças climáticas e 1 (um) médico. O gabinete compreende quatro unidades distintas: Departamento Jurídico, Departamento de Ciência e Estratégia, Departamento para Relações Internacionais e Departamento de Coordenação. Para que o Comissário possa agir com impacto positivo real sobre as futuras gerações, existem cinco condições essenciais: 1) o Comissário deve estar livre de qualquer influência política; 2) o Comissário deve ter as competências adequadas capazes de levar suas ações a efetivamente afetar as vidas das futuras gerações de uma forma positiva; 3) o Comissário deve usar ativamente estas competências, isto é, esforços concretos devem ser demonstrados; 4) as medidas concretas para as quais o Comissário tiver poder de iniciar, devem ser efetivas pelo menos na teoria; 5) a instituição deve receber financiamento apropriado. Se estas cinco condições encontrarem-se juntas, há uma chance elevada de que o Comissário consiga ter um impacto positivo sobre as vidas das futuras gerações (AMBRUSNÉ, 2010, p. 18).

Quanto à primeira condição, para o Comissário atuar com visão de longo prazo, é fundamental que tenha liberdade em relação a qualquer influência política. A maioria dos partidos políticos costumam fazer planejamentos de uma eleição até a outra. O Comissário, porém, age pensando a longo prazo e deve relatar anualmente suas atividades ao Parlamento, sendo que a aceitação formal dos relatórios não é condição para que continue seu mandato, o qual ultrapassa o ciclo eleitoral de dois anos, alcançando seis anos ao todo. Só poderá perder

seu mandato pelo voto de dois terços do Parlamento. Além disso, o financiamento da instituição do Comissário e de seu gabinete é matéria de competência exclusiva do Parlamento. O Gabinete do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações recebeu em 2009 o valor de US\$ 1,37 milhão e em 2010 recebeu US\$ 1,33 milhão, quantia que pode ser considerada adequada. Estas características garantem a primeira condição para o Comissário atuar: sua independência e seu pensamento de longo prazo (AMBRUSNÉ, 2010, p. 19).

A independência da instituição levou inclusive a que numerosas organizações húngaras buscassem parcerias com o novo órgão. Por exemplo, a Associação dos Juízes Administrativos da Hungria e o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações organizaram uma oficina para juízes onde a equipe do Comissário e a Comissão Europeia ofereceram palestras sobre direito ambiental da União Europeia. Organizações cívicas e até mesmo Ministérios da República húngara frequentemente contam com a ajuda da equipe de advogados do Gabinete do Comissário para realizar análises jurídicas. O Comissário tem assumido, também, papel de mediador entre organizações cívicas e Ministérios ou liderado seus grupos de trabalho. O grupo de trabalho sobre acesso à informação mantida por usinas nucleares ou o grupo de peritos que atuam na estratégia da Hungria contra a autorização concedida pela União Europeia para uso de organismos geneticamente modificados, são exemplos de parcerias que têm dado muitos resultados positivos. O Projeto Panorama Climático e o Projeto sobre Comunidades Sustentáveis são outros exemplos de como o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações tem feito um trabalho de planejamento estratégico pró-ativo de longo prazo (AMBRUSNÉ, 2010, p. 18).

Segundo Ambrusné (2010, p. 19), a segunda condição é que o Comissário tenha competências adequadas. A Constituição húngara estabelece o direito a um meio ambiente saudável, mas não faz quaisquer referências às futuras gerações. A Corte Constitucional, porém, interpretou a Constituição como obrigando o Estado a preservar a qualidade do meio ambiente natural para as futuras gerações. Em outra decisão, a Corte Constitucional estabeleceu que o direito fundamental à vida e à dignidade humana cria a obrigação para o Estado de proporcionar proteção institucionalizada para as condições de vida das futuras gerações. O *Ombudsman Act* representa, portanto, a concretização dessa obrigação estatal ao ser criado um novo órgão não só para a proteção do direito ao meio ambiente saudável das presentes, mas também das futuras gerações.

O sistema húngaro de *ombudsman* consiste em um Comissário Geral responsável pela defesa de direitos civis em geral, além da existência de três Comissários especiais encarregados de direitos das minorias étnicas, direitos de privacidade e liberdade de

informação e, finalmente, representação das futuras gerações. O estabelecimento de Comissários especiais é justificado na Hungria quando a identidade dos sujeitos não pode ser determinada inequivocamente, o que pode ser equiparado ao sistema de defesa dos direitos difusos no Brasil pelo Ministério Público. Outra justificativa ocorre quando a desigualdade no acesso à informação, por parte daquele que viola o direito em relação àquele que tem seu direito violado, não pode ser contrabalanceado simplesmente através da nomeação de um defensor dativo estatal, para representação em Tribunais. A representação pelo Comissário Parlamentar para Futuras Gerações atende a esses dois critérios (AMBRUSNÉ, 2010, p. 19).

A exposição de motivos da emenda legislativa do *Ombudsman Act* oferece um bom ponto de partida para compreensão das competências do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações.

O objetivo da legislação ambiental húngara é proteger as condições naturais da vida e a saúde das presentes e futuras gerações; proteger a herança comum da espécie humana e oferecer soluções para preocupações comuns; preservar a liberdade de escolha, a qualidade de vida e o livre acesso aos recursos naturais em favor das futuras gerações. Portanto, deve ser tarefa do Comissário Parlamentar representar as Futuras Gerações quando decisões de longo prazo são tomadas afetando significativamente suas condições de vida, devendo o Comissário facilitar a aplicação de leis relacionadas ao meio ambiente. Neste sentido, a Seção 27/B do *Ombudsman Act* húngaro declara as seguintes competências: monitoramento, avaliação e controle da aplicação de disposições legais ambientais, garantindo sustentabilidade e melhoria do meio ambiente e da natureza, bem como investigação de quaisquer irregularidades das quais ele se dê conta relacionadas ao tema. A expressão “disposições legais garantindo sustentabilidade” estende as competências do Comissário para além dos casos estritamente definidos como proteção ambiental. Ambrusné (2010, p.19) sustenta ser difícil definir precisamente os limites e as fronteiras dos conceitos da legislação de proteção ambiental e sustentabilidade. Por isso, aquela autora entende ser fundamental estabelecer as principais funções e competências do Comissário dentro dos limites da Constituição e do *Ombudsman Act*, imediatamente após o início de suas atividades. Além disso, as suas regras internas de investigação estabelecem a determinação obrigatória de competências do Comissário, como primeiro passo para o seu procedimento de investigação. Três fatores afetaram a decisão do Comissário sobre os detalhes de suas competências: leis e princípios de proteção ambiental (especialmente o princípio da integração e o princípio da precaução); o discurso público e científico fortalecendo o poder da instituição e a questão das expectativas do público. Esses

três fatores foram incluídos no Relatório Anual do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações, de 2008-2009 (AMBRUSNÉ, 2010, p. 19).

Existem competências determinadas pela lei. As decisões da Corte Constitucional acima apontadas estabelecem a estrutura mais ampla do trabalho do Comissário. O art. 4º da Lei LVIII de 1995, sobre Regras Gerais de Proteção Ambiental, oferece uma definição mais precisa sobre o que vem a ser um “caso ambiental”: qualquer atividade, omissão de atividades, decisão, medida, etc., relacionados aos elementos do meio ambiente (terra, água, ar, biodiversidade e seus componentes), seus sistemas ou estrutura. O mesmo ato dispõe sobre todas as áreas que devem ser reguladas de modo a respeitar o meio ambiente, tais como energia, proteção da terra e do solo, transportes, planejamento de uso do solo urbano, água e gestão de consumo e gastos hídricos, proteção à natureza, às paisagens e aos monumentos históricos. Essas matérias definem as competências do Comissário na medida em que afetam a relação entre o homem e o meio ambiente, a proteção do meio ambiente e as condições de desenvolvimento sustentável. Em acréscimo aos casos de proteção ambiental definidos de forma genérica, o Comissário considera certos assuntos sociais, econômicos e institucionais relevantes para a sustentabilidade da natureza e do meio ambiente, por isso ele adota um papel ativo nessas áreas também. Integrar proteção ambiental, por exemplo, com planejamento orçamentário estatal destaca-se como matéria econômica relacionada à sustentabilidade (AMBRUSNÉ, 2010, p. 19).

A sustentabilidade de subsídios estatais oferecidos a setores como energia, transportes e agricultura também são acompanhados de perto. A ampliação da consciência ambiental como um todo, a educação ambiental e o apoio estatal para comunidades sustentáveis, tudo isso contribui para aspectos sociais do desenvolvimento sustentável e representa campos adicionais de atuação em que o Comissário se vê ativamente envolvido. O Comissário cuida de questões como requerimentos institucionais de sustentabilidade também, como, por exemplo, o acesso à qualidade e à informação ambientais, além da estruturação de meios de participação pública nestes temas. O *Ombudsman Act* húngaro estabeleceu competências bastante significativas em favor do Comissário, relacionadas aos processos de tomada de decisões da União Europeia, isto é, ele participa da elaboração das posições húngaras que são apresentadas nas instituições da União Europeia. Porém, segundo esclarece Ambrusné, o Comissário não tem conseguido cumprir integralmente essa tarefa porque não recebe todas as informações e documentos necessários do governo húngaro (2010, p. 20). Monitorar e facilitar a aplicação adequada das leis da União Europeia é também outra competência particularmente importante do Comissário, pois entre 80% a 90% da legislação ambiental

húngara é simplesmente legislação transposta das leis da União Europeia. No campo do direito internacional, o Comissário monitora e avalia a aplicação doméstica das convenções internacionais relativas às seguintes áreas: proteção à natureza e ao meio ambiente, herança comum e preocupações comuns da espécie humana como uma herança mundial.

Como fonte secundária, para compreender as competências do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações, podem ser mencionados os trabalhos preparatórios empreendidos pela organização civil “Proteja o Futuro”, além das contribuições científicas do Presidente da República húngara Lászlo Sólyom e do Professor Boldizsár Nagy. A primeira proposta para o estabelecimento da nova instituição contemplava competências amplas para o Comissário. Partindo de um conceito mais amplo de equidade intergeracional, apenas a proteção do meio ambiente das gerações presentes permaneceu no texto da legislação adotada; a qual, todavia, contribui inevitavelmente para a preservação das condições de vida das futuras gerações. Porém, o Comissário percebe na prática que existe uma pressão maior pairando sobre si, que o leva a dedicar suas atividades, no campo da proteção ambiental, prioritariamente para a defesa dos interesses das futuras gerações em linha com as expectativas do público (AMBRUSNÉ, 2010, p. 20).

Interessante destacar um caso concreto envolvendo a competência do Comissário, sobre o sistema de gestão hídrica da Hungria. A proposta apresentada pela Companhia Estatal Húngara de reorganizar os serviços públicos de gestão hídrica, e os sistemas de gestão de desperdício de água, levou à apresentação de inúmeras reclamações. Os reclamantes estavam preocupados sobre as razões da reforma apresentada pela empresa e também sobre a necessidade ou desnecessidade de tal medida. Eles apresentaram a possibilidade da reforma causar problemas gerais também, tais como segurança dos suprimentos de água potável e gestão hídrica. Demonstraram que a operação das companhias prestadoras de serviços públicos ligados à água e suas decisões afetavam o estado das reservas de água e a segurança dos suprimentos de água potável saudável.

O Comissário declarou sua competência para este caso ao argumento de que a água é um patrimônio nacional e parte da herança natural. Sua preservação e proteção são medidas cruciais para saúde humana e para que haja condições satisfatórias de vida. A ausência de proteção compromete a saúde da geração presente, assim como a existência das futuras gerações. Segundo Ambrusné (2010, p. 20), as competências do Comissário húngaro não são tão abrangentes quanto a lista de assuntos tratados na Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Gerações Futuras (UNESCO, 1997), mas um número razoável de áreas temáticas estão cobertas.

Uma terceira condição para que o Comissário tenha efetividade em sua atuação, é o uso ativo das suas competências. Para que esta instituição possa produzir impactos benéficos nas condições de vida das futuras gerações, é necessário além da independência, do pensamento de longo prazo e das competências adequadas, o uso real e verdadeiro das suas competências. As atividades do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações podem ser divididas em três categorias específicas: investigação, advocacia parlamentar e pesquisa científica e estratégica.

A investigação de irregularidades constitucionais constitui a principal tarefa do Comissário. A estrutura do procedimento encontra-se no *Ombudsman Act* e nas regras internas de investigação. A base jurídica para a investigação do Comissário é a mesma do procedimento adotado pelo Procurador-Geral, mas seus poderes são mais fortes. A exposição de motivos do *Ombudsman Act* apresenta as razões pelas quais o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações possui mais poderes que o Procurador-Geral. Isto deve-se à especial natureza dos casos relacionados a proteção ambiental: a protelação ou a ilegalidade das ações das autoridades administrativas frequentemente resultam em custos extremamente elevados ou incomensuráveis e em danos irreversíveis para o meio ambiente. Assim, qualquer pessoa pode submeter uma petição ao Gabinete do Comissário ou investigações podem ser iniciadas até mesmo de ofício. Somente duas restrições afastam a competência investigatória do Comissário: casos em que a decisão administrativa final foi tomada há mais de um ano e naqueles em que um processo judicial foi iniciado para rever uma resolução administrativa, ou os casos em que uma decisão judicial já transitou em julgado (AMBRUSNÉ, 2010, p. 20).

A investigação começa com o esboço de um plano investigativo e a organização de uma equipe de investigadores, constituída por advogados, inclusive um advogado internacional se necessário, além de um cientista perito no campo ambiental a ser investigado (por exemplo, biólogo ou engenheiro ambiental). O método de cooperação entre diferentes campos e departamentos reflete o princípio da integração. O Comissário e sua equipe podem começar a partir de quaisquer premissas e hipóteses de investigação, devem estar autorizados a acessar quaisquer documentos durante os trabalhos investigativos, mesmo sem autorização judicial. A investigação termina com o relatório do Comissário. A versão final do relatório é redigida em um processo interativo com ampla participação de todas as partes interessadas, as quais são convidadas a comentar os esboços do relatório. O Comissário recebeu 422 queixas no segundo semestre de 2008 e em 2009. Investigações foram iniciadas em 271 casos, concluídas em 97 casos. Em 37 casos o Comissário publicou relatório e encontrou irregularidades constitucionais em 26 casos. Ainda há um acúmulo de petições pendentes que

não foram examinadas e, segundo Ambrusné (2010, p. 21), isto pode ser explicado por ser a instituição muito nova, o que exigia no início de suas atividades a criação de metodologias e estrutura de trabalho simultaneamente ao treinamento da equipe.

Segundo a mesma autora, o *Ombudsman Act* supre o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações de medidas muito específicas que ele pode adotar a fim de proteger o meio ambiente e de facilitar o desenvolvimento sustentável. Medidas à sua disposição estão incluídas nos relatórios conclusivos das investigações. Autoridades administrativas investigadas, além de pessoas e organizações privadas devem responder ao Comissário dentro de um certo período de tempo. Este é primeiro ponto com base no qual o Comissário recebe uma resposta que lhe permite ter uma impressão dos efeitos que seus relatórios produzem. As diferentes medidas disponíveis para o Comissário podem ter impactos muito diferentes, o que exige sejam analisadas separadamente: 1) recomendações e 2) medidas de efeito legal direto (AMBRUSNÉ, 2010, p. 21).

O Comissário emite recomendações, quando irregularidades constitucionais são descobertas, para a autoridade que as tiver acarretado ou para a autoridade que lhe for supervisora, bem como para pessoas e organizações privadas. Em acréscimo às recomendações específicas corretivas, o Comissário pode também emitir recomendações gerais. As recomendações não têm efeito legal direto, isto é, elas não obrigatórias, o que reduz a probabilidade de seus impactos. O Comissário deve convencer os destinatários de suas recomendações de que os relatórios estão corretos e que as medidas recomendadas são necessárias e razoáveis. Provas cuidadosas e análises jurídicas seguras são, portanto, cruciais para a aceitação de suas recomendações. Para aumentar a probabilidade de obediência às suas recomendações o Comissário frequentemente aproveita-se da publicidade midiática, a qual tem se mostrado uma ferramenta efetiva para pressionar autoridades e organizações destinatárias das recomendações (AMBRUSNÉ, 2010, p. 21).

Além das recomendações do Comissário, de efeito suave, podem ser empreendidas também medidas de efeito legal direto. Primeiro, o Comissário pode buscar a suspensão da execução de decisões administrativas se elas parecerem ilegais e se a sua implementação resultar danos irreversíveis para o meio ambiente. Segundo, o Comissário pode apelar para que qualquer pessoa ou organização interrompa qualquer atividade que ameace o meio ambiente. O destinatário tem que responder dentro de um prazo estabelecido pelo Comissário. No caso de qualquer resposta insatisfatória, o Comissário pode buscar a suspensão da atividade judicialmente. Terceiro, o Comissário pode iniciar ou participar de todos os procedimentos de revisão judicial ou administrativa aplicáveis. Ele pode apelar contra

qualquer decisão administrativa ambiental e buscar a revisão judicial inclusive. Ele pode intervir em procedimentos judiciais em nome de quaisquer partes que busquem a revisão de decisões administrativas relacionadas ao meio ambiente. Estas medidas mostram que o *Ombudsman Act* tem suprido o Comissário de fortes poderes. De fato, o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações destaca-se dos outros três tipos de promotores de justiça (responsáveis pela proteção de dados, pela proteção de minorias étnicas e pela proteção dos direitos civis) no que se refere aos poderes de cada um. Ambrusné (2010, p. 21) conclui sua análise dizendo que as ferramentas à disposição do Comissário são capazes de produzir profundo impacto sobre as vidas das presentes e futuras gerações. As regras internas do procedimento de investigação garantem o monitoramento obrigatório da aplicação das leis e dos relatórios do Comissário aos casos tratados. Isto habilita o Comissário a adotar os passos adicionais necessários no caso de desobediência aos seus relatórios, recomendações e medidas de efeito legal.

Dentre alguns casos, citados por Ambrusné, em que investigações do Comissário tiveram impactos positivos, pode-se citar o Município do Distrito XV de Budapeste, que planejou emendar o seu Plano Diretor a fim de permitir a construção de edifícios mais elevados. A área para a qual pretendia-se o desenvolvimento imobiliário está localizada próxima a uma rodovia de grande tráfego e já experimenta níveis consideráveis de poluição do ar e acústica. O Comissário chegou à conclusão de que o acréscimo do número de unidades residenciais e a diminuição da área verde excepcionalmente ampla na região seriam fontes de problemas ambientais futuros. O Comissário concluiu que o desenvolvimento proposto não era compatível com o princípio do desenvolvimento sustentável. Seu relatório enfatizou a necessidade de considerar aspectos ambientais nos procedimentos de planejamento de uso do solo urbano. Por tais razões a emenda ao Plano Diretor não foi aprovada pela casa legislativa municipal, a qual decidiu pela realização de um estudo de impacto ambiental na mesma linha das conclusões do Comissário. Em outro caso, o Município de Piliscsaba editou um Plano Diretor que previa um reservatório subterrâneo para obtenção de água potável e de água engarrafada para fins comerciais. Como o balanço de água na região era negativo, a exploração planejada do aquífero foi julgada inaceitável, segundo estudos realizados pelo Gabinete do Comissário. Neste sentido, a casa legislativa municipal ordenou a revisão da medida planejada (AMBRUSNÉ, 2010, p. 21).

Na cidade de Miskolc, o Comissário promoveu a revisão do seu plano de alerta de poluição. Este plano consiste em medidas que são adotadas para reduzir os níveis de poluição atmosférica, quando atingem valores críticos. O esboço desse plano não incluiu definições

claras de termos fundamentais, como, por exemplo, o que vem a ser uma situação de poluição. O Comissário concluiu que os termos imprecisos impedem a implementação efetiva e poderia resultar em ações demoradas. A casa legislativa aceitou as recomendações do Comissário e promoveu as alterações necessárias no projeto. Em um quarto e último caso, dois reclamantes queixaram-se sobre os níveis excessivos de barulho nas vizinhanças de uma fábrica na cidade de Mohács. A investigação concluiu que a fábrica produzia excessiva poluição sonora, por isso a inspetoria ambiental do Município deveria ordenar ao operador da fábrica um plano de medidas para redução do barulho. O Comissário entendeu que a inspetoria municipal do meio ambiente omitiu-se no dever de aplicar multas contra a fábrica. Como resultado do relatório do Comissário, as autoridades realizaram uma medição dos níveis de barulho e decidiram tomar as medidas necessárias (AMBRUSNÉ, 2010, p. 22).

Dentre outros casos, em que medidas do Comissário tiveram impacto não direto, pode ser mencionado o de uma organização civil que apresentou queixa contra uma usina de energia, planejada e autorizada a funcionar em uma zona de amortecimento de área considerada patrimônio da humanidade, na cidade de Szerencs. A investigação do Comissário concluiu que a usina energética teria um efeito negativo na região. Uma vinícola tradicional e a paisagem de valor cultural, que tinham ganhado o título de patrimônio da humanidade, estariam ameaçados pela criação de uma pastagem para a usina energética. Eficiência energética e impactos sobre o tráfego no local estavam também entre os numerosos problemas encontrados pelo Comissário. Todavia, nenhuma autoridade percebeu ou avaliou os impactos do projeto sobre o local, considerado patrimônio da humanidade, durante o procedimento de licenciamento. A autoridade supervisora rejeitou as recomendações do Comissário, assim como as instâncias judiciais não acolheram as suas razões. Um aspecto desse caso foi exitoso porém. A investigação entendeu que a Convenção do Patrimônio Mundial da Humanidade não foi implementada adequadamente na Hungria, por isso fez recomendações para que uma emenda sobre o assunto fosse apresentada. O Ministério da Cultura e da Educação aceitou a recomendação e até mesmo envolveu o Comissário nos trabalhos de redação da emenda.

Em outro caso que teve efeitos não diretos, a casa legislativa do Município de Páty aprovou um regulamento permitindo a construção de um grande campo de golfe, um hotel e 1.400 a 1.600 unidades residenciais. Segundo Ambrusné (2010, p. 24), o Comissário concluiu que o projeto não obedecia às disposições da Lei de Aglomeração Urbana de Budapeste, já que a construção invadia zonas protegidas entre as instalações. Além disso, foi visto com preocupação que apenas os interesses dos empreendedores foram considerados no procedimento de planejamento do solo urbano, sendo preteridos os interesses públicos.

Impactos cumulativos não foram também adequadamente avaliados. Finalmente, o empreendimento iria piorar problemas de aglomeração urbana na capital húngara Budapeste. A casa legislativa municipal rejeitou as recomendações contidas no relatório, razão pela qual o Comissário levou o caso para a Corte Constitucional.

A advocacia parlamentar, além das investigações, é outra atividade típica da instituição. O Comissário deve ser consultado sobre todas as iniciativas de lei e sobre atos governamentais relativos a matéria ambiental e desenvolvimento sustentável. Além disso ele pode emitir pareceres sobre desenvolvimento municipal de longo prazo e planejamentos de uso do solo urbano, ou outros planos municipais que sejam relacionados diretamente às condições de vida das futuras gerações (AMBRUSNÉ, 2010, p. 24). Ele pode até mesmo apresentar sua opinião aos comitês parlamentares e é um dos poucos que podem tomar assento e ter a palavra em sessões plenárias do Parlamento húngaro. Conforme a Resolução 46/1994 (IX. 30), que dispõe sobre o Regulamento n. 45 (1), de Assentos e Palavras do Parlamento da República da Hungria:

O Presidente da República, um membro do Governo, o Presidente da Corte Constitucional, o Presidente da Corte Suprema, o Procurador-Geral da República, o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações, o Presidente do Tribunal de Contas, pessoas obrigadas a dar uma avaliação ao Parlamento durante a discussão de relatórios submetidos por elas e quando matérias relacionadas à integração europeia são discutidas no Parlamento, membros húngaros do Parlamento Europeu, podem comparecer, tomar assento e ter a palavra durante sessões plenárias do Parlamento. (AMBRUSNÉ, 2010, p. 24, grifo nosso).

Conforme a mesma autora, o Comissário pode entender, no curso de uma investigação, que uma disposição legislativa viola o direito constitucional ao meio ambiente saudável ou que seus pareceres, na consulta feita pelo processo legislativo, foram negligenciados. Nestes casos o Comissário Parlamentar para futuras Gerações pode iniciar um processo de revisão da norma legal perante a Corte Constitucional. Ele pode também sugerir ao legislador federal ou municipal que efetue uma emenda na legislação existente ou que adote uma nova legislação (AMBRUSNÉ, 2010, p. 24).

O Comissário recebeu 119 iniciativas governamentais e participou de 81 procedimentos de consultas relativas à propostas legislativas em 2008 e 2009. Ele apresentou 17 propostas de lei ou emendas a projetos legislativos nesses dois anos. Iniciou um processo de revisão legal perante a Corte Constitucional e está planejando protocolizar quatro novas petições em um futuro próximo. O Comissário apresentou a maioria das propostas mais

substanciais perante comissões parlamentares relevantes (Comissão de Proteção ao Meio Ambiente, Comissão de Orçamento, Finanças e Auditoria, Comissão de Agricultura), mas não tomou assento nem apresentou sua palavra nas sessões plenárias do Parlamento. Os membros da equipe do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações participaram ativamente de 130 conferências em 2008 e 2009. O Comissário organizou três conferências para tratar de impostos verdes, indicadores de sustentabilidade e da Cúpula Climática em Copenhague, dentre outras. O Comissário foi citado em 353 artigos da imprensa, ao longo de 473 páginas. Estima-se que suas aparições na mídia digital e escrita tenham alcançado 84 milhões de leitores. 258 programas de rádio e televisão discutiram o trabalho do Comissário (AMBRUSNÉ, 2010, p. 22).

O *Ombudsman Act* supre o Comissário com uma ferramenta muito poderosa ao permitir sua participação no processo legislativo. Ele tem a chance de formatar decisões de longo prazo e prevenir litígios na sua origem. Isto é especialmente verdadeiro em relação às leis de planejamento de uso do solo urbano, relativas a áreas de rápido crescimento estabelecidas ao longo de rodovias, e que podem gerar litígios ambientais se os projetos legislativos não forem elaborados com cuidadosa atenção aos aspectos ambientais e de sustentabilidade. Segundo Ambrusné (2010, p. 22), infelizmente o Comissário não pode exercer o seu poder em plenitude. Algumas vezes ele não recebe os projetos de lei com a brevidade necessária para que seja capaz de fazer substanciais contribuições. Além disso, na prática ele é completamente excluído da adoção de posições negociadas no processo de tomada de decisões da União Europeia.

Como exemplo de caso de impacto direto, o Comissário obteve êxito ao advogar em defesa de um financiamento estatal voltado para um banco de genes da agricultura. Em suas cartas, ele chamou a atenção do Ministro da Agricultura e do Parlamento húngaros para o risco que uma ausência de financiamento público e a privatização dos bancos genéticos trariam. A Hungria possui a terceira mais rica contribuição de genes agrícolas da União Europeia. A importância do seu banco genético é evidente ao se considerarem os novos desafios econômicos e ecológicos que resultam dos impactos das mudanças climáticas. Reduzir a diversidade agrícola húngara implica em aumentar irreversivelmente a vulnerabilidade do suprimento alimentar, podendo gerar uma crise de segurança alimentar (AMBRUSNÉ, 2010, p. 22-23).

Em outro caso, o Comissário identificou diversas disposições no projeto de lei florestal, que regulavam de forma menos estrita o manejo florestal. Ele chamou a atenção para o fato de que a redução dos poderes das autoridades ambientais e da supervisão estatal em

matérias florestais, colocaria em perigo a proteção das florestas. O Comissário apresentou seu relatório à Comissão de Proteção Ambiental do Parlamento também. Este caso pode ser considerado uma estória de sucesso porque diversos membros do Parlamento apresentaram emendas à lei idênticas aos comentários contidos no relatório do Comissário.

Como exemplo de caso de impacto não direto, o Comissário chegou à conclusão de que a Lei do Orçamento Anual de 2010 não apoiava um modelo de desenvolvimento econômico que garantisse oportunidades positivas para as futuras gerações. Percebendo que a lei deixava passar a oportunidade de transformar o sistema de regulação financeira em objetivos de proteção ambiental, a Hungria deixava de estar entre aqueles Estados que consideram os investimentos verdes como uma das possíveis soluções para a crise econômica que onera o país em médio e longo prazos. O Comissário também salientou alguns dos pontos problemáticos do projeto da lei do orçamento anual de 2010 em seu relatório, tais como aplicação ineficaz dos impostos e das taxas ambientais, redução do financiamento do transporte público, redução de subsídios para agricultura sustentável e para políticas de desenvolvimento regional. Apesar de tudo, seu relatório, uma carta enviada ao Primeiro Ministro húngaro e uma conferência organizada pelo Comissário não tiveram qualquer impacto na adoção da Lei do Orçamento Anual de 2010.

Quanto às estratégias e à pesquisa científica empreendidas pela instituição, já foi mencionado que o Comissário interpreta suas competências da forma mais abrangente possível a fim de facilitar a equidade intergeracional. Ele atua não apenas como um investigador em casos de litígio ambiental, mas age também como um guardião pró-ativo dos direitos das futuras gerações. A fim de oferecer ao legislador e à sociedade modelos sustentáveis de desenvolvimento, o Comissário realiza, com apoio de toda a sua equipe, pesquisas científicas e promove reflexões de longo prazo. Planejamento estratégico e pesquisa científica são essenciais para determinar as áreas em que a sociedade precisa melhorar, com o objetivo de garantir os interesses das futuras gerações. Tomadores de decisão devem ser lembrados de que suas reflexões e planejamentos precisam ir além do prazo ordinário de suas atribuições. Efeitos de longo prazo, porém, são difíceis de ser medidos e avaliados. Quanto mais específicos forem os modelos de desenvolvimento que a pesquisa científica consegue oferecer, e quanto mais profundamente eles afetarem os valores materiais da geração atual, mais impacto eles terão sobre as vidas das futuras gerações (AMBRUSNÉ, 2010, p. 23).

O Projeto de Mudança Climática, realizado pelo Departamento de Ciência e Estratégia do Gabinete do Comissário, objetiva analisar as restrições necessárias no presente e as possibilidades de se atingir o alvo de 80% de redução de gases de efeito estufa até o ano de

2050. O projeto objetiva levantar questões e chamar a atenção para a necessidade de cenários de longo prazo e de respostas oportunas aos desafios da mudança climática. O Comissário tem convidado, através de carta, os partidos políticos a incluírem um mínimo de temas verdes em suas campanhas eleitorais, as quais devem conduzir a sociedade e o governo à redução de 80% dos gases de efeito estufa até 2050. Como resultado do projeto, o orçamento húngaro para essa finalidade já foi determinado. O projeto também irá estabelecer alvos claros referentes à redução dos gases de efeito estufa e oferecer diversos cenários possíveis para o desenvolvimento sustentável. Clareza explícita é uma das grandes vantagens do projeto, o qual aumenta a probabilidade de impactos positivos (AMBRUSNÉ, 2010, p. 23).

A fim de promover valores e modos de vida sustentáveis, o Projeto de Sustentabilidade investiga e apresenta à sociedade comunidades empenhadas com a implementação de todos os aspectos do desenvolvimento sustentável – ambiental, econômico e social, em todas as suas aldeias. O projeto envolve mais de 30 comunidades locais com soluções inovadoras no campo da agricultura sustentável, gestão de gastos e consumo, produção de calor e energia, segurança alimentar e até mesmo educação. O Comissário oferece apoio profissional e coordenado a essas iniciativas. O impacto do projeto não pode ser determinado ainda na atual fase. O mais importante desafio do Comissário costuma ser lidar com os interesses conflitantes típicos do desenvolvimento econômico. Quando o Comissário inicia a investigação de projetos envolvendo substancial investimento financeiro, geralmente sua competência é questionada e numerosos problemas jurídicos de ordem formal são levantados pelos empreendedores privados ou pelas municipalidades. Nestes casos, o Comissário coloca uma ênfase maior na cooperação com o empreendedor e com todo investidor relacionado ao caso. Ele tenta fazer o empreendedor entender a importância da sustentabilidade e porque ele deve investigar o caso (AMBRUSNÉ, 2010, p. 23).

A interação com ministérios também tem sido problemática, pois nem sempre eles enviam os projetos legislativos para consulta e análise por parte do Comissário. O Comissário, educadamente, mas de forma firme lembra os ministérios de suas obrigações nesses casos. Há também situações em que não lhe é dado acesso a documentos relacionados às suas investigações, nesses casos sua mais efetiva ferramenta de ação é o recurso às instâncias judiciárias. O Comissário tenta transformar sua relação com as autoridades ambientais de forma a se aproximar delas o máximo que pode. Ele promove a reflexão e a obrigação das autoridades públicas de acatarem a legislação da União Europeia até mesmo quando esta não é transposta adequadamente. Para alcançar esses objetivos, o Comissário

acumula diversos casos demonstrando os mesmos problemas e emite relatórios abrangentes, por exemplo, sobre obediência às leis da União Europeia.

Em resumo, o Comissário Parlamentar para Futuras Gerações tem recebido de forma adequada competências efetivas para proteger os interesses das futuras gerações. As competências e as medidas à disposição do Comissário estão determinadas com um adequado nível de clareza, o que facilita a obediência pelas autoridades aos seus relatórios e faz com que o Comissário tenha como medir o impacto direto de suas ações. O Comissário tem demonstrado no primeiro ciclo de relatórios, apresentados ao Parlamento húngaro, que ele faz uso efetivo de suas competências no interesse das futuras gerações. A recepção social e o impacto das atividades do Comissário apontam para um quadro promissor. O modelo húngaro é exitoso, especialmente naquelas áreas em que a proteção ambiental conflita com diversos outros interesses, e os tomadores de decisão não são autoridades ambientais ou não se lhes exige seguir decisões das autoridades ambientais (como planejamento de uso do solo urbano pelas municipalidades). Segundo Ambrusné (2010, p. 23), outro campo que se reputa fundamental para a existência e a atuação do Comissário é o planejamento orçamentário. Os tomadores de decisão precisam lembrar-se, de forma permanente, que os direitos das futuras gerações ao meio ambiente saudável deve ser respeitado até mesmo em tempos de crise financeira. O Comissário também apresenta êxitos no papel de mediador entre diferentes setores do governo ou tomadores de decisão e organizações não governamentais.

Algumas vezes é suficiente que o Comissário anuncie o início de uma investigação para que ele consiga provocar o reconhecimento da necessidade de proteção ambiental. Segundo Ambrusné (2010, p. 23), estas áreas de conflito existem em todos os países, portanto a instituição de um Comissário Parlamentar para Futuras Gerações deveria ser um modelo cujo estabelecimento caminhasse na direção de qualquer país. Além disso, a instituição do *ombudsman* é comum à grande maioria dos países, o que tornaria possível por meio disso disponibilizar toda a estrutura necessária para o funcionamento de um Gabinete de Comissário Parlamentar para Futuras Gerações, de forma ampla, em qualquer região do planeta, tal qual o modelo existente na Hungria.

4 O TEMPO E SUAS CONCEPÇÕES

Da análise que foi feita na abertura do segundo capítulo, viu-se que o vocábulo “gerações” possui os mais diversos significados. Desde a ideia mais básica de uma sucessão de indivíduos classificados no tempo, conforme suas linhagens genealógicas no seio de uma mesma unidade familiar; passando pela concepção cronológica dos coortes etários, grupos de indivíduos classificados segundo a data de nascimento; pontuando a noção cultural dos estágios de maturação até chegar, finalmente, à noção sociológica de gerações como grupos de relação unidos por vivências e destinos comuns; em resumo, deve ser destacado que, apesar das diferenças contidas nos mais variados conceitos analisados, existe todavia um elemento em comum que permeia, intrinsecamente, todas as concepções abordadas sobre gerações – o tempo.

Por isso, falar de gerações implica necessariamente falar do tempo, principalmente se forem considerados os objetivos do presente estudo. Dentre esses, será analisada a forma como o direito incorporou o tempo à sua teoria, será tratado o paradoxo temporal do direito ambiental, buscar-se-á a adoção pelo direito de uma epistemologia espacial do tempo, além de ser discutida como uma decisão judicial pode prolongar-se no tempo, para favorecer gerações futuras. Não obstante esse aspecto do trabalho, outras questões surgem automaticamente como decorrência natural de se teorizar sobre gerações, por exemplo: considerando que o artigo 225 da Constituição Federal inaugura uma relação jurídica de tipo inédito - intergeracional, qual o limite de tempo do direito ambiental nesse modelo de relação? Por quanto tempo uma determinada geração presente deve reparar futuras gerações, no caso de eventuais impactos ambientais que se propaguem rumo ao futuro? Diante dos variados interesses que se chocam em contextos intergeracionais, como conciliar o passado, o presente e o futuro? No caso de uma decisão judicial prolongar-se rumo ao futuro, considerando que seu comando normativo abrangerá muitas épocas da história humana, como conciliar a previsibilidade do direito contemporâneo com a indeterminação acerca de direitos futuros? Como conciliar estabilidade e mudança?

Diante dessas questões, seria impossível compreender as gerações e seus múltiplos conceitos, de uma forma ampla, sem que ao menos se fizesse uma análise sobre as várias concepções do tempo. Diz-se isso porque, quando forem tratados os temas da incorporação do tempo pelo direito e do paradoxo temporal do direito temporal, será necessário ter algumas noções um pouco mais aprofundadas sobre os diferentes significados que o tempo teve ao longo da história humana. Nesse sentido, serão abordadas as concepções de tempo cultivadas

desde as primeiras sociedades pré-históricas, passando pela antiguidade clássica, pela idade média, até chegar às modernas noções de tempo advindas da física e da cosmologia contemporâneas, que concebem o tempo na verdade como um espaço-tempo.

O tempo sempre esteve intimamente ligado à visão de mundo das mais diversas sociedades humanas do planeta Terra; o tempo acompanha o Homem, desde a aurora do seu nascimento no planeta, como um fenômeno que reflete sua visão sobre o universo, como um elemento que organiza sua vida social e como um marcador social que impõe o ritmo de suas atividades. Ao longo desse capítulo, ver-se-á que, ao invés de ser simplesmente um padrão de medida, para mensurar o ritmo da vida, o tempo pode ser ele próprio um instrumento de poder que impõe o ritmo da vida em uma sociedade. Nesse caso, fala-se do chamado tempo social, desvinculado de fatores naturais e astronômicos, ancorado autonomamente em eventos e atividades da própria sociedade e que, por isso, varia conforme a época e o lugar em que certa sociedade estiver vivendo. Dentre as noções mais antigas sobre o fenômeno temporal, destaca-se o tempo astronômico ancorado no movimento lento, regular, cíclico, previsível e incessante dos corpos celestes, cujo ritmo organiza a atividade agrícola desde os povos da antiguidade, até algumas populações contemporâneas que vivem em áreas rurais e, por isso, têm na agricultura o seu principal centro de atividades econômicas e sociais. Esse tempo astronômico é o responsável pelo desenvolvimento de calendários ao longo da história humana.

É muito comum a percepção que uma pessoa, habitante de uma grande metrópole industrial pós-moderna, costuma ter sobre o ritmo da vida em zonas rurais. No campo, parece que o tempo passa mais devagar do que na cidade ou, até mesmo, parece que o tempo parou ou não existe. A paisagem temporal do mundo agrário mostra uma realidade imóvel, estática, estagnante; onde o futuro parece sempre repetir o passado, nada muda, nada evolui, quase nada se movimenta. Na metrópole, por outro lado, a paisagem temporal é dinâmica, muito movimentada, cada novo dia nunca é igual ao anterior. Os ritmos da vida em um cenário metropolitano são ditados pela rapidez ofegante das linhas de produção industriais, pela incessante atividade das fábricas que, sem pararem nunca, funcionam dia e noite em uma velocidade muito maior do que o calmo movimento orbital dos corpos celestes. Este é apenas um exemplo para que o leitor perceba a diferença entre tempo astronômico e tempo social, os quais serão melhor explicados nas linhas seguintes. Ainda há diversos outros tipos de tempo, como o tempo interno sinônimo de tempo vivido, que é subjetivo, marcado pela percepção individual que cada pessoa guarda sobre a diferença entre o passado e o futuro; e também o tempo externo sinônimo de tempo objetivo, mensurável através do calendário ancorado na

regularidade e na previsibilidade dos movimentos dos corpos celestes. Há o tempo verificado nos processos irreversíveis da física e da química, e por isso fala-se em uma flecha unidirecional do tempo, um tempo que flui sempre do passado em direção ao futuro. E há o espaço-tempo.

Enfim, o tempo faz parte do direito, integra o seu universo teórico e, antes de serem vistas as formas como esse fenômeno foi incorporado pelo direito, e como pode vir a ser incorporado sob uma ótica epistemológica espaçotemporal, serão analisadas primeiramente as concepções que o tempo teve ao longo da jornada humana no planeta Terra, de modo que esta parte do trabalho irá apenas introduzir o leitor à temática do tempo, para que se possa ter um referencial teórico mínimo, porém necessário, para a compreensão dos capítulos finais.

Se uma pergunta for feita a uma pessoa sobre qual a primeira ideia que lhe vem à mente ao pensar no tempo, talvez seja a imagem de um relógio. Falar de tempo remete o pensamento, de imediato, para a noção de uma sucessão de instantes, medida através de relógios que dividem o tempo em horas, minutos e segundos. Ou ainda, ao pensar no tempo, pode ser que se remeta a mente para a ideia de um calendário, onde estão divididos os anos em meses, semanas e dias. É possível, até mesmo, que a primeira ideia que surja à mente seja a do tempo como condição climática: tempo nublado, tempo seco, tempo chuvoso. Porém, até chegar a essas ideias, a concepção de tempo construída pela humanidade apresentou muitos significados. Já na pré-história humana¹, a percepção do tempo pelo Homem é patente e, além disso, fundamental, necessária e imprescindível. Um sentido prático, muito importante para a sobrevivência do seu grupo, leva o homem primitivo a buscar o conhecimento sobre o tempo. Na ânsia de organizar sua atividade agrícola e garantir sustento material para o grupo, o homem pré-histórico desenvolve o seu saber temporal, começa a perceber a passagem do tempo, busca medir-lhe os ritmos, desenvolve fórmulas e cálculos para fazer previsões futuras, organiza os sucessivos instantes decompondo-os em unidades menores, porém integradas em uma grande conta; enfim, o tempo do homem pré-histórico nasce ligado à questão da segurança alimentar:

Viu-se também compelido a olhar para os céus como modo de previsão de fenômenos. Os céus nos dão razões de sobra para que o examinemos. Há uma vertente prática no cotidiano do homem, qual seja, a da marcação do tempo, previsão das colheitas, antecipação meteorológica. O ciclo de verões

¹ De acordo com a classificação adotada pelos historiógrafos, a pré-história vai desde o surgimento da espécie humana no planeta Terra, em torno de centenas de milhares de anos, até a invenção da escrita, por volta de 4 mil a.C. Porém, a menção feita à pré-história no texto acima, refere-se apenas ao período mais recente, a partir da revolução agrícola, ocorrida por volta de 10 mil a.C., quando os grupos humanos começaram a se sedentarizar e se aglutinar sob a forma de civilizações de pastores e fazendeiros.

e de invernos era de vital importância para o homem antigo e uma eventual perda de tal antecipação poderia levar à morte de uma sociedade pela fome. (ABDALLA, 2009, p. 51, grifo nosso)

A capacidade de conhecer o tempo, especialmente a alternância cíclica das estações climáticas, no sentido de poder prever eventos futuros ligados às migrações de animais e à vida das plantas, era importante até mesmo para sociedades de caçadores-coletores, anteriores à revolução agrícola, como observa Szamosi:

Uma vez que seu sustento muitas vezes dependia do conhecimento dos ciclos de vida das plantas e das migrações dos animais de caça, mesmo as primeiras sociedades de caçadores-coletores estavam conscientes da periodicidade do tempo. Com a evolução da agricultura, a capacidade de prever acontecimentos ambientais tornou-se ainda mais importante. Uma vez que o corpo humano não possui relógios quase anuais ou fotoperiódicos evidentes para assinalar as mudanças sazonais, as sociedades tiveram de inventar o equivalente cultural: o calendário. Essa foi a primeira construção simbólica a regular o comportamento social observando atentamente o tempo. (SZAMOSI, 1988, p. 68)

Interessante notar que a concepção de tempo do homem pré-histórico nasce acoplada a um sentido místico e religioso. Além da busca pela capacidade de prever o tempo, como fator de segurança alimentar, os ancestrais primitivos da espécie humana buscavam também poder controlar o tempo. O tempo até então estava claramente ancorado no movimento dos corpos celestes, cuja órbita cíclica e repetitiva associava-se às alternâncias climáticas do planeta Terra. Porém, antes do Homem perceber que havia uma regularidade cíclica no referido movimento orbital dos astros, acreditava-se que o Sol e a Lua, além dos demais corpos e fenômenos naturais terrestres (rochas, rios, montanhas, vulcões, chuvas, tempestades), eram espíritos e divindades anímicas, carregadas de emoção humana e que, por isso, precisariam receber oferendas e rituais humanos para garantir boas colheitas. Em outras palavras, o tempo na pré-história era compreendido como uma mistura difusa, pouco clara, de movimentos de corpos celestes e alternâncias climáticas, algo aleatório e sem qualquer tipo de controle ou previsibilidade. Por isso, o tempo era entendido como uma divindade, cujas graças e bem-aventuranças deveriam ser conquistadas através de rituais e fórmulas mágicas:

Tais espíritos habitavam os objetos naturais, como os rios, as montanhas e os corpos celestes, inclusive o Sol e a Lua. Era necessário apaziguá-los e buscar sua boa vontade para garantir a fertilidade do solo e a alternância das estações do ano. Gradualmente, contudo, deve ter sido percebido que existiam certas regularidades: o Sol sempre se levantava no leste e se punha no oeste, tivesse ou não sido feito um sacrifício ao deus Sol. Mais ainda, o

Sol, a Lua e os demais planetas seguiam pelo céu trajetórias precisas, que poderiam ser previstas de antemão com considerável precisão. O Sol e a Lua ainda poderiam ser deuses, mas eram deuses que obedeciam a leis estritas, aparentemente sem quaisquer exceções, se descontarmos as narrativas como aquela do Sol parando para Josué. (HAWKING, 2005, p. 141-142, grifo nosso)

Conforme as passagens acima, na pré-história humana os grupos primitivos tinham a percepção do tempo como sendo algo que sucedia periodicamente, de forma cíclica e repetitiva, afetando as condições climáticas do planeta, alternando estações do ano e, conseqüentemente, influenciando de forma crucial a sobrevivência do grupo, pois naquele cenário antigo e agrário quase tudo dependia da agricultura. Diferente do mundo contemporâneo, onde as principais fontes de energia são o petróleo e a eletricidade, naquelas épocas pré-históricas, e por toda a antiguidade (4000 a.C.-476 d.C.), idade média (476-1453), idade moderna (1453-1789) até início da idade contemporânea (1789-dias atuais), a agricultura imperou como sendo a principal fonte de energia, uma energia primária, que era basicamente o alimento consumido pelo corpo humano: os grãos. Dos grupos de caçadores-coletores até as sociedades agrícolas, de pastores e fazendeiros, o mundo pré-histórico testemunhou por volta de 10 mil a.C. uma transição energética que revolucionou a maneira de viver e introduziu uma nova fonte de energia, nova até então.

Os grãos e os cereais foram considerados “a grande força motriz da civilização” (WHITE, 1949, p. 371 apud RIFKIN, 2003, p. 38). Para entender o significado jurídico da revolução agrícola, e compreender como isso proporcionou grande poder aos que detinham o conhecimento do tempo, basta notar que de todas as influências que uma sociedade pode sofrer, a mais decisiva é a influência energética. O tipo de energia adotada por um povo tem uma influência tão grande na conformação de sua cultura, que “o grau de civilização de qualquer época, comunidade ou grupo de comunidades se mede pela habilidade em utilizar a energia para o progresso ou para as sociedades humanas” (MACCURDY, 1924, p. 150 apud RIFKIN, 2003, p. 39). No mesmo sentido, o sociólogo Howard Odum sustenta que na união entre “homem, mente e energia”, é a fonte de energia, e não a inspiração do homem, que define os limites extremos do progresso humano (ODUM, 1971, p. 27 apud RIFKIN, 2003, p. 39). Segundo o antropólogo Leslie A. White, a cultura tem uma íntima função: “tratar e controlar a energia de modo que ela possa ser usada a serviço do homem” (WHITE, 1949, p. 376 apud RIFKIN, 2003, p. 39-40).

O que se quer mostrar é que, por ter sido um mundo eminentemente agrário, a pré-história humana foi marcada pela forte influência exercida pela agricultura sobre as práticas

sociais, culturais, jurídicas e religiosas de então. Conforme for o tipo de energia utilizado por um grupo humano, certas práticas específicas de captura dessa energia serão desenvolvidas. A repetição reiterada de tais práticas, de captura energética, transforma-se em hábitos, que posteriormente tornam-se costumes e, depois, tradições até, finalmente, tornarem-se uma crença religiosa arraigada, que associa certos comportamentos sociais, práticas e rituais antigos à garantia de bem-estar futuro: segurança energética. Em um mundo agrário, obter energia implica necessariamente repetir os mesmos processos, sempre nas mesmas épocas, sempre com os mesmos instrumentos, sempre das mesmas formas: arar, semear, esperar, colher, e assim sucessivamente. O ciclo agrícola repete-se indefinidas vezes, todos os anos, sempre da mesma maneira, intimamente associado ao movimento dos corpos celestes. Em um mundo agrário, o futuro repete o passado, o presente se eterniza. É como se o tempo não existisse, ou melhor, como se a percepção do seu fluxo não fosse sentida da forma como hoje é percebida. A realidade agrária é imóvel, estática, rígida, estagnante, nada evolui.

Naquele mundo, comparado com o período de caçadores-coletores que o antecedeu, a revolução agrícola, considerada um progresso humano, acabou representando na verdade “a perspicácia dos seres humanos para se valerem de procedimentos simbólicos, ferramentas e organizações institucionais com o fim de captar e empregar cada vez mais energia, e, com isso, estender seu poder e aumentar o próprio bem-estar (RIFKIN, 2003, p. 39). Na pré-história, os códigos sociais de conduta, um misto de preceitos jurídicos e religiosos, estavam ligados intimamente às práticas repetitivas da agricultura. Advinham e foram moldados a partir dessas práticas agrícolas e, portanto, estavam associados aos ciclos do tempo. Nesse sentido, é lícito dizer que a concepção de tempo na pré-história, e ao longo de toda a antiguidade agrária, até início da idade contemporânea, é uma concepção cíclica na qual o tempo é um fenômeno que se repete.

Tempo naquela época era, também, sinônimo de poder. Paulatinamente, uma classe de sacerdotes, magos e xamãs foi sendo formada, constituída por indivíduos superconhecedores dos segredos do tempo, capazes de fazer previsões e orientar a vida social e econômica daqueles grupos humanos:

Os membros da classe não-produtiva dos clérigos empenhavam seu tempo, em parte, a traçar os movimentos dos planetas e estrelas, o que lhes dava maior condição de prever enchentes da primavera e a melhor época para o plantio das sementes. (RIFKIN, 2003, p. 39)

Conforme esclarece Pinto, na grande maioria das civilizações pré-cristãs, a noção de tempo cíclico estava associada também a uma ideia de início de ano novo. Referidas sociedades possuíam elementos para a contagem do tempo. Mesmo que esse tempo fosse “reiniciado” a cada período, era imprescindível a determinação do ano novo. Referida tarefa era realizada através do calendário. Em regra, a determinação dos calendários dava-se de acordo com fenômenos naturais, utilizados para orientar os povos primitivos nas suas atividades, e decorria da ausência de um mecanismo puramente humano, hábil para medir a passagem das estações:

A invenção do calendário e, especialmente, a sua manipulação pelo homem, foi identificada, desde os primórdios da contagem do tempo pelos povos antigos, como um instrumento de poder. Assim ilustra Le Goff: “observa-se como numa sociedade a intervenção dos detentores do poder na medida do tempo é um elemento essencial do seu poder: o calendário é um dos grandes emblemas e instrumentos do poder; por outro lado, apenas os detentores carismáticos do poder são senhores do calendário: reis, padres, revolucionários”. [...] As primeiras utilizações do calendário – como instrumento de poder – de que se tem notícia vinculam-se ao aspecto religioso, diz Le Goff: “é claro que foram sobretudo os poderes religiosos, as igrejas e os cleros, onde estes existiam, a tentar obter o controle do calendário, que tinha aliás raízes profundas no sagrado”. (PINTO, 2002, p. 119-120, grifo nosso)

Diversas civilizações agrárias da antiguidade possuíam calendários, sendo que os mais antigos datam aproximadamente de 3000 a.C. (egípcios, chineses, babilônios, assírios), e foram desenvolvidos precipuamente com objetivos práticos de auxiliar a atividade agrícola (FILHO & SARAIVA, 2010). Os babilônios introduziram um ano de 360 dias, posteriormente corrigido para 365 dias pelos egípcios. O calendário juliano, introduzido por Júlio César em 1º de janeiro do ano 45 d.C., apresentou a novidade de um ano bissexto, com 366 dias a cada 4 anos. Porém, o calendário juliano foi acumulando um atraso ao longo dos séculos, em relação ao real movimento do Sol. Isso fez com que o equinócio, que nos tempos de César ocorria no dia 25 de março, caísse em 11 de março no ano de 1582. Isso acabou gerando intensos debates até que, finalmente, com a ajuda de Nicolau Copérnico, o Papa Gregório XIII instituiu em 1582 o calendário gregoriano. Para corrigir os atrasos do calendário juliano, Gregório XIII determinou que fossem excluídos 10 dias do ano 1582. Esse calendário incorporou-se, aos poucos, à vida dos países europeus. Em 1924 também foi adotado pelas igrejas ortodoxas e, até hoje, registra os dias no mundo (ABDALLA, 2009, p. 53; PINTO, 2002, p. 123-125). Para Ricoeur, o calendário é uma ponte narrativa entre o tempo vivido e o tempo cósmico (RICOEUR, 2010b, p. 177).

Antes da chegada de europeus ao continente americano, é interessante notar que essa íntima relação entre tempo, calendário e poder religioso já se fazia presente nas culturas mesoamericanas. No caso dos incas (1200-1535), que eram uma civilização agrícola tais quais as antiquíssimas civilizações da mesopotâmia, o ritmo da sociedade incaica também era ditado por um calendário ritual ancorado na alternância das estações climáticas. Nessa sociedade, conhecer o tempo e reger o trabalho agrícola era tarefa que incumbia aos sacerdotes. Ao discorrer sobre a civilização incaica Ribeiro mostra que:

A principal função integrativa dessa sociedade estratificada era preenchida pela religião de culto a Viracocha, o herói-civilizador, ao deus-sol, Pachacamac, simbolizado pelo inca, e a outras divindades menores. Contava com um vasto clero e com sacerdotisas, devotados ao culto, a ouvir o povo e a nobreza em confissões e a ditar-lhe penitências e, sobretudo, a reger o trabalho agrícola através do calendário ritual, que seguia o ritmo das estações, como se as marcasse e determinasse. (RIBEIRO, 2007, p. 139, grifo nosso)

Voltando aos egípcios, esses foram os responsáveis pela divisão do dia em 24 horas. Porém, os gregos é que dividiram cada hora em 60 minutos. Para isso, foi decisiva a influência dos babilônios, os quais adotavam um método de divisão sexagesimal e não decimal. Assim, o tempo tal qual ele é conhecido na contemporaneidade - dividido em dias, horas, minutos e segundos; é o resultado de uma modificação grega de uma prática egípcia combinada com procedimentos numéricos babilônios. Da análise dos sistemas de marcação do tempo da antiguidade, percebe-se que os anos, os meses e os dias, e esses com suas subdivisões em horas, minutos e segundos; todos estavam ancorados nos movimentos naturais dos corpos celestes. Os calendários usados por diversos povos, desde a antiguidade, sempre estiveram vinculados a algum ciclo natural. O dia, associado à rotação da Terra sobre seu próprio eixo; o mês, com sua duração aproximada dos ciclos das fases da lua; e o ano, com a rotação da Terra em torno do Sol (PINTO, 2002, p. 126-127). Apenas a semana é uma criação autônoma e independente humana, não tendo qualquer vinculação com movimentos e ciclos da natureza:

Segundo Michael Young, “o sol nem sempre foi o único senhor. Os seres humanos conseguem criar os seus próprios ciclos sem precisar confiar nos que já vem prontos. Nenhuma outra criatura demonstrou tanta independência da astronomia. Nenhuma outra criatura tem a semana”. (COVENEY & HIGHFIELD, 1993, p. 37)

Avançando-se pela antiguidade clássica, até chegar ao período da filosofia grega, muito se debateu sobre o significado do tempo, sua natureza, o que ele viria a ser do ponto de vista teórico. As respostas preliminares desse debate couberam à filosofia da Grécia Antiga. Em suas construções teóricas, os filósofos daquela época partiam de uma visão de mundo dominante até então, um modelo cosmológico que encarava a Terra como imutável, ocupando um lugar estacionário no centro do universo e que a figura do círculo representava a perfeição celeste. Acreditavam que todas as estrelas do céu moviam-se simultaneamente porque estariam fixadas, de forma rígida e imutável, na superfície de uma esfera exterior ao planeta Terra (PINTO, 2002, p. 10-14). Fazendo uma comparação a grosso modo, a visão grega do céu é como se esse fosse a superfície interna de uma bola inflável. Para um observador no interior e no centro dessa bola, caso ela gire, tudo o que estiver fixado na sua parede interna mover-se-á de forma simultânea. Apesar do perceptível movimento das estrelas no céu, e dos demais corpos celestes, o pensamento grego mais antigo permanecia firmemente apegado a uma sólida concepção de mundo, que caracterizou a quase totalidade das civilizações antigas: a visão cosmológica de um mundo imutável, de um universo estático, onde o movimento das estrelas era apenas aparente, um simples ciclo que periodicamente reiniciava-se e, por isso, o tempo não existia, era uma ilusão. O presente, para os gregos mais antigos, era uma eternidade imutável, estática, imóvel. O passado e o futuro, meras ilusões. O tempo não passava, era apenas cíclico.

O significado de um tempo cíclico foi muito bem explicado por Stephen Jay Gould:

No outro extremo - que chamarei de ciclo do tempo – os eventos não têm sentido enquanto episódios distintos e com impacto causal sobre uma história contingente. Os estados fundamentais são imanentes ao tempo: sempre presentes, jamais se modificando. Movimentos aparentes são partes de ciclos que se repetem, e as diferenças do passado serão as realidades do futuro. O tempo não tem direção. (GOULD, 1991, p. 22 apud PINTO, 2002, p. 14)

Influenciado por Pitágoras (século VI a.C.), que associou a matemática dos sons e os movimentos, para elaborar a imagem das esferas celestes representando a eternidade imutável, Platão (429-354 a.C.) sustentou que o tempo pode ser definido como “uma imagem móvel da eternidade que procede segundo o número” (PINTO, 2002, p. 11; PUENTE, 2010, p. 15). Isso significa que o tempo procede segundo uma proporção numérica, que representa o movimento circular dos corpos celestes. Esse movimento não é, entretanto, aleatório e errático, mas pode ser conhecido e usado como medida padrão para mensurar outros movimentos. O movimento

do tempo é ritmado e ordenado. Quando Platão usa a expressão “imagem” para definir o tempo, está dizendo também que existe um modelo. A imagem é a imitação do modelo. Influenciado por Pitágoras, o modelo seria a eternidade imutável, sendo o tempo sua imitação móvel. Outro detalhe importante, para se compreender Platão, é sua distinção entre “mundo inteligível” e “mundo sensível”. Citando Critias Timée, Pinto esclarece que “o primeiro se deixa apreender pelo intelecto e pelo raciocínio, e é sempre o mesmo. Já o segundo, é objeto da opinião e da sensação irracionais, nasce e morre, mas nunca existe realmente” (2002, p. 12-13). Como Platão tinha recebido forte influência de Pitágoras e de toda a visão cosmológica dominante nos períodos mais antigos da Grécia, sua definição de tempo não abandonava a imutabilidade eterna do mundo. Em outras palavras, ele acreditava na ausência real do tempo, este seria apenas algo do mundo sensível, do mundo das sensações, que “nunca existe realmente”.

Uma mudança significativa na antiga visão de mundo grega irá ocorrer com Aristóteles (385-322 a.C.). Referido filósofo tirou o tempo do mundo sensível e o introduziu no mundo real ao afirmar que o tempo é “o número do movimento segundo o antes e o depois” (PINTO, 2002, p. 13; PUENTE, 2010, p. 24). Para Aristóteles, movimento não quer dizer apenas um deslocamento espacial, mas pode ser também uma transformação interior, o crescimento de um corpo, uma alteração qualitativa qualquer, e até mesmo o nascer e o morrer. Assim, seja o movimento externo ou interno ao indivíduo, o tempo é o seu número, por isso o tempo pode ser algo real sim, algo que existe. Nesse sentido, só não será possível perceber que o tempo passou se não tiver havido nenhum movimento, ou se o observador não tiver percebido um movimento que ocorreu. Mas desde que tenha havido uma mera sucessão de pensamentos, na mente do observador, inevitavelmente ele irá perceber que um intervalo de tempo transcorreu.

Mas para que o número desse movimento não fosse aleatório, ou arbitrário sujeito aos caprichos do observador, apenas um movimento, natural e absolutamente, constante, regular e homogêneo poderia servir de base para numerar o tempo. Segundo Aristóteles, esse movimento só poderia ser o circular dos astros, que é eterno, não tem começo nem fim, é constante e não conhece qualquer interrupção ou alteração de velocidade. Por isso o tempo, na visão desse filósofo, é uniforme, comum e universal (PUENTE, 2010, p. 26-27).

Encerrando a idade antiga, e já quase no início da idade média, Santo Agostinho (354-430) vai, segundo Puente, “tecer algumas das mais profundas considerações já escritas desde o tratado de Aristóteles sobre o tempo” (PUENTE, 2010, p. 29). Porém, antes de mostrar a posição de Santo Agostinho, cabe aqui lembrar que durante toda a antiguidade predominou

uma ideia de tempo cíclico recorrente, significando uma eternidade estagnante, um culto ao mito do eterno retorno, em que os movimentos eram no máximo ciclos que se repetiam eternamente. A única voz dissonante veio da tradição judaico-cristã:

A cosmogonia bíblica – e toda a teologia da criação do universo, num momento determinando, por um Deus onipotente – parece incompatível com a ideia de ciclo do tempo. Daí a conclusão de Eliade: “o pensamento cristão demonstrava a tendência no sentido de transcender, de uma vez por todas, os velhos temas da repetição eterna”. Pode-se afirmar, destarte, registrando-se uma única exceção – o livro do Eclesiastes – que a Bíblia representa a primeira doutrina sistematizada a contrariar a ideia de ciclo do tempo. (PINTO, 2002, p. 15-16)

Diante da negação do tempo cíclico da antiguidade, e sob a influência da doutrina judaico-cristã, Santo Agostinho usa um método de abordagem diferente dos filósofos gregos. Ao invés de tecer suas considerações sobre o tempo, em relação ou a partir da eternidade, comparando e correlacionando a noção de tempo sempre com a ideia transcendental da eternidade, Santo Agostinho propõe uma abordagem do tempo autônoma e independente, retirando-lhe qualquer referência externa, como movimentos dos corpos celestes e até mesmo a referência que sempre foi feita, na antiguidade, à eternidade. Seu método é muito parecido com o de filósofos mais novos, como Henri Bergson (1859-1941) e Martin Heidegger (1899-1976), que procurarão pensar o tempo a partir do próprio tempo, isto é, sem nenhuma mediação com ou referência à eternidade – corrente em que a imanência prevalece sobre a transcendência. Negando qualquer vínculo com a transcendência, e enfatizando a imanência, Santo Agostinho fez aquilo que caracteriza predominantemente a reflexão filosófica ocidental, pelo menos desde Friedrich Nietzsche (1844-1900). Assim, após tecer considerações sobre movimentos dos astros e do corpo, Santo Agostinho afirma que tais movimentos não são propriamente o tempo, mas são apenas medidos pelo tempo. Conclui por conceituar o tempo como uma “distensão do próprio espírito” (PUENTE, 2010, p. 29-31). Significa que quando alguém se põe a medir o tempo, não estará medindo propriamente o tempo, mas tão somente seu próprio espírito.

Influenciado pela doutrina judaico-cristã, o bispo de Hipona rejeita, portanto, as antigas ideias gregas de um tempo cíclico caracterizado pela eterna, e estagnante, repetição de ciclos. Contrapondo-se frontalmente a essa ideia circular, a cosmogonia bíblica cristã introduz uma ideia linear de tempo, estranha aos povos da antiguidade. A concepção linear de tempo significa um único começo, marcado em determinado instante, e um único final situado em

algum instante futuro, sem que novos começos e novos finais sejam repetidos eternamente. Conforme assinala Gould:

Deus cria a Terra uma só vez, instrui Noé a salvaguardar-se de um único dilúvio numa arca singular, transmite os mandamentos a Moisés num momento distinto, e envia seu filho a um lugar específico para morrer por nós na cruz e ressuscitar no terceiro dia. (GOULD, 1991, p. 23 apud PINTO, 2002, p. 15-16, grifo nosso)

A única exceção contida na Bíblia, onde consta referência ao tempo cíclico dos antigos gregos, é a passagem em Eclesiastes (1: 4-9), que começa e termina com as seguintes locuções:

Geração vai, geração vem, e a terra permanece sempre a mesma. O sol se levanta, o sol se põe, voltando depressa para o lugar de onde novamente se levantará. [...] O que aconteceu, de novo acontecerá; e o que se fez, de novo será feito: debaixo do sol não há nenhuma novidade. (ECLESIASTES, 1998, p. 860)

A explicação para esse fato – a presença de aspectos cíclicos do tempo na Bíblia – é trazida por Szamosi: “Parece haver grande evidência de que esse livro foi escrito no século III a.C. por judeus helenizados, na Judeia governada pelos gregos. O livro está cheio de ideias gregas.” (1988, p. 75). Outra explicação consiste no fato de que as práticas agrícolas repetitivas já existiam desde aproximadamente 10 mil a.C., o que significa um conjunto de hábitos, práticas e tradições econômicas, culturais e religiosas que já estavam arraigadas no inconsciente coletivo dos povos antigos, há mais de dez milênios. Uma tradição cuja idade girava, na época em que o livro foi escrito, algo em torno de centenas de séculos. Conforme foi mostrado linhas acima, de todas as influências que uma sociedade pode receber, a mais forte e decisiva de todas, a que determina o seu formato interno e orienta a construção de seus modelos sociais, culturais, jurídicos e religiosos, é o tipo de matriz energética que sustenta seu funcionamento. Dependendo do tipo de matriz energética adotado por uma sociedade, todo um conjunto de práticas sociais será implementado para capturar essa energia. Os cereais representavam na antiguidade um tipo de energia que exigia práticas rígidas, formais e repetitivas para sua obtenção, podendo-se afirmar que “a energia foi e continua sendo o fator fundamental que molda todos os setores de uma sociedade, do religioso ao jurídico” (RAMOS JR., 2010, p. 2258-2262).

Ao longo do tempo, a prática repetitiva de plantar sempre, na mesma época, durante as chuvas, era a forma de se obter segurança energética. Daí porque era importante poder

“prever o tempo”, ou seja, prever as épocas adequadas para a prática agrícola. Isso gerou práticas sociais solenes e formais, baseadas na repetição, onde a estrita obediência aos ritos e às fórmulas era uma condição imprescindível para se obter segurança energética: colheitas fartas. Considerando que a agricultura era indispensável para a sobrevivência humana, as práticas sociais solenes que dela derivaram – os ritos e as formalidades - acabaram adquirindo um caráter também fundamental, essencial e sagrado. Esse conjunto de práticas repetitivas levou ao surgimento e à consolidação de crenças religiosas. Tais crenças perpetuaram-se naquele cenário agrícola e repetitivo, foram crenças que se repetiram ao longo de 10 milênios. Aquelas populações passaram a obedecer os sacerdotes – supremos conhecedores do tempo -, únicos que tinham a capacidade de “prever o tempo” e determinar quando as atividades agrícolas iriam começar e terminar.

As populações da antiguidade acreditavam que, somente comportando-se da forma como os místicos, os clérigos e os xamãs lhes orientavam, somente seguindo seus rígidos, dogmáticos, imutáveis, formais e solenes rituais sagrados, seria possível obter um contínuo fluxo energético: contínuas colheitas. Em termos práticos e objetivos, se a religião e os respectivos códigos religiosos de conduta desaparecessem daquele contexto, os comportamentos sociais continuariam sendo os mesmos: rígidos, repetitivos, ritualísticos, formais e solenes. Deduz-se isso porque essa era a essência de um mundo agrário, baseado nas práticas repetitivas da agricultura: arar, semear, esperar, colher e recomeçar, de forma eterna, sempre reiniciando um novo e idêntico ciclo a cada ano.

No capítulo quinto será mostrado detalhadamente como o direito contemporâneo incorporou muito dessa lógica pré-histórica, fazendo com que até hoje o direito dos principais povos ocidentais continue sendo ritualístico, legalista, positivista, extremamente formal e solene, baseado em fórmulas cerimoniais supostamente capazes de oferecer segurança na forma de previsibilidade. A previsibilidade que o direito contemporâneo busca oferecer, como fator de segurança jurídica, está intimamente ligada à “previsibilidade do tempo” que também representava segurança para os antigos, uma segurança energética alimentar. Daí porque pode-se afirmar que o modelo positivista e legalista de direito da contemporaneidade é um resquício das crenças sagradas da antiguidade que, segundo Coulanges, determinam modelos jurídicos mesmo muitos séculos após tais crenças terem desaparecido (2009, p. 28-29).

Mas por ora, cumpre mostrar como a noção de tempo evoluiu durante a história humana. Nesse sentido, é possível compreender porque o tempo cíclico e repetitivo, não só dos antigos gregos, mas até mesmo das populações pré-históricas, aparece no trecho bíblico do Eclesiastes. A relação que existe entre contagem do tempo - calendário, religião e antigos

códigos de conduta (que eram simultaneamente sociais, políticos, jurídicos e religiosos) aparece de forma clara e explícita. Apesar dessa exceção acima apontada, Santo Agostinho rejeitava a ideia cíclica dos antigos gregos e, sob a influência da cosmogonia bíblica, teceu considerações sobre um tempo linear, um tempo que permite a evolução e que possui apenas um único começo e um único final. Conforme esclareceu Gagnebin, a reflexão agostiniana sobre o tempo inaugura um novo campo de reflexão – a temporalidade:

Marca um corte fundamental com as tentativas da filosofia antiga (em particular em Platão e Aristóteles) que definiam o tempo em relação ao movimento de corpos externos, em particular em relação ao movimento dos astros. [...] Abre um novo campo de reflexão: o da temporalidade, da nossa condição específica de seres que não só nascem, e morrem ‘no’ tempo, mas sobretudo, que sabem, que têm consciência dessa sua condição temporal e mortal. (GAGNEBIN, 1995, p. 28)

Apesar de seu caráter inovador, as ideias de Santo Agostinho foram solenemente ignoradas na idade média, período cujos sábios eram muito mais influenciados pelo modelo aristotélico estagnante de uma Terra estacionária no centro de um universo imutável. Em que pese, também, a amplitude da doutrina judaico-cristã que, na mesma época, propugnava um novo sentido de tempo – linear evolutivo, o que se observou é que a grande maioria dos povos da antiguidade e da idade média permaneceram ferrenhamente atados à velha noção cíclica de tempo (PINTO, 2002, p. 18). A temporalidade inaugurada pelo bispo de Hipona no século IV, baseada em um tempo linear autônomo da doutrina judaico-cristã, só viria a ser tratada novamente mais de 12 séculos depois, por Isaac Newton (1643-1727) e pelo filósofo existencialista Paul Ricoeur (1913-2005). Conforme assinalado por Szamosi:

Agostinho defendia, clara e concisamente, o conceito de um ‘tempo’ autônomo, não derivado do movimento de corpos, celestes ou terrestres – conceito muito semelhante ao de tempo ‘absoluto’ de Newton [...] Para Agostinho, o tempo era, portanto, independente do espaço e do movimento, e também era métrico. (SZAMOSI, 1988, p. 101)

Até aqui foram examinadas várias noções sobre o tempo conforme os debates e as reflexões advindos da filosofia, por isso a concepção de tempo de Newton será deixada para o próximo item desse capítulo, onde serão tecidas com maiores detalhes noções físicas do tempo. Por ora, continuar-se-á o exame de mais algumas reflexões filosóficas sobre o tempo e, também, será mostrado como duas noções de tempo, aparentemente excludentes, conviviam harmonicamente em culturas mesoamericanas: tempo cíclico e linear.

Uma análise semelhante à de Agostinho, foi elaborada por Edmund Husserl (1859-1938). Enquanto aquele concebia o tempo como um distensão do próprio espírito, ou seja, medir o tempo era medir o próprio espírito, no sentido de que o tempo era apenas a duração da própria memória e da própria expectativa de um observador; para Husserl o tempo tem a ver com o fluxo da consciência, não estando correlacionado também a nenhum elemento externo. Para tentar compreender como esse fluxo do tempo se dá no interior da consciência humana, Husserl utiliza-se da ideia de retenção e prospecção da atenção. Baseando-se no mesmo exemplo musical de Agostinho, Husserl explica que ao ouvir uma música, a memória retém a melodia; enquanto que a atenção, com base nas notas sonoras que já foram memorizadas, antecipa prospectivamente as notas que ainda serão tocadas, conseguindo assim a consciência humana ter a sensação de passado e futuro. Em suma, Husserl diz que o fluxo do tempo é o próprio fluxo contínuo da consciência humana (PUENTE, 2010, p. 33-34).

Nessa mesma linha teórica, Henri Bergson (1859-1941) radicaliza o conceito de tempo proposto por Husserl, e introduz os conceitos de “duração” e “tempo vivido” afirmando que, muito mais do que a consciência, é apenas a memória a responsável pela sensação de um tempo que passa. O tempo só é real enquanto vivido como duração, como experiência gravada pela memória. É a memória que tem a função de conectar o passado ao presente, sendo esta memória a definição de duração. Assim, considerando que apenas o tempo vivido, a experiência memorizada, pode ser considerado um tempo real, Puente esclarece o que Bergson pensava sobre outros tempos, que não aquele vivido interiormente:

O tempo abstrato dos físicos, por outro lado, não é real. Ele é uma ficção nascida da necessidade de espacializar o tempo por meio de gráficos, retas e segmentos numerados sequencialmente, na intenção de medi-lo. [...] Bergson explica que, ao exteriorizarmos o tempo real, ou seja, a duração, obtemos essa ficção de um tempo quantificado, numerado, medido: o tempo físico (PUENTE, 2010, p. 39-40).

Contra Bergson, os físicos desvinculam o tempo da psique humana. Concebem o tempo como um “algo” físico real e que não depende, para existir, da memória nem da experiência existencial humana. Segundo boa parcela dos físicos, o tempo existiria de forma autônoma mesmo se, hipoteticamente, toda a humanidade fosse apagada do universo. O tempo continuaria existindo no universo, como todos os demais corpos celestes que existem no espaço, e que já existiam antes da Terra e da humanidade surgirem. Assim, antes mesmo, e independente do planeta Terra ter surgido, o tempo é considerado pela física um “algo” semelhante aos demais corpos celestes, tem uma natureza semelhante à matéria, é um “algo”

semelhante ao próprio espaço. O tempo é composto pelas mesmas unidades básicas que constituem os átomos da matéria, tempo é espaço, tempo é energia. Esse tema será tratado de forma mais detalhada no item seguinte. No presente estágio do trabalho basta atentar que, contra a teoria bergsoniana de que o tempo seria exclusivamente uma experiência psíquica subjetiva, ou que o tempo dos físicos seria uma ficção abstrata irreal; Brian Greene afirma que o tempo não é uma abstração einsteiniana e que “o espaço-tempo – como encarnação da gravidade – é *tão* real na relatividade geral que a referência que ele proporciona pode ser aceita sem maiores discussões por muitos relacionistas” (2005, p. 98).

Voltando às reflexões de Bergson, para quem o tempo seria exclusivamente a experiência vivida e retida memória, essa concepção de tempo vivido pelo corpo faz com que apenas pessoas saudáveis percebam o tempo. Pois aqueles indivíduos que sofrem de amnésia, isto é, forem desprovidos totalmente de memória, estarão condenados a viverem eternamente enclausurados em um presente estático, imóvel, totalitário e absoluto, pois será impossível para eles imaginar o que foi o passado ou o que poderá vir a ser o futuro. Nesse sentido, já existem estudos recentes, no campo da neurociência e da neurofisiologia, que mostram como o aprendizado e a memória são duas faces de um mesmo processo que permite, biologicamente, a um indivíduo perceber o tempo como “algo que passa”:

Aprendizado, na sua definição neurobiológica, é uma modificação ou alteração relativamente permanente. [...] E o produto do aprendizado é uma unidade de informação que se refere ao passado. Já a memória é o que nos permite manter durante um breve espaço de tempo o passado vivo no presente; é uma unidade psíquica de informação, uma representação do passado. A definição de memória está acompanhada de três fases nas quais o processamento de informação se divide: codificação, armazenamento e expressão. [...] A primeira dessas fases é a memória, a codificação, indica que antes que a informação possa ser aprendida e transformada em memória tem que ser percebida e processada. As informações são traduzidas então em impulsos elétricos. Depois são armazenadas e, finalmente, expressas de alguma forma. (CAMMAROTA, 2009, p. 43-44)

O que Cammarota está dizendo é que, ao longo de um dia de 24 horas, até mesmo quando se está dormindo, o cérebro humano apreende unidades de informação do meio que o circunda. Quando estas novas unidades de informação chegam à região do cérebro responsável pela memorização, o confronto das novas unidades com as antigas que já estavam armazenadas, leva a mente humana a perceber que algo aconteceu durante dois instantes diferentes. Como esse “algo” acontece de forma incessante, quer dizer, a chegada de novas unidades de informação ao cérebro humano é um processo biológico contínuo, tem-se aí a

explicação científica do porque da sensação psíquica que concebe o tempo como um algo que está sempre passando, que nunca para de passar, como uma flecha apontada para o futuro.

Considerando que essa sensação psíquica do tempo passando está intimamente ligada à memória, Damasio afirma que os indivíduos doentes, portadores de amnésia, não conseguem perceber o tempo tal qual pessoas saudáveis o percebem:

Pessoas portadoras de danos em regiões do cérebro usadas para aprender e recordar fatos novos desenvolvem grandes distúrbios na capacidade de situar os eventos do passado na época e sequência corretas. Além disso, esses pacientes amnésicos perdem a capacidade de estimar com precisão a passagem do tempo nas escalas de horas, meses, anos e décadas. (DAMASIO, 2007, p. 36)

Cammarota conclui dizendo que “percebemos o tempo como algo contínuo que parece fluir em uma única direção. Essa noção biológica do tempo condiciona nossa forma de interpretar o mundo que nos rodeia” (2009, p. 44). Grifou-se a expressão acima, para mostrar que o ser humano está condicionado biologicamente a perceber o tempo como algo que passa, independente das mais diversas concepções teóricas e filosóficas que foram construídas em torno do seu conceito e de sua natureza. Todas as pessoas saudáveis sentem o tempo como algo que passa, inexorável, do passado em direção ao futuro. Esse condicionamento biológico da mente humana é o que produz o paradoxo temporal do direito ambiental. Por isso, a proposta desse trabalho de adoção, pelo direito, de uma epistemologia espacial do tempo, pode, à primeira vista, parecer algo surreal. Conforme será visto no próximo item, deixar de compreender o tempo como algo que passa e, ao invés disso, conceber o tempo como um “lugar” no espaço, que sofre os efeitos da força gravitacional, é uma experiência radicalmente nova na história de toda a humanidade, como bem destacou o físico da USP:

A teoria da relatividade estende o nosso conceito de tempo para essa nova situação, mas, ao estendê-lo, modifica-o, e a ferida é funda. A descoberta de que o tempo não é mais o que acompanhou o homem por toda a infância, comove-o profundamente. (FLEMING, 1989a, p. 140).

Dando continuidade à linha filosófica, iniciada por Agostinho, seguida por Bergson e Husserl, chega-se até Martin Heidegger (1899-1976), filósofo que nas palavras de Puente:

[...] exerceu uma imensa influência em grande parte da filosofia produzida no século XX. Não por acaso, o projeto filosófico heideggeriano, exemplar dessa valorização do tempo e da finitude, é o de repensar a própria tradição

filosófica sob o fio condutor da análise sobre o tempo. (PUENTE, 2010, p. 43, grifo nosso)

Para Heidegger, que também negava a ideia de um tempo cíclico infinito, evitando fazer qualquer comparação com uma suposta eternidade, a postura filosófica deveria ser outra. Ao invés de ficar questionando se o tempo existe ou não, ou qual seria sua natureza, sua proposta metodológica é a de radicalizar as lições de seu mestre e professor, Husserl, sobre a consciência interna do tempo, transformando-as em um novo problema, como esclarece Puente: “será que não é o próprio ser que deve ser entendido em um horizonte temporal, em vez de tentar compreender se o tempo efetivamente existe ou não?”. Com base nesse novo problema, Heidegger passa a teorizar sobre o modo de ser do homem, que prefere denominar “ser-aí”, para enfatizar seu caráter fático e aberto. O modo de ser do homem é constitutivamente temporal (PUENTE, 2010, p. 44). No posfácio da obra ‘Ser e tempo’ de Heidegger, publicada pela primeira vez em 1927, Emmanuel Carneiro Leão esclarece ao leitor que:

Ser e tempo não é um livro que um filósofo alemão do país de Baden escreveu nas primeiras décadas deste século. *Ser e tempo* ultrapassa de muito uma obra de filosofia. É um marco na caminhada do pensamento pela história do Ocidente. É a questão do sentido do ser. Em ritmo revolucionário, *Ser e tempo* se põe à altura da *Fenomenologia do espírito*, de Hegel, e do *Zarathustra*, de Nietzsche. Todas as forças de um gigantesco esforço se mobilizaram para pensar pela raiz o percurso de realizações históricas da realidade, ao longo dos muitos passos de uma passagem várias vezes milenar. (HEIDEGGER, 2009, p. 549)

Na referida obra, após tecer longas considerações sobre o ser, a ontologia, a análise existencial, a interpretação do que é a consciência, a fenomenologia, a presença, a mundanidade, a temporalidade, a cotidianidade, a espacialidade, a historicidade e a intratemporalidade, Heidegger faz uma importante interpretação sobre o conceito de Hegel acerca da natureza do espaço, o qual estava relacionado ao tempo:

A primeira interpretação legada pela tradição e que trata amplamente da compreensão vulgar do tempo encontra-se na *Física* de Aristóteles, ou seja, no contexto de uma ontologia da *natureza*. “Tempo” relaciona-se com “lugar” e “movimento”. [...] O espaço “é” tempo, ou seja, o tempo é “a verdade do espaço”. *Pensando-se* dialeticamente o espaço *no que ele é*, este ser do espaço desvela-se, segundo Hegel, como o tempo. (HEIDEGGER, 2009, p. 526)

Na última página de sua obra, as últimas palavras de Heidegger apontam que o ser é ontológica e existencialmente temporal, no sentido de que o ser é o próprio tempo:

A constituição ontológico-existencial da totalidade da presença funda-se na temporalidade. Desta forma, é um modo originário de temporalização da própria temporalidade ekstática que deve tornar possível o projeto ekstático do ser em geral. Como se há de interpretar esse modo de temporalização da temporalidade? Haverá um caminho que conduza do *tempo* originário para o sentido do *ser*? Será que o próprio *tempo* se revela como horizonte do *ser*? (HEIDEGGER, 2009, p. 535)

Ao falar em “constituição” ontológica e existencial, Heidegger refere-se explicitamente à característica mais íntima do ser, sua raiz existencial. Da leitura de sua obra, a conclusão a que se pode chegar é que o ser é tempo. Se a meta de Heidegger fosse a busca por um conceito ou a compreensão da natureza do tempo, poder-se-ia dizer que o tempo é o ser, o tempo são as próprias pessoas intrinsecamente consideradas. Essa posição fica muito clara na tradução feita por Puente do texto “O conceito de tempo”²:

Disponho eu do ser do tempo e me considero a mim mesmo com o agora? Sou eu mesmo o agora e meu ser-aí o tempo? Ou, por fim, é o tempo mesmo que provê o relógio em nós? [...] Resumindo, pode-se dizer: tempo é ser-aí. [...] O ser-aí é o tempo, o tempo é temporal. O enunciado fundamental: *o tempo é temporal*, é, por isso, a mais autêntica determinação – e ele não é uma tautologia, porque o ser da temporalidade significa uma realidade desigual. O ser-aí é seu passado, é sua possibilidade no antecipar-se para esse passar. Nesse antecipar eu sou autenticamente o tempo, eu tenho tempo. (HEIDEGGER, 2004, p. 123-124 apud PUENTE, 2010, p. 56 e 72, grifo nosso)

Perceba o leitor que a noção de tempo trazida por Heidegger é muito semelhante à afirmação de Agostinho, quando este diz que o tempo é uma “distensão do próprio espírito” (PUENTE, 2010, p. 31). O mais interessante, dentre as diversas semelhanças conceituais em torno do tempo, é a coincidência das reflexões filosóficas de Agostinho e Heidegger, puramente teóricas, com as comprovações empíricas que, nos últimos anos, vêm sendo proporcionadas pela astrofísica e pela física de partículas, também sobre a natureza do tempo. Enquanto filósofos de séculos passados afirmaram que o tempo é o próprio ser, ou seja, que a natureza intrínseca do tempo coincide com a natureza intrínseca do ser, a ciência contemporânea vem a cada dia obtendo novas provas que se somam e apontam para a concepção de que, realmente, o tempo é constituído pelas mesmas unidades básicas que

² Conferência que Heidegger fez para teólogos em 1924, quatro anos antes da publicação de sua obra *Ser e Tempo*, conforme PUENTE, 2010, p. 72.

compõem a matéria conhecida no universo visível - o que inclui a constituição dos seres humanos. Essa questão será vista adiante, no item 4.1, onde será mostrado de que maneira físicos contemporâneos chegaram à conclusão provisória de que o tempo e a matéria são ambos formados pela mesma energia fundamental que constitui todo o espaço e o universo.

Paul Ricoeur (1913-2005) publicou em 1983 sua obra “Tempo e narrativa”, onde buscou demonstrar a identidade estrutural entre a historiografia e a narrativa de ficção, destacando que, independente das diferenças e semelhanças entre os vários modos narrativos, existe uma problemática em comum: o caráter temporal da experiência humana:

O mundo exposto por toda obra narrativa é sempre um mundo temporal. [...] O tempo se torna tempo humano na medida em que está articulado de maneira narrativa; em contraposição, a narrativa é significativa na medida em que desenha as características da experiência temporal. (RICOEUR, 2010a, p. 9)

O que Ricoeur propõe-se a mostrar é que, se a experiência humana do mundo é acessível à consciência através de símbolos e pela linguagem, esta só será inteligível pela sua relação com aquela experiência. Mais do que isso, a narrativa é vista como a mediação ente dois momentos, de modo que a configuração do tempo humano exige o entrecruzamento dos diversos modos narrativos – histórico e ficcional. Para chegar a conclusão central de seu trabalho – de que a narrativa é que torna acessível a experiência humana do tempo, Ricoeur percorre uma longa trajetória, ao analisar cada um dos principais autores que já se debruçaram sobre o conceito de tempo: Aristóteles, Agostinho, Husserl, Hegel e Heidegger.

Das concepções de tempo que foram vistas até este ponto do trabalho, destacam-se duas que aparecem de forma recorrente, ora em um autor, ora em outro autor: a concepção do tempo cíclico – estagnante (da antiguidade), e a concepção do tempo linear – evolutivo (da doutrina judaico-cristã). Pinto chegou a afirmar expressamente que “a cosmogonia bíblica parece incompatível com a ideia de ciclo do tempo” (PINTO, 2002, p. 15). Pretende-se mostrar nas linhas a seguir que, embora essas duas concepções de tempo sejam aparentemente opostas e excludentes, ambas conviveram harmonicamente nas sociedades indígenas da Mesoamérica, especialmente entre os povos que viveram em grande parte do México, na Guatemala, em Belize, El Salvador e parte de Honduras, Belize e Nicarágua, conforme pesquisa feita por Santos, sintetizada em seu artigo³:

³ Síntese de tese de doutorado intitulada: **Calendário, Cosmografia e Cosmogonia nos Códices e Textos Nahuas do Século XVI**; cuja orientadora foi Janice Theodoro da Silva, defendida perante o Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo, 2005.

O início do surgimento de uma complexa e relativa unidade histórico-cultural nessa macrorregião da América Indígena data do II milênio a.C., mas é marcadamente perceptível nos períodos Clássico (200-900 d.C.) e Pós-clássico (900-1521 d.C.), chegando até, pelo menos, o primeiro século do período Colonial. (SANTOS, 2009, p. 84)

Santos inicia seu trabalho fazendo uma crítica à postura que os meios de comunicação em massa, os materiais didáticos e até mesmo obras de divulgação científica, adotam ao tratar das concepções de tempo e de passado dos povos indígenas da América. Segundo suas observações, é recorrente tais veículos afirmarem que os povos indígenas possuíam uma concepção temporal exclusiva ou predominantemente cíclica e, sendo assim, agiam para apagar ou mitigar a fronteira entre o presente e o passado e para impedir as transformações em suas sociedades, mantendo a ordem instaurada na época das origens do mundo. Afirma que tal postura não dá conta de caracterizar as concepções construídas e partilhadas por diversos povos indígenas da Mesoamérica. Entre esses povos, estão os célebres astecas e maias, mas também os menos afamados olmecas, zapotecas, teotihuacanos, toltecas, mixtecas, tepanecas, texcocanos, tarascos, tlaxcaltecas, etc. Para demonstrar como o sistema temporal desses povos escapava ao sentido único e limitado de tempo cíclico, Santos usa como método a análise do calendário mesoamericano, para entender como as concepções de tempo nele contidas participam das explicações do próprio passado daqueles povos (SANTOS, 2009, p. 83-84).

A principal unidade do calendário mesoamericano é a conta dos dias, formada pela combinação entre 13 números e 20 signos, criando uma sequência do tipo: *1 jacaré, 2 vento, 3 casa, 4 lagarto, 5 serpente, 6 morte, 7 veado, 8 coelho, 9 água, 10 cachorro, 11 macaco, 12 erva, 13 junco, 1 jaguar, 2 águia*, e assim sucessivamente até se operarem todos os 260 resultados possíveis. Essa sequência, não apenas contava, como nomeava e qualificava todos os dias do ano. Cada dia tinha o seu *tonalli*, “a sua alma, espírito, razão ou porção do destino”, característica central do sistema calendário mesoamericano que, segundo Santos, fazia aqueles povos contarem e qualificarem cada dia do ano. Esse conjunto de dias eram dispostos em livros chamados de “relato dos destinos”, empregados por sacerdotes especializados em prognósticos sobre os mais diversos aspectos da vida: nascimentos, mortes, enfermidades, guerras, plantios, colheitas, etc. Até esse ponto, domina uma concepção de tempo exclusivamente cíclica, pois o conjunto de 260 dias repetia-se infinitamente desde a criação do calendário (SANTOS, 2009, p. 85).

Ocorre que outros ciclos faziam parte do calendário mesoamericano e permitiam a marcação da diacronia – tempo linear evolutivo, sem abrir mão da sincronia – tempo cíclico estagnante. Os 20 signos *tonalli* usados para nomear os dias, também eram usados para nomear os anos. Porém, como havia 20 signos formando, com os 13 números, um total de 260 dias *tonalli* dentro de um ano sazonal que, entretanto, possuía 365 dias cósmicos, conforme convencionado por tais povos; o resultado prático disso é que do total de 20 signos, apenas 4 signos *tonalli* iriam repetir-se indefinidamente, alternando-se a cada ano de acordo com aquele que caísse no primeiro dia de cada ano sazonal. Deste modo, o ano seria nomeado com a carga espiritual respectiva do *tonalli*, conforme esclarece Santos:

Em suma e de forma exemplar: se o primeiro ano teve como dia inicial *1 junco*, o segundo ano terá *2 punhal de pedernal*, o terceiro terá *3 casa*, o quarto, *4 coelho*, o quinto, *5 junco*, o sexto, *6 punhal de pedernal*, depois *7 casa*, *8 coelho*, *9 junco*, *10 punhal de pedernal*, *11 casa*, *12 coelho*, *13 junco*, *1 punhal de pedernal*, e assim sucessivamente até se operarem todas as combinações possíveis entre os quatro signos e os treze números que caem como dias iniciais dos anos sazonais. Isso resulta em uma série de 52 anos com nomes distintos, após os quais esses nomes se repetem. Essa série de 52 anos era denominada *xiuhmolpilli*, termo que pode ser traduzido por *atam-se* ou *enlaçam-se os anos* ou ainda, simplesmente, por *enlace de anos*. (SANTOS, 2009, p. 85-86, grifo nosso)

Santos destaca que, apesar dos 52 anos formarem um ciclo mais amplo que os ciclos dos dias, isso não significa que a concepção de tempo mesoamericana era exclusivamente cíclica, pois os anos *tonalli* (que tinham um nome e uma alma própria) eram dispostos no livro dos anos sazonais de forma sequencial, portanto linear evolutiva, ficando bem clara a anterioridade e a posterioridade entre eles. Nesse sentido, “os elementos que compunham o sistema calendário não eram simplesmente representações de quantidades absolutas, mesmo os ‘mais numéricos’. Em poucas palavras, parece que a forte preocupação quantitativa estava sempre a serviço da determinação das qualidades do tempo” (2009, p. 87).

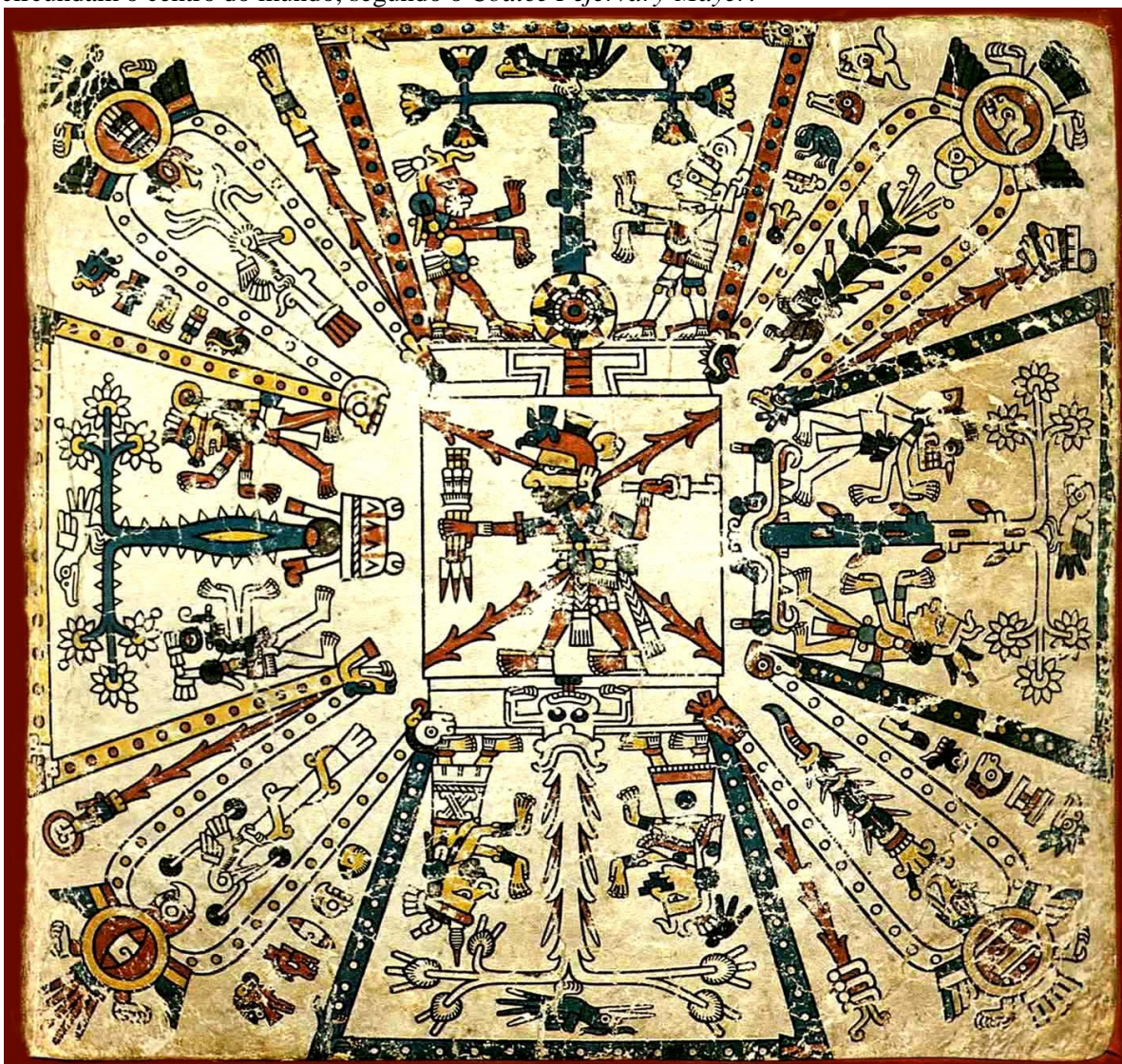
Os mesoamericanos, assim como filósofos da antiguidade europeia, bem como físicos da contemporaneidade, também associavam o tempo ao espaço, embora por razões e com sentidos diferentes. Segundo Santos, na visão de mundo dos mesoamericanos, a parte seca do Planeta, as terras onde era possível viver, seriam as costas de “Tlaltecuhltli, *senhor* ou *monstro da terra*, ser semelhante a um crocodilo, lagarto ou tubarão que estaria em meio de águas imensas.” Esse espaço místico era dividido em cinco regiões: o centro da terra, a partir de onde, quatro rumos partiam em direção aos quatro “pontos solsticiais, ou seja, aos pontos mais ao norte e ao sul que o Sol alcançava no horizonte ao nascer e pôr-se ao longo do ano”.

Em cada um dos quatro cantos da terra, estariam os “sustentadores dos céus, chamados de *bacaboob* na tradição maia e descritos, em geral, como grandes deuses” que seguravam o peso do céu para não cair. Como essa divisão espacial estava fundamentada no percurso do Sol, as regiões do nascente e do poente tinham primazia conceitual, de modo que no mapa do calendário mesoamericano o tempo começava no oriente, região que hoje é considerada o leste, e seguia seu caminho anti-horário em direção ao poente (2009, p. 88). Ou seja, o tempo percorria o espaço.

Assim, os anos *tonalli* (com suas distintas qualidades espirituais) também recebiam a influência dos deuses que ficavam em cada um dos 4 cantos da terra, por onde o tempo ia passando. Como a terra dos mesoamericanos era formada por uma região central circundada por 4 cantos ou esquinas, a relação tempo-espaço se manifestava da seguinte maneira: cada ano *tonalli* tinha sua qualidade específica à qual somava-se a influência recebida de cada canto do mundo por onde passava (estação climática). Esse conjunto de qualidades do ano irradiava-se sob a forma de regras sagradas que iriam determinar a vida social, política e econômica do centro daquele mundo, naquele momento. Referido centro não era um lugar geográfico, conhecido universalmente por todos os povos mesoamericanos, mas representava uma determinada cidade onde estivesse situada certa sociedade (SANTOS, 2009, p. 89).

A figura abaixo mostra um calendário mesoamericano pré-hispânico, pertencente à tradição de escrita mixteco-nahua, onde aparecem os carregadores dos anos dispostos nas 4 regiões que circundam o centro do mundo, sendo que os pássaros voltados para a esquerda indicam o sentido anti-horário do percurso do tempo sobre o espaço:

Figura 1 - As trezenas do *tonalpohualli* e os carregadores dos anos dispostos nas quatro regiões que circundam o centro do mundo, segundo o *Códice Fejérváry-Mayer*.



FONTE: SANTOS, 2009, p. 89.

Conforme Santos, a concepção de tempo linear evolutivo aparece entre os mesoamericanos a partir de crenças cosmogônicas de que “o mundo havia passado por diversas idades, geralmente chamadas de *sóis* e frequentemente encerradas por acontecimentos cataclísmicos”, sendo que cada idade não era algo autossuficiente surgido do nada. Diferentemente, “cada nova idade incorporava elementos da anterior e, assim, a idade atual englobaria parte de todas as anteriores” (2009, p. 90). Essa sucessão de idades seria obra da ação de deuses que teriam criado, destruído e transformado os entes e os âmbitos do mundo. Interessante notar, que essas idades iam se sucedendo pela ação de gerações de deuses:

Em geral, os relatos começam com as ações de deuses incriados, tais como Omēteotl, *o deus dois*, também chamado de Tonacatecuhtli e Tonacacihuatl, isto é, *o senhor* e a *senhora de nosso sustento*, uma espécie de casal primordial. Tais deuses teriam iniciado o processo de criação dando origem, em geral, a outros deuses – por exemplo, Tezcatlipoca Vermelho, Tezcatlipoca Negro, Quetzalcoatl e Huitzilopochtli –, os quais se encarregaram diretamente de criar os entes e âmbitos do mundo. A partir de então, as idades subsequentes são regidas e têm seus inícios e fins causados pelas ações alternadas ou conjuntas dos deuses dessa primeira geração, sobretudo por Quetzalcoatl e Tezcatlipoca, ou dos outros deuses e seres que foram por eles criados. (SANTOS, 2009, p. 90-91, grifo nosso)

Vê-se, portanto, que além do tempo cíclico:

[...] a cosmogonia mesoamericana caracteriza-se pela presença marcante da concepção de movimento e transformação, seja pelos cataclismos que alterariam a paisagem natural, [...] seja pelo reiterado estabelecimento de uma nova ordem – isto é, de uma idade – que não duraria para sempre. Desse modo, podemos dizer que o passar do tempo cosmogônico era, antes do que o estabelecimento de uma ordem estável e eterna, o veículo da mudança. (SANTOS, 2009, p. 91, grifo nosso)

As mudanças ocorridas na sociedade mesoamericana se davam, portanto, através de um tempo linear evolutivo – diacronia. Porém, Santos esclarece que até esses momentos evolutivos aconteciam de acordo com um tempo cíclico – sincronia. Referidas mudanças não seriam aleatórias, os cataclismos que marcavam o fim de uma idade, e o início de uma nova, obedeciam a ritmos determinados, não estavam sujeitos aos caprichos divinos:

Até os deuses obedeciam aos turnos e ciclos calendários e muitas deidades, inclusive, possuíam nomes-calendários, ou seja, nomes que eram datas – ou, dito de outro modo, muitas datas eram deuses. Por exemplo, a duração de cada idade seria regida pelos ciclos de 52 anos sazonais, pois as quantidades de anos mencionadas nos relatos cosmogônicos para a duração de cada idade são, em geral, um múltiplo desse ciclo. (SANTOS, 2009, p. 91, grifo nosso)

No livro dos Vedas, que significa conhecimento, redigido em sânscrito há dois milênios a.C. na Índia, e tido como a base das escritas sagradas do hinduísmo, consta o relato de que o universo passa por repetidos ciclos de criação e destruição (TOMA, 2009, p. 74).

Citando Evans-Pritchard, sobre a convivência harmônica entre diacronia e sincronia, Schwarcz esclarece que a história não é mera sucessão de mudanças, mas sim “processo de desenvolvimento. O passado está contido no presente como este no futuro” (EVANS-PRITCHARD, 1962, p. 48 apud SCHWARCZ, 2009, p. 28). O texto de Schwarcz faz referência aos embates havidos, em finais do século XIX, no início da antropologia, entre o

estudo de sociedades sem escrita e, por isso, sem história, e as sociedades ocidentais com escrita, portanto com história. Historiadores da época privilegiavam história como mudança e não reiteração. Sociedades marcadas pela reiteração seriam “estagnantes”, frias, sem história. Por isso, coube à história a diacronia (estudo do presente com base no passado), e à antropologia a sincronia (estudo de um presente estagnante que se perpetua no tempo). Esse embate foi, todavia, superado e, hoje, a antropologia identifica em povos nativos, mesmo sem escrita, formas de temporalidade diferente do tempo sucessivo, cumulativo e seriado ocidental. Se até finais do século XIX, diacronia e sincronia eram vistas como excludentes; hoje, passado e presente convivem juntos como partes do futuro. 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 onde diferentes cores encenam os diferentes ciclos da vida (SCHWARCZ, 2009, p. 25-26). Segundo Ezzell, os muçulmanos sempre carregam o passado consigo (2007, p. 43).

Dos estudos feitos por Santos e Schwarcz, conclui-se que duas concepções distintas, mas não excludentes, de tempo – cíclico e linear, conviveram harmonicamente em épocas e sociedades diversas, por vários lugares ao redor do planeta Terra. Essa constatação contribui para o presente trabalho, na medida em que uma das propostas dessa dissertação é a adoção pelo direito de uma epistemologia espacial do tempo, o que não significa necessariamente o abandono das demais concepções de tempo hoje existentes, no direito e na sociedade em geral. Outro aspecto que se observa é o período de 52 anos encontrado por Santos no calendário mesoamericano, dentro do qual transcorreria uma “idade” completa na história cosmogônica daqueles povos. O período de 52 anos era, para os povos mesoamericanos, o tempo durante o qual os “entes” e o âmbito do mundo eram transformados totalmente. Significa dizer, em termos atuais, a saída de uma geração do cenário dos acontecimentos sociais, políticos e econômicos do mundo e sua substituição por outra.

Finalmente, cabe falar sobre o tempo social, cujo conceito foi melhor desenvolvido por Niklas Luhmann, como uma categoria sociológica fundamental. Mas, para criar esse conceito, Luhmann sofreu a influência de Merton e Sorokin, que ressaltavam haver algumas diferenças entre o tempo astronômico e o tempo de outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, na psicologia onde um indivíduo pode estimar a duração de um evento diferentemente do tempo astronômico realmente decorrido e contado em um relógio. Ou em casos, como na economia, cuja escala de tempo segue um padrão próprio diferente das escalas baseadas no movimento de corpos celestes (PINTO, 2002, p. 152). A ideia básica de tempo social é no sentido de que a duração de um determinado instante está ancorada, não nos

corpos celestes, mas nas atividades ou momentos sociais, que funcionariam como referência temporal. Algumas expressões do cotidiano ocidental, e até mesmo do cotidiano de alguns povos indígenas de Madagascar, como cozinhar o arroz (meia hora) ou cozinhar o cereal (15 minutos), demonstram tempos sociais:

“Logo após a guerra”, “eu o encontrarei após o concerto”, “quando o Presidente Hoover foi ao gabinete”, são todas relacionadas com cadeias de referência sociais – mais do que astronômicas -, com o objetivo de indicar pontos específicos do tempo. [...] “enquanto cozinha o arroz”, [...] “o homem morreu antes que o cereal estivesse cozido”. (MERTON & SOROKIN, 1937, p. 618-619)

O conceito de “eras” históricas mostra como o tempo-calendário pode estar ancorado em acontecimentos sociais de grande vulto. Sobre o marco inicial de uma era, Merton e Sorokin esclarecem:

Em todos os casos o ponto de partida é social ou imbuído de profundas implicações de ordem social; é sempre um evento ao qual se atribui um significado social particular. Assim, foram introduzidos padrões de referência como: a morte de Alexandre ou a batalha de Geza para os babilônios; as Olimpíadas para os gregos; a fundação de Roma (*anno urbis conditae*) e a batalha de Actium para os romanos; a perseguição de Diocleciano e o nascimento de Cristo para os cristãos; a fundação mitológica do Império Japonês por Jimmu Tenno e a descoberta do cobre (era Wado) para o Japão; a Hégira para os muçulmanos. (MERTON & SOROKIN, 1937, p. 623)

Os mesmos autores resumem seu conceito de tempo social:

Podemos dizer, nesse ponto, que nossa investigação revelou, conclusivamente: que o tempo social, em contraste com o tempo da astronomia, é qualitativo e não puramente quantitativo; que este aspecto qualitativo é derivado de crenças e costumes comuns ao grupo, e que ele permite revelar os ritmos e pulsações das sociedades nas quais ele é observado. (MERTON & SOROKIN, 1937, p. 623)

Merton e Sorokin afirmam que o sistema de tempo local oscila conforme diferenças na extensão, funções e atividades dos diversos grupos, podendo haver ritmos diferentes em diferentes grupos ou até mesmo dentro de um única sociedade, e concluem dizendo que “se pretendemos aperfeiçoar nosso conhecimento dos aspectos temporais relacionados com mudança e processos sociais, necessitamos ampliar nossa categoria de tempo” (1937, p. 627 e 629). O exemplo mais expressivo de tempo social, no sentido acima exposto, é a rapidez

ofegante, sucessiva e cumulativa de uma sociedade urbana industrial, comparada com a lentidão repetitiva e estagnante de um mundo rural.

A partir dessas ideias, Luhmann irá construir seu conceito de tempo social: “eu proponho que se defina o tempo como interpretação social da realidade em relação à diferença entre passado e futuro” (LUHMANN, 1982, p. 274 apud PINTO, 2002, p. 157). Luhmann enfatiza a distinção entre passado e futuro como meio de definir o tempo social, porque a relação passado/futuro não assume as mesmas características em qualquer sociedade. O mesmo autor admite a existência de uma multiplicidade e pluralidade de tempos vinculados à dinâmica social, de modo que em sua tese central aparece a seguinte ideia: “o aumento do grau de diferenciação do sistema é correlato ao aumento da dissociação entre passado e futuro” (LUHMANN, 1982, p. 276 apud PINTO, 2002, p. 158). Para entender essa correlação entre diferenciação do sistema e distinção passado/futuro basta voltar ao mesmo exemplo já citado de uma sociedade agrária da antiguidade. Nessas sociedades, os códigos de conduta social eram uma mistura difusa, e pouco clara, de preceitos políticos, jurídicos e religiosos (CHÂTELET, DUHAMEL & PISIER-KOUCHNER, 1994, p. 30). Essa mistura significa baixo grau de diferenciação que, segundo Luhmann, é diretamente proporcional ao baixo grau de distinção passado/futuro. Aqui vê-se com clareza a relação: em sociedades agrícolas o tempo é cíclico, repetitivo, estagnante; o futuro repete o passado e nada muda, nada evolui. Não é clara a distinção entre passado e futuro nos contextos rurais. Consequentemente, não há muita diferenciação em seus sistemas - direito, política e religião se misturam.

O conceito de Luhmann sobre tempo social é útil para o presente estudo, pois ajuda a compreender porque no direito ambiental ocorre o problema do paradoxo temporal. Se na visão luhmaniana, tempo é a realidade que a sociedade interpreta como sendo a diferença entre passado e futuro, obviamente essa interpretação, sendo processo neurológico mental, está condicionada pelos fatores biológicos já descritos por Damasio: “percebemos o tempo como algo contínuo que parece fluir em uma única direção. Essa noção biológica do tempo condiciona nossa forma de interpretar o mundo que nos rodeia” (2009, p. 44, grifo nosso). Nesse sentido, independente do tempo estar ancorado em fatores astronômicos ou em referências sociais, a sociedade humana continuará condicionada a perceber o tempo como algo que passa, como um fluxo que segue inexorável do passado em direção ao futuro. Para resolver esse problema epistemológico, que gera restrições ao direito ambiental de observar os direitos das futuras gerações, é importante fazer aquilo que Merton e Sorokin já conclamavam desde 1937: “se pretendemos aperfeiçoar nosso conhecimento dos aspectos temporais

relacionados com mudança e processos sociais, necessitamos ampliar nossa categoria de tempo” (1937, p. 627, 629, grifo nosso).

Ampliar a noção de tempo, nos moldes propostos pela presente dissertação, significa a incorporação do conceito de espaço-tempo pelo direito. A seguir, ver-se-á o que significa esse conceito.

4.1 O ESPAÇO-TEMPO⁴

Neste item, o objetivo é sintetizar as teorias físicas sobre o tempo e mostrar que o fluxo do tempo é uma ilusão e, por isso, o paradoxo temporal do direito ambiental é apenas aparente. Não serão expostas equações nem cálculos matemáticos, pois isso levaria a um desvio do escopo da presente dissertação. O que se deseja é apenas mostrar as conclusões da física quanto ao conceito atual, e provisório, de espaço-tempo e como ele foi construído. Será feita uma breve retrospectiva sobre as teorias físicas acerca de antigas questões que, desde a antiguidade, colocavam filósofos e astrônomos a pensar. Serão feitas algumas reflexões sobre a relação entre senso comum e realidade científica, para ilustrar como antigas ideias, baseadas no senso comum, mostraram-se posteriormente uma ilusão, especialmente após a tecnologia ter redesenhado a imagem do mundo. Algumas reflexões jurídicas mostrarão o que significa, para o direito, adotar o espaço-tempo. Serão resumidas noções advindas da cosmologia e da física de partículas, que hoje são duas áreas complementares na tarefa de explicar o espaço-tempo e que tipo de componente básico integra sua estrutura, enquanto entidade física real.

Na busca pela compreensão do tempo, o caminho percorrido pelos antigos e pelos contemporâneos difere no que tange ao instrumental tecnológico que foi sucessivamente utilizado. Antes, não existiam a matemática, a ciência e a tecnologia de que hoje dispõe a humanidade. Com essas ferramentas, os cientistas contemporâneos reuniram um razoável conjunto de resultados observacionais, que confirmam teorias e fortalecem evidências. Assim, novas conclusões foram obtidas em torno de antigas questões: o que é o espaço? Quantas dimensões existem no espaço? O espaço vazio realmente é vazio? De onde veio o universo? Para onde está indo? O que realmente sabe-se sobre o universo? Como chegou-se a esse

⁴ 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.

conhecimento? Algum dia o tempo e o espaço irão acabar? É possível deslocar-se através do tempo? Qual a natureza do tempo? De que é constituído o tempo?

Muitas dessas questões, algumas antigas, outras mais recentes e que, até pouco tempo, faziam parte exclusivamente da ficção científica, passaram a ocupar o centro das principais investigações científicas da atualidade. Por exemplo, o Instituto de Estudos Avançados em Princeton é considerado, desde 1994, um dos mais ativos centros de pesquisa sobre o espaço-tempo multidimensional (KAKU, 2000, p. 28). Segundo Brian Greene, avanços tecnológicos possibilitaram a conquista de uma maioria que levou muitos estudiosos a considerar a época atual como a “Idade de Ouro da Cosmologia”:

[...] medições astronômicas de precisão, que só recentemente se tornaram possíveis, permitiram um amadurecimento da cosmologia, que deixou de ser um campo baseado em especulações e conjecturas, e passou a apoiar-se firmemente em observações. (GREENE, 2005, p. 360)

Conforme foi visto nas páginas anteriores, neurocientistas como Cammarota e Damasio, além de filósofos como Agostinho, Husserl, Bergson e Heidegger, parecem comungar da mesma posição quando vinculam o tempo a uma ideia de sentimento subjetivo, quer dizer, experiência vivida, memória, fluxo da consciência, distensão do espírito, etc. Apesar das diferenças que existem entre cada um desses autores, todos remetem suas noções de tempo para uma espécie de “sentimento” universal único que o ser humano teria sobre a passagem e o fluxo do tempo. Sabe-se que todo sentimento generalizado, a ponto de tornar-se universal, transforma-se em senso comum. Portanto, a noção de tempo construída pela humanidade ao longo de sua história, foi em grande parte fruto do senso comum. O que as contribuições da física acarretam a essa temática é, justamente, causar o desmoronamento do senso comum e, em seu lugar, introduzir concepções de tempo no mínimo estranhas.

Esse embate entre o senso comum e a realidade científica é sintetizado por Greene:

O que é a realidade? Nós, seres humanos, só temos acesso às experiências internas da percepção e do pensamento. Como podemos, então, estar certos de que essas experiências internas refletem verdadeiramente o mundo exterior? Os filósofos se dedicaram a esse problema há muito tempo. [...] E os físicos, como eu, têm a nítida consciência de que a realidade que observamos – a matéria que evolui no cenário do espaço e do tempo – pode ter muito pouco a ver com a realidade externa, se é que ela existe. [...] o fato é que nos últimos cem anos as descobertas da física impuseram modificações na nossa percepção da realidade cotidiana que são tão contundentes, alucinantes e desnordeantes quanto os exemplos mais imaginativos da ficção científica. Esses acontecimentos revolucionários estão descritos nas páginas que seguem. [...] A *lição essencial* que emerge das investigações científicas

dos últimos cem anos é a de que a experiência humana muitas vezes é um falso guia para o conhecimento da verdadeira natureza da realidade. Logo abaixo da superfície do cotidiano está um *mundo* que mal reconhecemos. (GREENE, 2005, p. 9-10, 19)

Kaku também reconhece a tensão gerada entre o senso comum e as proposições advindas da ciência, destacando a percepção arraigada que a humanidade cultiva acerca de três supostas únicas dimensões do espaço:

As revoluções científicas, quase que por definição, contestam o senso comum. [...] O propósito da ciência é remover a camada da aparência dos objetos para revelar sua natureza subjacente. De fato, se aparência e essência fossem a mesma coisa, não haveria necessidade de ciência. Talvez, a noção de senso comum mais profundamente arraigada acerca de nosso mundo seja a de que ele é tridimensional. Nem é preciso dizer que o comprimento, largura e profundidade são suficientes para se descrever todos os objetos de nosso universo visível. Experimentos realizados com bebês e animais mostraram que nascemos com um senso inato de que nosso mundo é tridimensional. [...] Afirmar publicamente outra coisa, sugerir que pode haver outras dimensões ou que nosso universo pode coexistir com outras, é provocar certa zombaria. (KAKU, 2000, p. 7, grifo nosso)

Compreender o espaço-tempo exige, portanto, abandonar o senso comum. Hawking o define como: “o espaço quadridimensional cujos pontos são eventos” (2005, p. 154). Esse conceito significa que o tempo passou a ser considerado uma quarta dimensão no espaço, indissociavelmente ligada às três dimensões clássicas – largura, comprimento e profundidade.

Para entender melhor o que significa um espaço com três ou quatro dimensões e, além disso, ter a exata noção do que significa incorporar o tempo como uma quarta dimensão no espaço, é necessário falar um pouco sobre a geometria euclidiana e, sua forma evoluída, a geometria riemanniana. Euclides de Alexandria (360 a.C.-295 a.C.) desenvolveu um modelo geométrico que, embora tenha sido reverenciado por matemáticos ao longo de 2.300 anos; era, todavia, baseado na limitada visão de mundo dos povos da antiguidade – a de que a Terra seria plana e achatada. Por isso, o espaço de Euclides era plano e, inevitavelmente, tridimensional – largura, comprimento e profundidade. Nesse espaço plano a distância mais curta entre dois pontos é uma linha reta, fato que, segundo Kaku, “omite a possibilidade de o espaço ser curvo, como numa esfera” (2000, p. 53). O mesmo autor esclarece:

De fato, depois da Bíblia, *Elementos* de Euclides foi provavelmente o livro mais influente de todos os tempos. Durante dois milênios, as mentes mais penetrantes da civilização ocidental se maravilharam com sua elegância e a beleza de sua geometria. [...] Com o passar dos séculos, tornou-se uma

espécie de religião, todo aquele que ousasse propor espaço curvo ou com maior número de dimensões era relegado às fileiras dos malucos ou heréticos. Por um sem-número de gerações, as crianças se viram às voltas com os teoremas da geometria de Euclides na escola [...]. No entanto, os matemáticos da Europa começaram a se dar conta de que até a obra de Euclides que fora reverenciada por 2.300 anos, *Elementos*, era incompleta. A geometria de Euclides continuava sendo viável se permanecêssemos nos limites das superfícies planas, mas se nos extraviássemos pelo mundo das superfícies curvas, ela era de fato incorreta. (HAWKING, 2005, p. 53)

A revolução aconteceu no dia 10 de junho de 1854, quando uma nova geometria nasceu através do trabalho de Georg Bernhard Riemann (1826-1866), matemático alemão que, segundo Kaku, foi solicitado por seu mestre Carl Friedrich Gauss a fazer uma palestra sobre “o mais difícil problema matemático do século a ser proferida perante todo o corpo docente da Universidade de Göttingen”, na Alemanha:

Para Riemann, a geometria de Euclides parecia particularmente estéril se comparada com a rica diversidade do mundo. Em lugar algum do mundo natural vemos figuras geométricas planas, idealizadas, de Euclides. Cadeias de montanhas, ondas do oceano, nuvens e redemoinhos não são círculos, triângulos e quadrados perfeitos, e sim objetos curvos que se vergam e se torcem em infinita diversidade. [...] Riemann se rebelou contra a aparente precisão matemática da geometria grega, cujos alicerces, ele descobriu, firmavam-se em última análise na areia movediça do senso comum e da intuição, não no terreno firme da lógica. (HAWKING, 2005, p. 50, 53, grifo nosso)

O resumo da contribuição de Riemann foi que:

[...] espaços podem ser planos ou curvos. Se planos, os axiomas usuais de Euclides se aplicam a eles. [...] Mas Riemann descobriu também que as superfícies podem ter uma “curvatura positiva”, como na superfície de uma esfera, em que linhas paralelas sempre se encontram [...]. As superfícies podem também ter “curvatura negativa”, como é o caso de uma superfície em forma de sela ou trombeta. (HAWKING, 2005, p. 59)

Kaku esclarece que o trabalho daquele matemático lançou as bases da teoria do hiperespaço multidimensional, porém Riemann não foi capaz de compreender como o espaço cósmico – o universo inteiro, poderia ser curvado e sofrer empenamentos, pois lhe faltava à época noções sobre equações de campo eletromagnético e campo gravitacional (HAWKING, 2005, p. 63). O fato é que, pela primeira vez, foi demonstrado geometricamente que o espaço pode ter outras dimensões adicionais, além das três planas – largura, comprimento e profundidade. Hoje em dia, já foi provado que, sob influência de forças físicas, o espaço cósmico pode sofrer empenamentos, ser curvado até assumir a forma convexa de uma esfera

ou côncava de uma sela de cavalo. Essas provas serão apontadas adiante. O objetivo desse item é mostrar como o tempo se incorporou ao espaço, tornando-se uma de suas dimensões - a quarta dimensão -; e, conseqüentemente, como tempo e espaço tornaram-se dois aspectos de uma mesma unidade: o espaço-tempo.

Conforme foi esclarecido, não é propósito da presente dissertação elencar equações matemáticas, mas apenas mostrar as conclusões a que os físicos chegaram sobre tempo e espaço, e o modo como conseguiram isso. Apesar de tempo e espaço serem concebidos também como manifestações de energia⁵, o que exigiria falar sobre a teoria das cordas e sobre cosmologia quântica, uma disciplina fundada por Stephen Hawking que associa a astrofísica da vastidão do espaço exterior com a física de partículas do mundo infinitesimalmente pequeno dos quarks e dos neutrinos (KAKU, 2000, p. 275), serão focadas apenas as conclusões que mais diretamente concebem o tempo como um “lugar”, uma dimensão do espaço, tendo em vista o limitado escopo dessa dissertação.

Feitos esses esclarecimentos, pode-se resumidamente dizer que tempo é uma entidade física formada pelas mesmas unidades básicas que compõem todos os átomos da matéria conhecida, inclusive as plantas, os animais e os seres humanos no planeta Terra. Referidas unidades básicas também compõem o tecido do espaço, não sendo admitido pelos físicos a ideia de um espaço vazio. Tanto o tempo quanto o espaço constituem uma realidade intrinsecamente una, indissociavelmente ligada, conhecida por espaço-tempo, formado pelas mesmas unidades básicas que compõem a matéria conhecida – cordas energéticas ultramicroscópicas em estado de vibração, filamentos de energia sem espessura. A concepção mais atual de tempo e espaço, embora o tema esteja na fronteira do conhecimento⁶, diz que “no nível ultramicroscópico, o universo seria comparável a uma sinfonia de cordas que faz a matéria vibrar e existir”; conforme o padrão vibratório da corda energética, um tipo específico de matéria surge no universo (GREENE, 2005, p. 402).

⁵ Para o leitor interessado em saber como a constituição energética do tempo relaciona-se com o direito, cf. RAMOS JR., Dempsey Pereira. O LHC e o caso do buraco negro: a fluidez energética guiando a construção de uma teoria vibracional do direito. In: XIX Congresso Nacional do CONPEDI, 2010, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2010. p. 2252-2280.

⁶ A teoria do espaço-tempo já foi comprovada experimentalmente, sendo hoje consenso a relação indissociável entre tempo e espaço. Entretanto, a energia que compõe o espaço-tempo e o modo como interações gravitacionais afetam o seu formato ainda são questões em debate. A prova empírica está em vias de ser alcançada. No ano 2012, o LHC – *large hadron collider*, o maior acelerador de partículas da Terra, irá funcionar em potência máxima com o objetivo de comprovar a existência de dimensões espaciais extras. Cf. CEM anos depois, sonda da NASA confirma teoria de Einstein sobre o espaço-tempo. **BBC Brasil**, Londres, 05 maio 2011; **NEW SCIENTIST**. **Record LHC collisions mark new era for physics**. Londres: Reed Business Information, n. 2754, 31 mar. 2010; GRIGGS, Jessica. What the LHC could find at half-power. **New Scientist Magazine**, Londres, n. 2747, 09 de fevereiro de 2010; CERN. **LHC the guide: faq**. Genebra: CERN, 2009, p. 21-25, 55; CERN. **General Information**. Genebra: CERN, 2008a; CERN. **Highlights of CERN history**: Genebra: CERN/Press Office, 2008b; GREENE, Brian, **O tecido do cosmo...**, p. 492-493, 562-563, 568-569.

Tanto a matéria – planetas, estrelas e seres vivos, como o espaço-tempo, seriam formados pela mesma energia fundamental, o “resultado do entrelaçamento de cordas, assim como uma camisa é o resultado do entrelaçamento de fios” (GREENE, 2005, p. 561). Na teoria tradicional, elétrons, prótons e nêutrons são percebidos como entidades pontuais, que ocupam um único ponto no espaço em cada momento do tempo. Uma corda, entretanto, ocupa uma linha no espaço a cada momento de tempo. Logo, a corda pode estar em vários lugares simultaneamente, o que gerou a ideia de um universo com dimensões espaciais extras ou adicionais (HAWKING, 2005, p. 128). A região do espaço-tempo onde vivem os seres humanos é conhecida como um universo 3-brana, região formada por três dimensões espaciais - largura, comprimento e profundidade, além de uma dimensão temporal. Essa região pode ser apenas a projeção holográfica de um entre muitos universos paralelos que flutuam entrelaçados, em um espaço-tempo multidimensional com dez dimensões espaciais e uma temporal; em que todas as histórias possíveis de um mesmo objeto, ou pessoa, acontecem simultaneamente e, no seu conjunto, criam a probabilidade da história materializada vivida na Terra (GREENE, 2005, p. 213, 424, 556-559, 568; HAWKING, 2005, p. 106, 120).

Antes da ciência contemporânea chegar a essas conclusões, Isaac Newton (1643-1727) adotava uma concepção linear de tempo, pensava que o tempo era um fluxo linear absoluto, semelhante a uma reta geométrica, que transcorria de forma contínua com a mesma velocidade em qualquer lugar do universo; porém experiências feitas na órbita terrestre, durante o século XX, provaram que o tempo pode ter velocidades diferentes:

Quer estivéssemos na Terra, em Marte, ou numa estrela distante, esperava-se que os relógios avançassem na mesma marcha. Pensava-se que a passagem do tempo obedecia a um ritmo absoluto, uniforme no universo em sua totalidade. Tempo e espaço eram duas quantidades distintas sem nenhuma relação entre si. Unificá-las numa única quantidade era impensável. No entanto, segundo a relatividade especial, o tempo pode bater em ritmos diferentes, dependendo da velocidade com que alguém se move. O tempo como a quarta dimensão significa que o tempo está intrinsecamente ligado ao movimento no espaço. A velocidade com que os ponteiros de um relógio avançam depende da velocidade com que o relógio está se movendo no espaço. Experimentos elaborados, conduzidos com relógios atômicos postos em órbita ao redor da Terra confirmaram que os ponteiros de um relógio na Terra e os de um relógio lançado no espaço cósmico dentro de um foguete avançam em ritmos diferentes. (KAKU, 2000, p. 104, grifo nosso)

A explicação para esse fenômeno vem de Albert Einstein (1879-1955), que percebeu uma relatividade na forma como o tempo é percebido por dois observadores diferentes. A diferença de percepção do tempo não era propriamente uma questão subjetiva, psicológica ou fruto da consciência que cada observador poderia aleatoriamente vir a ter. Constatou-se que as

diferentes percepções do tempo, a partir da ótica de dois observadores em movimento, tinham uma precisa relação matemática que também envolvia movimento e o efeito da força gravitacional sobre o tempo (GREENE, 2005, p. 94). Duas teorias foram desenvolvidas por Einstein: a da relatividade especial (1905) e a da relatividade geral (1915). A primeira teoria informa que o tempo transcorre diferentemente para observadores em movimento relativo. A segunda informa que a gravidade⁷ afeta o tempo. Segundo Hawking, a teoria da gravidade de Newton declara que a força gravitacional é proporcional à massa de um corpo. Assim, quanto maior a massa, maior a força gravitacional desse corpo. Considerando que a massa também sofre alteração de acordo com a velocidade de um corpo, ou seja, a massa aumenta quanto mais rápido o corpo estiver se movimentando; Einstein concluiu que a força gravitacional de um corpo eleva-se na proporção direta em que a velocidade do seu movimento aumenta (2005, p. 30, 44-45, 54-56).

Com base nessa teoria, pode-se entender porque um relógio colocado na órbita terrestre irá avançar em ritmo diferente de um relógio situado na Terra. Cada relógio estará em movimento relativo ao outro. Porém, o que estiver na órbita terrestre terá uma velocidade mais alta, portanto massa maior e, assim, força gravitacional mais intensa. Hawking afirma que “a gravidade desacelera o tempo e que, quanto mais forte a gravidade, maior o efeito” (2005, p. 85). Por outro lado, caso os dois relógios estivessem em repouso um em relação ao outro, sofreria o efeito da gravidade aquele que estivesse mais próximo de um campo gravitacional. Essa situação foi comprovada experimentalmente aqui mesmo no planeta Terra. Um relógio atômico foi colocado no topo de uma montanha, em altitude de 1.650 metros acima do nível do mar, no Escritório Nacional Americano de Padrões de Boulder, no Colorado. Esse relógio adianta cinco microssegundos por ano em comparação com relógio idêntico, situado a 25 metros sobre o nível do mar, no Observatório de Greenwich. Isso acontece porque quanto mais próximo do centro da Terra, maior é a força gravitacional e, assim, maior o efeito da gravidade em desacelerar o tempo nessa região (COVENEY & HIGHFIELD, 1993, p. 83).

Até aqui foram abordadas a origem e a confirmação experimental da teoria da relatividade. Agora, volta-se à questão anterior: o que significa o tempo estar incorporado ao espaço como a sua quarta dimensão?

⁷ O conceito de gravidade é amplo e está em debate, mas em razão dos limites do presente trabalho entenda-se gravidade como a força que faz objetos caírem na Terra quando soltos no espaço, ou a força de atração que faz planetas permanecerem girando na órbita de estrelas, cf. HAWKING, 2005, p. 21-22, 123.

Para responder a essa pergunta, cabe lembrar um questionamento que Einstein fazia a si mesmo desde criança: que aparência teria um feixe de luz se fosse possível correr atrás dele e emparelhar ao seu lado? Kaku esclarece que essa questão lançou Einstein a uma jornada de cinquenta anos através dos mistérios do espaço-tempo, podendo ser resumida da seguinte forma:

Imagine-se tentando alcançar um trem num carro em alta velocidade. Se pisarmos fundo no acelerador, nosso carro vai correr emparelhado com o trem. Podemos espiar o interior do trem, que agora parece estar em repouso. Podemos ver os assentos e as pessoas, que estão agindo como se o trem não estivesse se movendo. Da mesma maneira, Einstein quando menino imaginou viajar lado a lado com um feixe de luz. (KAKU, 2000, p. 100)

Porém, Einstein descobriu, com base na relatividade, que por mais que acelerasse seu carro, o trem (feixe de luz) iria sempre parecer estar viajando à sua frente na mesma velocidade, nunca iria conseguir alcançá-lo. A sutileza desse experimento teórico está no fato de que a luz não estaria acelerando um pouco mais e, assim, fugindo, na medida em que o carro acelerasse para alcançá-la. A velocidade da luz iria permanecer sempre a mesma, e o carro embora acelerasse cada vez mais nunca a alcançaria. Como isso é possível?

Hawking esclarece que fatos como esse, e muitos outros observados na física, parecem:

se opor à nossa experiência [senso comum], mas embora nossas noções aparentemente sensatas funcionem bem quando lidamos com coisas como maçãs ou planetas que se deslocam devagar em relação a outros, não funcionam em absoluto para coisas que se movem com uma velocidade igual ou próxima à da luz. (HAWKING, 2005, p. 34)

Para entender como a velocidade da luz parece ser sempre a mesma, constante, não importando se o observador está correndo velozmente atrás dela ou, em sentido contrário, indo ao seu encontro, algumas experiências reais já haviam sido feitas desde 1676 e 1887, cujos resultados confirmam a conclusão teórica de Einstein. A primeira delas foi feita pelo astrônomo dinamarquês Ole Christensen Roemer, em 1676. Naquele ano Roemer percebeu que as luas de Júpiter desaparecem do campo de visão porque passam por trás daquele planeta, ficando eclipsadas. Tais eclipses deveriam acontecer em períodos regulares e ritmados, segundo a ideia de tempo absoluto linear newtoniano. Para Newton, caso a posição de um corpo e a sua velocidade fossem conhecidas em determinado instante de tempo, com absoluta certeza as posições futuras desse corpo poderiam ser previstas e determinadas

(SZAMOSI, 1988, p. 135). Porém, o que deixou Roemer intrigado é que tais eclipses ocorriam de forma irregular, não ritmada. De alguma forma, o senso comum indicava que as luas ora aceleravam, ora desaceleravam. Mas Roemer tinha outra explicação:

Se a luz viajasse a uma velocidade infinita, então nós, na Terra, veríamos os intervalos regulares, exatamente ao mesmo tempo em que ocorressem, como os tique-taques de um relógio cósmico. Já que a luz atravessaria qualquer distância instantaneamente, esta situação não se alteraria caso Júpiter se movesse mais para perto ou mais para longe da Terra. (HAWKING, 2005, p. 35, grifo nosso)

Considerando que o movimento orbital da Terra em torno do Sol faz com que ela esteja ora mais próxima de Júpiter, ora mais distante, Roemer imaginou que se a velocidade da luz, embora muito alta, fosse finita, os alternados atrasos e adiantamentos com que os eclipses ocorriam poderiam ser explicados pela distância maior e menor que alternadamente a luz deveria percorrer. Segundo Hawking, “o grau dessa chegada adiantada e atrasada depende da velocidade da luz e isto nos permite medi-la. Foi o que Roemer fez” (2005, p. 35-36). Embora não tivessem sido tão precisas, as medições de Roemer apontaram a velocidade da luz como sendo 225.000 quilômetros por segundo, não muito diferente das medições mais precisas de hoje, que indicam uma velocidade constante de 300.000 quilômetros por segundo. Esse foi um dos primeiros passos que levaram Einstein a concluir que o tempo é diferente, portanto relativo, conforme a posição de diferentes observadores.

Aplicando esse raciocínio à luz do Sol, é possível perceber um dos motivos porque o tempo é relativo. Considerando a distância entre o Sol e a Terra, sua luz leva 8 minutos para chegar aqui. Significa que se um evento ocorrer no Sol, esse evento será considerado um acontecimento presente para quem estiver lá no Sol, olhando de perto. Porém, aqui na Terra, enquanto a luz do evento não tiver chegado, ele será apenas uma futura possibilidade para um observador aqui posicionado. Só depois que a luz do evento tiver chegado à Terra (8 minutos), o mesmo evento será aqui considerado um acontecimento presente, enquanto que para o observador lá no Sol, o mesmo evento já terá se tornado passado. O evento é o mesmo, mas para observadores diferentes será passado, presente ou futuro de acordo com a posição que cada um ocupar no espaço (HAWKING, 2005, p. 34, 55, 59).

O objetivo das exposições acima é mostrar como o tempo foi incorporado ao espaço como uma quarta dimensão, tarefa que prosseguirá no parágrafo seguinte. Porém, aqui cabe fazer uma observação jurídica. Considerando que o tempo é relativo, o conceito de gerações presentes e gerações futuras, em um contexto cósmico planetário, também será relativo.

Definir se uma geração é passada, presente ou futura, vai depender largamente da posição do observador, especialmente se for considerado que as futuras gerações incluem, não só pessoas já nascidas com menos de 18 anos de idade, como todas as outras pessoas que poderão vir a nascer daqui até 2.000, 5.000, 10.000 ou 300.000 anos no futuro. Segundo o raciocínio acima, um evento que, para um observador no ano 2011, ainda será futuro; pode muito bem já estar acontecendo nesse exato instante, mas como a luz não chegou ao ano 2011, o observador presente ainda o considera algo futuro. Por tal motivo, justifica-se mais uma vez adotar a concepção de espaço-tempo, como forma de eliminar essa relatividade que levaria o direito intergeracional, fatalmente, a uma insegurança jurídica. A relatividade do tempo, no exemplo específico acima – luz do Sol –, baseia-se em uma ideia exclusiva de tempo que passa, um tempo que flui. A incorporação do tempo ao espaço, não retira o caráter relativo do tempo, porém possibilita a adoção da chamada *timescape* – paisagem temporal, onde passado, presente e futuro são concebidos como lugares objetivamente definidos, com coordenadas específicas, de maneira similar a uma *landscape* – paisagem geográfica.

Voltando ao exemplo de Einstein, que se imaginava perseguindo velozmente um feixe de luz, essa experiência mental levou-o em 1905 a conceber o tempo como uma dimensão do espaço, baseado em uma segunda experiência concreta, realizada em 1887 por Edward Morley e Albert Michelson (primeiro norte-americano a receber o Prêmio Nobel de física). Para entender o experimento, Hawking sugere imaginar um trem se deslocando a 90 quilômetros por hora. Dentro do trem, duas pessoas jogam pingue-pongue. Uma delas lança a bola no mesmo sentido do deslocamento do trem, tendo a bola uma velocidade de 10 quilômetros por hora. Somadas as duas velocidades, um observador na estação verá a bola se deslocando com velocidade de 100 quilômetros por hora. Com base nisso, Hawking sugere imaginar um feixe de luz seguindo à frente do observador, que o persegue, e outro feixe vindo diretamente contra o observador que segue uma trajetória no sentido contrário ao da luz, em rota de colisão. A sutileza da experiência de Morley e Michelson consistia em medir a velocidade da luz relativamente à velocidade de outro corpo em movimento (2005, p. 38-40).

O senso comum indica que, tendo a luz uma velocidade constante (o que já foi provado), é de se esperar que a velocidade da luz, medida pelo perseguidor, seja diferente da velocidade percebida por alguém que observe a perseguição. Volta-se à analogia do carro:

Digamos que um pedestre na calçada verifique com um cronômetro que nosso carro está viajando a 159 quilômetros por hora e o trem a 160 quilômetros por hora. Naturalmente, de nosso ponto de vista dentro do carro, vemos o trem se mover à nossa frente a 1 quilômetro por hora. [...] Vamos

agora substituir o trem por um feixe de luz, mas mantendo a velocidade da luz em exatamente 160 quilômetros por hora. O cronômetro do pedestre continua indicando que nosso carro viaja a 159 quilômetros por hora, perseguindo de perto o feixe de luz que viaja a 160 quilômetros por hora. [...] Contudo, segundo a relatividade, nós, no carro, vemos de fato o feixe viajando à nossa frente, como seria de esperar, mas correndo à nossa frente a 160 quilômetros por hora. Curiosamente, vemos o feixe de luz correr à nossa frente como se estivéssemos em repouso. (KAKU, 2000, p. 101-102)

O senso comum informa que a velocidade da luz em relação à velocidade de um corpo que estivesse a perseguindo, no mesmo sentido da trajetória, ou indo ao seu encontro em rota de colisão, seria menor na primeira hipótese ou maior na segunda hipótese. Segundo Kaku, “isso ocorre porque velocidades podem ser somadas e subtraídas, exatamente como números” (KAKU, 2000, p. 101). Mas na realidade física, cientificamente comprovada, não é isso que acontece. Pouco importa se o observador está seguindo o mesmo sentido do deslocamento da luz, ou se ele está indo em rota de colisão contra luz. Nos dois casos, a velocidade da luz será a mesma. Foi exatamente isso que Morley e Michelson provaram em 1887:

Eles perceberam que, já que a Terra orbita o Sol a uma velocidade de quase 30 quilômetros por segundo, o próprio laboratório deveria estar se movendo através do éter a uma fração relativamente alta de velocidade. [...] com a repetição de um experimento em diferentes épocas do ano, quando a Terra se encontrava em diferentes posições ao longo de sua órbita, [...] Michelson e Morley montaram um experimento para comparar a velocidade da luz medida na direção do movimento da Terra através do éter (quando estamos nos movendo em direção à fonte de luz) com a velocidade da luz em ângulos retos em relação a esse movimento (quando não estamos nos movendo em direção à fonte). Para sua grande surpresa, constataram que a velocidade em ambas as direções era exatamente a mesma! (HAWKING, 2005, p. 40)

Esse resultado foi interpretado por Einstein, 18 anos depois, como sendo a prova de que não existe o tempo absoluto de Newton. Entre 1887 e 1905, houve muitas tentativas de explicar essa velocidade constante da luz como sendo o efeito de um suposto “éter”. Assim, como ondas do mar precisam da água para se deslocar, assim como ondas sonoras precisam da atmosfera para se deslocar, acreditavam que a luz dependia de um meio para se deslocar – um éter. Nesse sentido, quando alguém fosse perseguir a luz, também se deslocaria pelo éter, porém levando esse éter junto, o que, suponha-se, provocava o efeito da velocidade constante da luz. Todavia, essa ideia de éter foi descartada, o tempo absoluto de Newton foi abandonado e o tempo da relatividade passou a ser concebido como uma quarta dimensão do espaço. Em relação aos debates se havia ou não havia um éter, Hawking esclarece o seguinte:

Entretanto, em um artigo famoso de 1905, um até então desconhecido funcionário do escritório de patentes da Suíça, Albert Einstein, enfatizou que a ideia toda do éter era desnecessária, desde que estivéssemos dispostos a abandonar a ideia de tempo absoluto. [...] a exigência de que todos os observadores devem concordar sobre a rapidez com que a luz se desloca nos força a mudar nosso conceito de tempo. [...] Em outras palavras, a teoria da relatividade exige que coloquemos um ponto final à ideia de tempo absoluto! Em vez disto, cada observador deve ter sua própria medida de tempo, registrada por um relógio que ele carrega, e relógios idênticos carregados por diferentes observadores não precisam ser concordantes. Na relatividade, não existe necessidade de introduzirmos a ideia de um éter [...]. Em vez disso, a teoria da relatividade nos força a mudar fundamentalmente nossas ideias de espaço e tempo. Precisamos aceitar que o tempo não está inteiramente separado e independente do espaço, e sim combinado com ele para formar um objeto chamado espaço-tempo. (HAWKING, 2005, p. 41-42)

Kaku traz uma explicação clara sobre o porquê do tempo ser considerado uma dimensão do espaço, utilizando-se da analogia do carro perseguindo o trem (feixe de luz):

Mas isso é absurdo. Como podem tanto as pessoas no carro que corre como a pessoa estacionária medir a mesma velocidade para o feixe de luz? Normalmente isso é impossível. Parece uma colossal piada da natureza. Só existe uma maneira de resolver esse paradoxo. Inexoravelmente somos conduzidos à espantosa conclusão que abalou Einstein até o âmago no momento em que ele a concebeu. A única solução para esse enigma é que *o tempo se desacelera* para nós no carro. [...] Espaço e tempo nos pregam peças. Em experimentos reais, cientistas mostraram que a velocidade da luz é sempre c , seja qual for a velocidade com que viajamos. Isso ocorre porque, quanto mais rapidamente viajamos, mais lentamente nossos relógios avançam e mais curtas ficam as nossas réguas. De fato, nossos relógios ficam mais lentos e nossas réguas encolhem exatamente o bastante para que, sempre que medimos a velocidade da luz, ela se revele a mesma. (KAKU, 2000, p. 102)

Kaku usa a metáfora “nossos relógios” e “nossas réguas” para explicar o efeito da velocidade sobre o tempo e o espaço. Hawking explica isso da seguinte maneira: considerando que o movimento de um corpo cria energia cinética, esta, por sua vez, faz a massa do corpo aumentar. Com uma massa maior a força gravitacional desse corpo também será mais elevada. Tendo em vista que “a gravidade desacelera o tempo”, quanto mais forte a gravidade, maior o efeito da gravidade sobre o tempo (2005, p. 30, 44, 54, 85).

Greene diz que a velocidade da luz parece ser sempre a mesma, para diferentes observadores, porque tempo e espaço estão intrinsecamente mesclados:

Einstein dismantelou as estruturas rígidas e absolutas armadas por Newton [...]. Quando ele concluiu o trabalho, o espaço e o tempo estavam de tal modo mesclados um ao outro que as suas respectivas realidades já não

podiam ser consideradas separadamente. [...] milhares de experimentos meticulosos efetuados nos últimos cem anos, nos quais a velocidade da luz foi medida com o uso de fontes e receptores móveis, confirmam essas observações com precisão. [...] O espaço e o tempo ajustam-se de uma maneira que lhes permite compensar-se exatamente, de modo que as observações da velocidade da luz sempre dão o mesmo resultado, independentemente da velocidade do observador (GREENE, 2005, p. 58, 66-67).

Ou seja, a força gravitacional de corpos em movimento irá afetar o tempo. Importante notar que o efeito da gravidade afeta não só o tempo, através de sua desaceleração, mas provoca também um empenamento no espaço. Hoje é consenso na comunidade científica, com base em experiências concretas, que o efeito da gravidade sobre o espaço é algo tão real e verdadeiro, a tal ponto que torna-se passível de aferição. Kaku sugere imaginar uma pedra colocada sobre um lençol, para mostrar como a massa de um corpo empena o espaço. O peso dessa pedra (sua massa) vai promover um afundamento, uma suave depressão, no ponto em que ela toca o lençol. O mesmo autor diz:

Uma bolinha de gude jogada sobre o lençol irá então seguir uma trajetória circular ou elíptica em torno da pedra. Uma pessoa que contemple à distância a bola de gude orbitando em torno da pedra pode dizer que uma “força instantânea” está emanando da pedra e alterando a trajetória da bola de gude. No entanto, a uma observação mais atenta, é fácil ver o que realmente está acontecendo: a pedra empenou o lençol e, por conseguinte, a trajetória da bola de gude. Por analogia, se os planetas orbitam em torno do Sol, isso ocorre porque estão se movendo num espaço que foi encurvado pela presença do Sol. [...] Einstein resumiu essa analogia afirmando: a presença de matéria-energia determina a curvatura do espaço-tempo que a envolve (KAKU, 2000, p. 111).

Segundo Greene, a partir da ideia de um espaço-tempo encurvado, Einstein e muitos outros cientistas fizeram previsões a respeito das trajetórias que devem ser seguidas pelos diferentes planetas e até mesmo pela luz emitida por estrelas distantes, que se movem através de um espaço-tempo curvo até chegar ao planeta Terra. Greene assinala que tais previsões foram comprovadas experimentalmente, confirmando-se a teoria do espaço-tempo:

A matéria e a energia, como o Sol, fazem com que o espaço (e o espaço-tempo) curve-se e deforme-se, como ilustram as figuras 3.10a e 3.10b. Einstein demonstrou que, assim como uma bola de gude que rola sobre uma superfície irregular descreve uma trajetória curva, qualquer coisa que se mova através de um espaço deformado – como a Terra em sua translação ao redor do Sol – descreverá uma trajetória curva, como mostram as figuras 3.11a e 3.11b. [...] Einstein via a deformação do espaço-tempo como uma manifestação – a corporificação geométrica – de um campo gravitacional.

[...] Além de dar-nos uma teoria da gravidade matematicamente elegante, conceitualmente poderosa e, pela primeira vez, inteiramente consistente, a teoria da relatividade geral modificou por completo a nossa visão do espaço e do tempo. Tanto na concepção de Newton quanto na relatividade especial, o espaço e o tempo constituíam um cenário imutável para os eventos do universo. [...] Na relatividade geral, tudo isso muda. O espaço e o tempo tornam-se atores de um cosmo que evolui. Ganham vida. A matéria que está em um lugar faz o espaço deformar-se em outro, e isso faz a matéria mover-se mais adiante, o que faz o espaço deformar-se ainda mais em um outro lugar, e assim por diante. A relatividade geral proporciona a coreografia para uma dança cósmica em que se entrelaçam o espaço, o tempo, a matéria e a energia. (HAWKING, 2005, p. 92-95, grifo nosso)

Sobre a teoria do espaço-tempo, Kaku afirma que o efeito deformador da gravidade sobre o espaço foi verificado em diversos experimentos (2000, p. 112). Uma dessas experiências foi realizada em 1919, comprovando inclusive a curvatura da trajetória da luz. Para entender o resultado dessa experiência, é importante lembrar que a trajetória de um corpo tende a seguir uma geodésica: o caminho mais curto entre dois pontos. Em um espaço plano, uma geodésica será uma linha reta; em um espaço curvo como a Terra, uma geodésica será um grande círculo (HAWKING, 2005, p. 47). Hawking relata como a experiência foi feita:

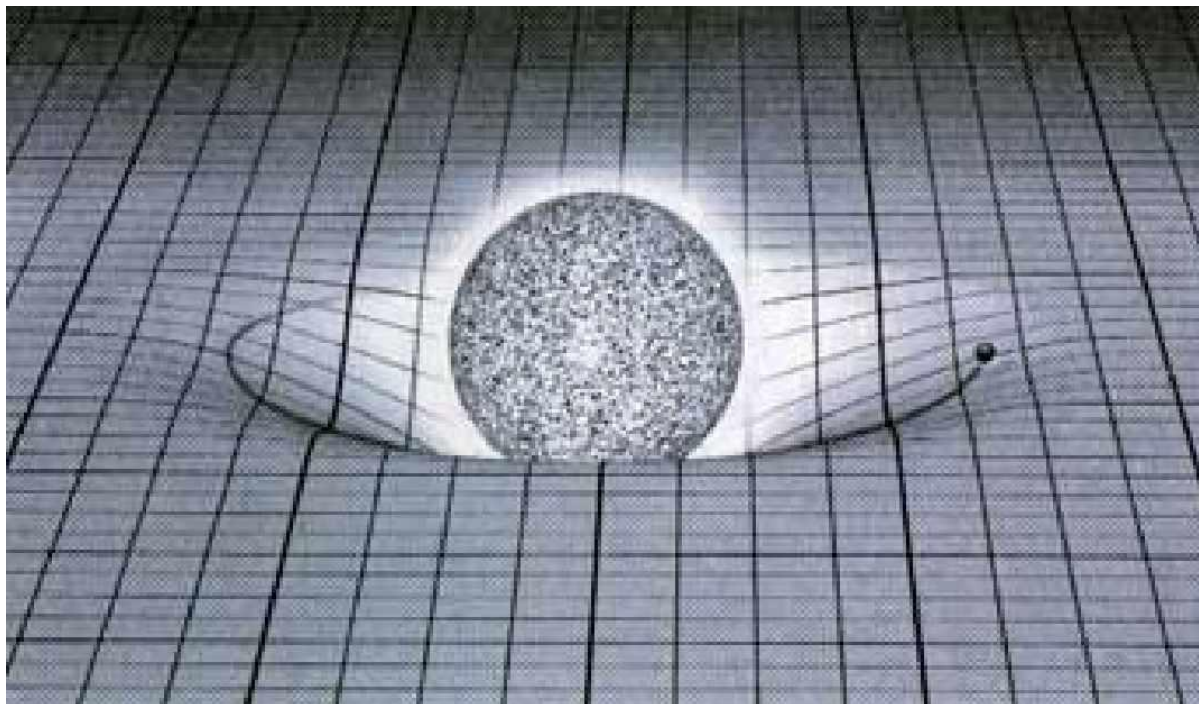
Os raios luminosos também devem seguir as geodésicas no espaço-tempo. Novamente, o fato do espaço ser curvo implica que a luz não mais parece viajar em linhas retas no espaço e, portanto, a relatividade prediz que os campos gravitacionais devem curvar a luz. Por exemplo, a teoria prediz que o caminho da luz perto do Sol seria ligeiramente curvado para dentro, por conta da massa do Sol. Isto significa que a luz de uma estrela distante que por algum motivo passasse perto do Sol seria defletida em um pequeno ângulo, fazendo com que a estrela apareça numa posição diferente a um observador na Terra. [...] Normalmente é muito difícil observar este efeito, porque a luz do Sol torna impossível observar as estrelas que aparecem no céu perto do Sol. Entretanto, é possível fazê-lo durante um eclipse do Sol, quando a Lua bloqueia a luz do Sol. [...] Foi somente em 1919 que uma expedição britânica, observando um eclipse da costa da África ocidental, demonstrou que a luz foi de fato defletida pelo Sol, exatamente como previsto pela teoria. [...] A deflexão da luz, contudo, foi confirmada com precisão por inúmeras observações posteriores. (HAWKING, 2005, p. 51)

Fazendo uma analogia, a deflexão da luz acima mencionada significa que o feixe de luz, ao sair de uma estrela e viajar até o planeta Terra, faz um desvio como um automóvel nas ocasiões em que, seguindo por uma avenida reta na cidade, depara-se com uma rotatória à sua frente. Nesse caso, ele contorna a rotatória (trajetória curva) e prossegue sua viagem pela avenida adiante. Diferente de avenidas em uma cidade, que podem ser retas, o caminho da luz (espaço-tempo) é inteiramente curvado, aumentando-se a curvatura onde houver massa. As experiências astronômicas mostraram que, por onde quer que um feixe de luz passe, se ele

encontrar corpos, matéria, massa e energia à sua frente, a luz contornará essas regiões encurvadas para, em seguida, seguir sua viagem.

A figura abaixo ilustra a deformação do espaço-tempo ao redor do Sol, onde a pequena bola, que parece girar no seu entorno, é a Terra em uma trajetória geodésica curva:

Figura 2 - *Continuum* do espaço-tempo.



FONTE: GREENE, 2005, p. 93.

Em resumo, falou-se até aqui sobre os fatos, as teorias e os experimentos que levaram a física a conceber o tempo como uma quarta dimensão do espaço. Duas quantidades, antes distintas, separadas e autônomas, passaram a ser consideradas intrinsecamente uma só unidade, ostentando a mesma natureza – o espaço-tempo. Para chegar a essa conclusão foi visto que a gravidade deforma o tempo e o espaço de maneira semelhante. Em razão da gravidade deformar o espaço e o tempo, os cientistas passaram a suspeitar que tempo e espaço são duas entidades físicas e reais que formam um “algo” também físico e real – o espaço-tempo. O tempo deixou de ser considerado uma mera teoria, uma simples conjectura, um mero objeto de especulações filosóficas, para se tornar um algo tão real, tão físico e tão constatável que sofre, até mesmo, os efeitos da gravidade. A íntima relação entre tempo e espaço, que faz de ambos uma só entidade espaçotemporal, de natureza intrinsecamente una, é resumida por Hawking:

Sermos capazes de descrever a posição de um ponto no espaço por meio de três números, ou coordenadas, é uma experiência corriqueira. Por exemplo, podemos dizer que um ponto numa sala está a sete metros de uma das paredes, três metros de outra e cinco metros acima do chão. Ou poderíamos especificar que um ponto está a uma dada latitude e longitude e a uma dada altura acima do nível do mar. [...] Quando dizemos que o espaço tem três dimensões, queremos dizer que são necessários três números, ou coordenadas, para especificar um ponto. Se acrescentarmos o tempo à nossa

descrição, então o espaço se transformará em espaço-tempo, com quatro dimensões. No espaço-tempo da relatividade, qualquer evento – isto é, qualquer coisa que aconteça num dado ponto do espaço e num dado tempo – pode ser especificado por *quatro* números ou coordenadas. [...] na relatividade não existe uma distinção real entre as coordenadas de espaço e de tempo, exatamente como não existe diferença real alguma entre quaisquer coordenadas espaciais. [...] Na relatividade geral, o espaço-tempo é curvo, ou “dobrado”, pela distribuição da massa e energia dentro dele. [...] Antes de 1915, pensava-se em espaço e tempo como uma arena fixa na qual os eventos ocorrem, mas que não era afetada por aquilo que acontece dentro dela. Isto era verdadeiro mesmo para a teoria especial da relatividade. Os corpos moviam-se, as forças atraíam e repeliam, mas o tempo e o espaço simplesmente continuavam inalterados. A situação, contudo, é bem diferente na teoria da relatividade geral. Espaço e tempo agora são quantidades dinâmicas: quando um corpo se move ou uma força age, isto afeta a curvatura de espaço e tempo – e, por sua vez, a estrutura do espaço-tempo afeta o modo pelo qual os corpos se movem e as forças agem. Espaço e tempo não apenas afetam, mas também são afetados por tudo o que acontece no universo. (HAWKING, 2005, p. 42-43, 47, 56-57, grifo nosso)

Kaku fala sobre o aspecto quadridimensional do espaço-tempo, ajudando a compreender porque tempo e espaço são essencialmente a mesma coisa:

Como temos a liberdade de girar um objeto 90 graus, podemos transformar seu comprimento em largura e sua largura em profundidade. Com uma simples rotação, podemos intercambiar quaisquer das três dimensões espaciais. Ora, se o tempo é a quarta dimensão, então é possível fazer “rotações” que convertam espaço em tempo e vice-versa. Essas rotações quadridimensionais são precisamente as distorções do espaço e tempo exigidas pela relatividade especial. Em outras palavras, espaço e tempo se misturaram de uma maneira essencial, governada pela relatividade. O significado do tempo como a quarta dimensão é que espaço e tempo podem se transformar um no outro por rotação de maneira matematicamente precisa. Doravante, devem ser tratados como dois aspectos da mesma quantidade: espaço-tempo. (KAKU, 2000, p. 104, grifo nosso)

Diante das características que foram vistas até aqui, o espaço-tempo pode ser considerado o lugar, o cenário, o palco dos acontecimentos do universo e da vida humana. Considerando que tempo é um lugar (espaço), torna-se sem sentido afirmar que “o lugar passa”. O espaço-tempo, enquanto palco de eventos, é incompatível com a ideia de fluxo do tempo. Resumindo as principais passagens que foram analisadas até aqui, Davies afirma que:

Nada na física conhecida corresponde à passagem do tempo. Os físicos insistem em afirmar que o tempo não flui; ele simplesmente é. Alguns filósofos sustentam que o próprio conceito da passagem do tempo não faz sentido, e que a ideia do rio ou do fluxo do tempo é baseada num conceito incorreto. (DAVIES, 2007, p. 10)

Ao abordar as ideias comuns e corriqueiras acerca do tempo, por mais que a vida cotidiana esteja dividida em três partes - passado, presente e futuro; por mais que a estrutura gramatical da linguagem gire em torno dessa distinção; por mais que a consciência humana esteja estruturada sobre a ideia de um presente que está sempre tornando-se passado; Davies afirma que “por óbvia que possa parecer essa descrição ao senso comum, ela está em profunda contradição com a física moderna” (2007, p. 11). Analisando a questão da relatividade do tempo que, como visto, permite paradoxalmente que um mesmo evento seja considerado presente, passado ou futuro, conforme a posição de diferentes observadores, Davies nega peremptoriamente a ideia de fluxo temporal e diz que:

A conclusão mais imediata disso é que tanto o passado quanto o futuro são fixos. Por essa razão, os físicos preferem pensar o tempo como inteiramente mapeado – uma paisagem temporal (“timescape”), em analogia a uma paisagem espacial (“landscape”) – contendo todos os eventos passados e futuros. É um conceito algumas vezes chamado de “tempo bloqueado”. [...] Em suma, o tempo do físico não passa nem flui. [...] o fluxo do tempo é irreal, mas o tempo em si mesmo é tão real quanto o espaço. (DAVIES, 2007, p. 12)

Davies argumenta que uma grande confusão é criada a partir da ideia de flecha do tempo. O mesmo autor distingue duas situações: 1) fluxo do tempo e 2) sequência unidirecional dos eventos no mundo. Estas duas situações são distintas, não se confundem. Dizer que não existe fluxo do tempo não significa negar a validade de categorias como “passado” e “futuro”. Os eventos, especialmente os processos irreversíveis da física ou da química, guiados pela entropia, podem se distribuir sequencialmente ao longo do tempo, porém afirmar que o próprio tempo, ele em si, está fluindo ou passando, é algo incorreto. A passagem do tempo é um conceito que não tem coerência interna. Davies explica isso a partir da ideia de entropia de um sistema fechado. Conforme a segunda lei da termodinâmica, o grau de desordem de um sistema tende a crescer com o tempo. Um ovo intacto tem menos entropia (desordem) do que um ovo quebrado. De acordo com a entropia, os eventos físicos ou químicos obedecem a uma sequência, cuja direção vai do estado mais ordenado ao estado mais desordenado. Por exemplo, derrubar um ovo no chão faz ele quebrar e esparramar o seu conteúdo desordenadamente. Porém, o processo inverso não é observado na natureza – um ovo quebrado não retorna à sua forma intacta. Sutilmente, esse fenômeno conduz a mente humana a acreditar na ilusão de que o tempo “flui”, do passado em direção ao futuro:

Pelo fato de haver uma abundância de processos físicos irreversíveis na natureza, a segunda lei da termodinâmica desempenha um papel fundamental para impor ao mundo uma evidente assimetria entre as direções passada e futura, ao longo do eixo do tempo. Por convenção, a flecha do tempo aponta para o futuro. Isso, porém, não implica que a flecha esteja se movendo rumo ao futuro, assim como a ponta de uma bússola apontada para o norte não indica que a bússola esteja indo para o norte. Ambas as flechas indicam assimetria, mas não movimento. A flecha do tempo denota uma assimetria do mundo no tempo, e não assimetria ou fluxo temporais. (DAVIES, 2007, p. 13, grifo nosso)

A principal ideia que o espaço-tempo traz para o direito é que o tempo é um lugar no espaço. Passado, presente e futuro são pontos que se distribuem ao longo da paisagem temporal. Se alguma coisa passa ou flui é a própria matéria contida nessa paisagem temporal. Assim como uma aeronave ou um automóvel podem passar por sobre uma paisagem geográfica – *landscape*, a matéria e a energia podem passar por sobre uma paisagem temporal – *timescape*. Conforme Hawking assinalou, o espaço-tempo é “o espaço quadridimensional cujos pontos são eventos” (2005, p. 154). Esse conceito possui um significado muito sutil. Em uma paisagem espaçotemporal, cada lugar é um evento, cada lugar é uma era, cada lugar é uma época, cada lugar é onde uma geração de pessoas se localiza. Assim, é lícito dizer que as diversas gerações da espécie humana estão distribuídas ao longo da paisagem temporal, já que localizadas em coordenadas específicas do espaço-tempo, que levam o nome de passado, presente ou futuro. Conceber as gerações da espécie humana como coletividades situadas no espaço-tempo significa adotar uma concepção espacial de tempo. Isso contribui para eliminar o paradoxo temporal do direito ambiental. Esse paradoxo é aparente, pois baseado na ilusão de um suposto fluxo do tempo. Já que o tempo não flui, o paradoxo não existe, é aparente.

Para reforçar a ideia de que o tempo é um lugar no espaço, Hawking diz que toda a história do universo está integralmente contida e mapeada no espaço-tempo, não uma história única, mas todas as histórias possíveis:

Quando aplicamos a soma sobre histórias de Feynman à concepção de gravidade de Einstein, o análogo da história de uma partícula é agora um espaço-tempo inteiramente curvado, que representa a história do universo inteiro. (HAWKING, 2005, p. 106, grifo nosso)

A referência acima feita ao ganhador do Prêmio Nobel de física, Richard Feynman, deve-se à sua contribuição teórica conhecida como “soma sobre histórias”. Na teoria clássica, uma partícula tem uma única história ou um único caminho possível de ser percorrido no espaço. Na abordagem quântica da “soma sobre histórias”, a mesma partícula dispõe de todos

os caminhos possíveis para ir de um ponto A até um ponto B, ou seja, a trajetória de uma partícula pelo espaço-tempo é múltipla. Do momento em que começa a existir em dada região espaçotemporal, múltiplas histórias da mesma partícula estarão acontecendo simultaneamente em outras regiões do espaço-tempo (GREENE, 2005, p. 213). É nesse sentido que Hawking afirma:

A hipótese das histórias alternativas soa bem parecida com a maneira de Richard Feynman expressar a teoria quântica como uma soma sobre histórias, como descrevemos no Capítulo 9. Esta dizia que o universo não tinha uma única história apenas; pelo contrário, tinha todas as histórias possíveis, cada qual com sua probabilidade. (HAWKING, 2005, p. 120, grifo nosso)

Demonstrado até aqui que o tempo identifica-se com o espaço, que o tempo é um lugar e que o fluxo do tempo é uma ilusão, serão analisadas no próximo capítulo as formas pelas quais o direito incorpora o tempo em sua teoria e em sua técnica operacional.

5 COMO O DIREITO INCORPORA O TEMPO

No capítulo anterior, viu-se que ao longo da história humana diversas concepções de tempo foram adotadas. Em grande parte, concepções ditadas pelo senso comum; concepções guiadas pela aparência que o tempo teve em cada etapa da trajetória do Homem no planeta Terra; concepções intimamente ligadas às visões de mundo que a humanidade cultivou nos variados momentos de sua saga terrestre. Em resumo, o tempo foi concebido de forma cíclica e repetitiva na antiguidade; o tempo era uma eternidade estagnante ancorada no movimento lento, repetitivo e previsível dos corpos celestes. O tempo não passava, era apenas cíclico. Sob a forma de calendários, esse tempo da antiguidade torna-se um instrumento de poder; um poder místico capaz de fazer previsões sobre as melhores épocas para o plantio e para as colheitas. Sob a orientação de uma classe sacerdotal, o poder místico baseado na capacidade de previsão do tempo permite guiar e ditar o ritmo de vida das sociedades antigas. Um tempo, portanto, garantidor de segurança alimentar, em outras palavras, segurança energética.

Com o surgimento da doutrina judaico-cristã, introduz-se a ideia de um tempo linear, um tempo constituído por um único começo e por um único final; diferente do tempo cíclico que era marcado por um infinito ciclo de começos, finais e recomeços. Essa nova temporalidade, linear evolutiva, foi aprofundada por Santo Agostinho no século IV. Porém, seu trabalho foi solenemente ignorado por um mundo antigo ferrenhamente apegado à visão aristotélica de uma Terra plana estacionária no centro de um universo imutável: a velha eternidade estagnante. Referido tempo linear só viria a ser tratado novamente mais de 12 séculos depois, por Isaac Newton (1643-1727), que sintetizou tudo o que se sabia sobre o movimento. Segundo as leis do movimento, o tempo passa de forma linear, como uma linha reta geométrica; e avança de modo absoluto com a mesma velocidade e com o mesmo ritmo, em qualquer ponto do universo. É autônomo e independente do movimento e do espaço. Permite prever a posição futura de um corpo bastando, para isso, saber-se a velocidade e o lugar desse corpo em dado instante anterior. Newton inaugurou a física clássica:

Com um punhado de equações matemáticas, ele sintetizou tudo o que se sabia a respeito do movimento, assim na terra como no céu, e, ao fazê-lo, compôs a partitura do que ficaria conhecido como *física clássica*. [...] Uma característica básica da física clássica diz que, se as posições e as velocidades de todos os objetos em determinado momento forem conhecidas, as equações de Newton, juntamente com os aperfeiçoamentos de Maxwell, podem informar as suas posições e velocidades em qualquer outro momento, passado ou futuro. A física clássica declara, sem hesitações, que o

passado e o futuro estão gravados no presente. (GREENE, 2005, p. 22, 25-26)

A física clássica proclama, portanto, um tempo determinista que permite a duração, a continuidade, a antecipação, a previsibilidade. O tempo de Newton é muito parecido com o tempo de Immanuel Kant (1724-1804), para quem o tempo tinha a função sintetizadora da permanência e da causalidade, a ideia de sucessão temporal que obedece a uma regra (PUENTE, 2010, p. 35). Com algumas pequenas variações, essas foram as duas concepções básicas de tempo que predominaram ao longo da história humana. Vale ressaltar que as ideias contidas nessas duas concepções de tempo - eternidade estagnante cíclica e movimento evolutivo linear, embora aparentemente excludentes e opostas uma à outra, coexistiram harmonicamente nas sociedades indígenas da Mesoamérica dos séculos II d.C. - XVI d.C. (SANTOS, 2009, p. 84), dentro da própria doutrina judaico-cristã (SZAMOSI, 1988, p. 75), bem como ainda coexistem em comunidades indígenas da contemporaneidade (SCHWARCZ, 2009, p. 25-26).

A partir desse ponto será demonstrado como o direito incorpora o tempo ao seu universo teórico e técnico-operacional. Para fazer essa demonstração foram analisados trechos específicos da legislação brasileira, tanto de direito material quanto de direito processual. Estão incluídos nessa análise o Código de Processo Civil (Lei n. 5.869, de 11 de janeiro de 1973), o Código de Processo Penal (Decreto-Lei n. 3.689, de 3 de outubro de 1941), o Código Penal (Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940) e a Consolidação das Leis do Trabalho (Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943). Uma parte das análises recaiu sobre os prazos processuais cíveis, penais e trabalhistas. Justifica-se esse foco nos prazos processuais, especialmente os do processo civil, porque essa é a disciplina operacional comum que se aplica ao direito ambiental e, também, é o tema em que o tempo se faz mais visível no direito. Não obstante o foco cível, o direito ambiental também possui questões penais, como os crimes ambientais, e questões trabalhistas como o meio ambiente do trabalho que, do mesmo modo, encontram sua disciplina operacional respectivamente no processo penal e no processo trabalhista. Considerando que o tempo também está incorporado no direito material brasileiro, foram analisados trechos do atual Código Civil (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002).

O Código de Processo Civil, ao tratar do tempo dos atos processuais, utiliza recorrentemente a expressão “correr” ou “decorrer” para designar o fluxo dos prazos processuais, como por exemplo: “o prazo para resposta do réu só começará a correr [...]”

(artigo 173, par. único); “decorrido o prazo [...]” (artigo 183); “os prazos somente começam a correr [...]” (artigo 184, § 2º); “começa a correr o prazo” (artigo 241). A ideia de um tempo que corre, ou um tempo que passa, fica bastante clara no trecho do artigo 178, segundo o qual “o prazo, estabelecido pela lei ou pelo juiz, é contínuo [...]”. Essa mesma ideia de continuidade, isto é, de passagem ou de fluxo do tempo, aparece no artigo 471, I, que regula sentenças referentes a uma “[...] relação jurídica continuativa [...]”.

A Consolidação das Leis do Trabalho também possui uma seção própria onde são tratados os prazos processuais. Conforme o seu artigo 775, “os prazos [...] são contínuos e irrelevantes [...]”. O Código de Processo Penal mantém essa mesma ideia de fluxo do tempo, um tempo que passa, um tempo que “corre”, ao dispor em seu artigo 798 que “todos os prazos correrão em cartório e serão contínuos e peremptórios [...]”. Por sua vez, o Código Penal irá tratar o tempo como algo que passa, algo que flui, algo que “corre”, conforme os seus artigos 112 e 112, segundo os quais “a prescrição começa a correr”; e ainda o artigo 117 que usa a expressão “curso” da prescrição.

Já o Código Civil de 2002, mais de meio século depois da publicação das leis acima examinadas, ao regular a prescrição e a decadência, continua usando as expressões “correr” e “ocorrer”. Por exemplo, o artigo 196 dispõe que “a prescrição iniciada contra uma pessoa continua a correr contra o seu sucessor”; os artigos 197, 198 e 199 dispõem que “não corre a prescrição”; o artigo 202, par. único, estabelece que “a prescrição interrompida recomeça a correr [...]”; o artigo 205 diz que “a prescrição ocorre [...]” e o artigo 208 estende à decadência essas ideias de um tempo que corre, ao fazer remissão ao artigo 198. No que refere à usucapião, o Código Civil elenca uma variada gama de prazos, dentro dos quais o possuidor de uma coisa adquire seu domínio. Releva notar que todos esses prazos de usucapião possuem uma característica comum: são ininterruptos, no sentido de contínuos, respeitadas as exceções que obstam, suspendem ou interrompem a prescrição. Mas de uma forma geral, fica muito clara a ideia de prazos que correm, prazos que fluem, prazos que continuam (artigos 1.238, 1.239, 1.240, 1.242, 1.243 e 1.260). Há ainda, no Código Civil, um preceito que remete para a ideia de tempo enquanto “duração”. Conforme o artigo 948, II, que trata de responsabilidade civil, em caso de morte surge para o ofensor uma obrigação continuada de prestar alimentos às pessoas a quem o morto os devia, “levando-se em conta a duração provável da vida da vítima”.

De um ângulo estritamente técnico e operacional, a legislação analisada, à primeira vista, mostra que o direito brasileiro incorporou uma inequívoca concepção linear de tempo, exatamente o tempo da física clássica de Newton e da filosofia de Kant, quer dizer, um tempo

que passa, um tempo que flui, um tempo que corre, um tempo que indica duração, um tempo que avança inexorável do passado em direção ao futuro. O direito brasileiro incorporou a velha, ilusória e confusa ideia de flecha do tempo, fonte de problemas epistemológicos. Dentro dessa concepção linear de tempo newtoniano, estão incluídas também as ideias de causalidade e previsibilidade.

Já do ponto de vista teórico, chega-se à mesma conclusão acima. O direito brasileiro de fato incorporou a concepção linear de tempo, bastando examinar a chamada Teoria Pura do Direito, obra publicada por Hans Kelsen em 1960 e que influenciou as construções jurídicas brasileiras. Dentro dessa teoria a influência da física de Newton é acentuada. Kelsen inaugura o normativismo jurídico, corrente teórica segundo a qual o direito identifica-se com a “norma jurídica” ou, mais exatamente, o direito é tratado como um sistema de normas, como uma ordem normativa. Por sua vez, a “ciência jurídica” é tratada como algo distinto do direito, pois o objeto de tal ciência estaria limitado ao conhecimento e à descrição de normas jurídicas. Fazendo uma analogia entre ciências naturais e ciências sociais, Kelsen diz que:

A natureza é, segundo uma das muitas definições deste objeto, uma determinada ordem das coisas ou um sistema de elementos que estão ligados uns com os outros como causa e efeito, ou seja, portanto, segundo um princípio que designamos por causalidade. As chamadas leis naturais, com as quais a ciência descreve este objeto – como, v. g., esta proposição: quando um metal é aquecido, dilata-se – são aplicações desse princípio. A relação que intercede entre o calor e a dilatação é a causa e efeito. (KELSEN, 1995, p. 84 e 85)

Com base nessa analogia entre as ciências sociais e as ciências naturais, Kelsen afirma que também existe uma relação de causalidade nas leis jurídicas, tal qual nas leis naturais; porém o autor esclarece que o significado dessa causalidade dentro do direito será outro, muito mais ligado a imputação do que propriamente uma explicação causal dos fenômenos da conduta humana:

Na descrição de uma ordem normativa da conduta dos homens entre si é aplicado aquele outro princípio ordenador, diferente da causalidade, que podemos designar como *imputação*. Pela via da análise do pensamento jurídico, pode-se mostrar que, nas proposições jurídicas, isto é, nas proposições através das quais a ciência jurídica descreve o seu objeto, ao Direito – quer seja um Direito nacional ou o Direito internacional -, é aplicado efetivamente um princípio que, embora análogo ao da causalidade, no entanto, se distingue dele por maneira característica. Proposições jurídicas são, por exemplo, as seguintes: Se alguém comete um crime, deve ser-lhe aplicada uma pena; se alguém não paga a sua dívida, deve proceder-se a uma execução forçada do seu patrimônio; se alguém é atacado de

doença contagiosa, deve ser internado num estabelecimento adequado. [...] É esta a forma fundamental da proposição jurídica, já acima posta em evidência. Talqualmente uma lei natural, também uma proposição jurídica liga entre si dois elementos. [...] Desta forma, essa conexão descrita na lei jurídica é, na verdade, análoga à conexão de causa e efeito expressa na lei natural – sendo, no entanto, diferente dela. [...] A imputação que se exprime no conceito de imputabilidade é a ligação de uma determinada conduta, a saber, de um ilícito, com uma consequência do ilícito. Por isso pode dizer-se: a consequência do ilícito é imputada ao ilícito, mas não é produzida pelo ilícito, como sua causa. É evidente que a ciência jurídica não visa uma explicação causal dos fenômenos jurídicos: ilícito e consequências do ilícito. (KELSEN, 1995, p. 86, 90 e 91)

O que Kelsen expõe em sua teoria é que, uma vez conhecida a situação anterior – conduta humana, torna-se possível saber de antemão, com previsibilidade, qual deverá ser a situação posterior - consequência jurídica em forma de sanção. Esse esquema jurídico-teórico é idêntico à lógica temporal de Newton, para quem uma vez conhecidas a posição e a velocidade de um corpo, em instante anterior, pode-se determinar qual será sua posição em instante posterior. Assim, exemplificando a questão, Newton diria que se um corpo está em A no instante 1, deslocando-se a 20 quilômetros por hora, então estará em B no instante 2. Kelsen diria algo muito semelhante: se alguém comete um crime A no instante 1, então deverá sofrer uma sanção B no instante 2. Isto nada mais é do que a mais pura e explícita concepção linear de tempo, conforme características abordadas no capítulo anterior. Essa ideia de tempo está ancorada na previsibilidade de um tempo que flui, um tempo que corre, um tempo que passa. O tempo de Kelsen e Newton avança inexorável do passado em direção ao futuro. Referida concepção está incorporada, portanto, não só pelas regras adjetivas de direito processual, mas pelo próprio esquema jurídico-teórico de todo o direito substantivo brasileiro, pois no Brasil a validade das normas está toda fundamentada na Constituição Federal, o que significa influência do normativismo kelseniano.

A única diferença entre Kelsen e Newton deve-se à epistemologia própria de cada uma das ciências que eles fazem: nas ciências naturais uma lei “descreve” um resultado, enquanto nas ciências sociais uma lei jurídica, no máximo, “prescreve” um resultado. No mundo da natureza, as consequências “são”, no mundo do direito as consequências “devem ser”.

O que se deseja evidenciar é que a concepção linear de tempo - por estar ancorada na ideia de um “fluxo” temporal, quer dizer, um tempo que está sempre “correndo”, “avançando” inexorável do passado em direção ao futuro - é a principal causa do problema de direito ambiental conhecido como paradoxo temporal. Para entender como esse problema epistemológico surge, basta atentar para aquilo que Kelsen denomina âmbito de validade da

norma jurídica. Segundo sua Teoria Pura do Direito, a validade do direito está apoiada na chamada “norma fundamental”, uma norma hierarquicamente superior a todas as outras que compõem o ordenamento jurídico. Essa construção teórica enfatiza a hierarquia das normas e acaba camuflando o aspecto temporal que entremeia todas as normas do sistema jurídico:

Como já notamos, a norma que representa o fundamento de validade de uma outra norma é, em face desta, uma norma superior. Mas a indagação do fundamento de validade de uma norma não pode, tal como a investigação da causa de um determinado efeito, perder-se no interminável. Tem de terminar numa norma que se pressupõe como a última e a mais elevada. Como norma mais elevada, ela tem de ser *pressuposta*, visto que não pode ser *posta* por uma autoridade, cuja competência teria de se fundar numa norma ainda mais elevada. A sua validade já não pode ser derivada de uma norma mais elevada, o fundamento da sua validade já não pode ser posto em questão. Uma tal norma, pressuposta como a mais elevada, será aqui designada como norma fundamental (*Grundnorm*). (KELSEN, 1995, p. 217)

Nos demais trechos do capítulo quinto de sua obra, dedicado ao fundamento de validade de uma ordem normativa, Kelsen enumera exhaustivamente a estrutura escalonada da ordem jurídica, que segundo ele é formada por normas de diferentes escalões hierárquicos, sendo que “a Constituição representa o escalão de Direito positivo mais elevado”, entendida a Constituição em seu sentido material, isto é, “a norma positiva ou as normas positivas através das quais é regulada a produção das normas jurídicas gerais” (1995, p. 247). Neste sentido, todas as demais normas do sistema jurídico, inferiores à Constituição, só serão válidas se cada uma retirar respectivamente seu fundamento de validade da norma imediatamente superior, conforme variados escalões hierárquicos elencados por Kelsen: a Constituição, a legislação e o costume, a lei e o decreto, a jurisprudência, a função administrativa do Estado, o negócio jurídico, o contrato (1995, p. 246-295). Analisando-se com atenção o discurso teórico de Kelsen, vê-se claramente uma ênfase ao aspecto hierárquico do ordenamento jurídico, como se a validade de todas suas normas estivesse integralmente apoiada na norma imediatamente superior. Com esse discurso, Kelsen acaba camuflando o fato de que o verdadeiro fundamento de validade do ordenamento jurídico são as decisões tomadas no passado.

A hierarquia normativa teorizada por Kelsen é fictícia, ou abstrata. Uma norma constitucional é produzida no mesmo lugar em que se produz uma norma infraconstitucional – o Congresso Nacional. Não existe hierarquia real entre o Congresso que promulga uma Constituição e o Congresso que edita uma lei. O Congresso é o mesmo, está localizado em um mesmo lugar. O Congresso que fabrica uma Constituição não está situado em um lugar mais elevado do que o Congresso que edita uma lei. A Esplanada dos Ministérios em Brasília, onde

localiza-se o Congresso Nacional brasileiro, é um lugar único, é o mesmo lugar. Não existe hierarquia real entre a Constituição e as demais normas do ordenamento jurídico brasileiro, mas apenas uma hierarquia teórica. Na visão kelseniana, que fala em fontes “elevadas” do direito, hierarquia real haveria somente se a Constituição Federal, produzida pelo Congresso Nacional brasileiro, devesse obediência a alguma norma de direito alienígena produzida fora do Brasil, no Monte Everest - ponto mais alto da Terra, ou fora do próprio planeta Terra.

Porém, pode-se dizer, de forma real e não fictícia, que a Constituição Federal é uma norma produzida no passado. O passado não é uma ficção, é um lugar real, é um lugar localizado no espaço-tempo. Por isso, se existe um fundamento real de validade de todas as normas de um ordenamento jurídico, esse fundamento é o passado, isto é, as decisões tomadas no passado. Isso não envolve nenhuma ficção. Conforme foi visto no capítulo anterior, o tempo é uma entidade física real, sendo o passado um lugar que possui coordenadas objetivas no espaço-tempo. Logo, as decisões tomadas no passado são, real e efetivamente, produzidas em um lugar diferente do atual que, por convenção, é chamado de presente. As decisões tomadas nesse lugar chamado presente, seja a edição de uma nova lei, de uma medida provisória, seja a formação de um ato administrativo, seja a publicação de um decreto ou de uma sentença judicial; todo esse conjunto de normas jurídicas estarão fundamentadas nas decisões tomadas em lugar distinto, denominado passado. Considerando-se que o fluxo do tempo é uma ilusão, torna-se incoerente dizer que o tempo, em si mesmo, “passa”. O planeta, as pessoas existentes nesse planeta, suas instituições e demais construções é que podem passar pelo tempo (entendido o tempo como lugar). Assim, embora o Congresso que fez a Constituição e as leis seja o mesmo, os lugares por onde ele passou são diferentes: os tempos.

Não importa qual seja o nível hierárquico que uma norma venha a ocupar na teoria de Kelsen, e nem importa também se essa hierarquia é real ou fictícia. O que importa é que, se Kelsen considera uma norma “superior” como o fundamento de validade das normas imediatamente inferiores, referido autor está dizendo em última análise que uma norma anterior é o fundamento de validade de uma norma posterior. Pois toda norma “superior”, “elevada”, seja essa elevação real ou fictícia, significa uma norma realmente anterior. A referência que o ordenamento jurídico faz à chamada norma “superior”, sempre será uma referência ao passado. A norma fundamental de Kelsen, posta ou pressuposta, real ou fictícia, sempre será uma norma produzida no passado, este sim um lugar que não é ficção. Ou seja, decisões tomadas no passado são o fundamento real e verdadeiro de validade das decisões tomadas no presente e das que virão a ser tomadas no futuro. Porém, conforme foi demonstrado no início desse capítulo, o tempo em Kelsen, assim como o tempo em Kant, bem

como o tempo na legislação brasileira; todos esses tempos possuem um caráter linear que advém da física clássica de Newton. Esse caráter linear é marcado por uma “flecha” apontada para o futuro, significa um tempo que suposta e ilusoriamente flui, corre, passa.

O problema que surge diante da noção ilusória de fluxo do tempo, considerando que o passado valida o presente e o futuro, leva o nome de paradoxo temporal. Esse paradoxo deve-se à ilusão de que o tempo flui e que possui uma “flecha”, como se o próprio tempo, em si mesmo, estivesse deslocando-se do passado para o futuro. Em contextos clássicos, isto é, no âmbito do direito comum produzido no Brasil até por volta de 1987, esse paradoxo temporal não era muito visível nem percebido. Porém, a partir da Constituição Federal de 1988, um panorama inédito foi inaugurado no ordenamento jurídico brasileiro. O artigo 225 do Texto constitucional trouxe para dentro da teoria do direito novos sujeitos: as futuras gerações. Esses sujeitos são credores de um direito ambiental devido pelas gerações presentes. Por isso, para poder satisfazer os interesses das futuras gerações, o juiz intergeracional, a partir do presente, deve decidir olhando para o passado (lugar onde está o fundamento de validade da sua sentença), ao mesmo tempo em que projeta os efeitos dessa decisão para o lugar denominado futuro (*locus* onde encontram-se as futuras gerações). Tratar o tempo como um lugar, isto é, adotar uma epistemologia espacial de tempo, é a maneira de eliminar o paradoxo. Caso contrário, um juiz em tais situações estará inexoravelmente amarrado a uma restrição epistemológica que significa ter que “voltar” ao passado, quando o fluxo desse tempo segue sentido oposto, em direção ao futuro. Deve-se abandonar a ideia de fluxo do tempo. Esse tema será melhor abordado no item próprio, intitulado paradoxo temporal do direito ambiental. Por ora, está-se aqui apenas mostrando como o direito incorpora o tempo em sua teoria.

Na antiguidade, fazer previsões do tempo, isto é, descobrir as épocas do ano mais propícias para as atividades agrícolas, significava a garantia de obtenção de alimentos. Paulatinamente, as previsões do tempo e, conseqüentemente, as determinações dos sacerdotes que daí decorriam passaram a marcar o ritmo da vida naquelas sociedades, ganharam um caráter ritualístico, místico, sagrado. Embora sem ser possível distinguir isso como direito – enquanto sistema social diferenciado e autônomo, o ato de seguir e repetir rituais, cíclica e indefinidamente, tornou-se, pelo uso e costume, regra obrigatória de conduta para as sociedades arcaicas e para as antigas culturas. Em nome da segurança alimentar, que naquele contexto tinha a conotação de segurança energética, começava a surgir aquilo que hoje em dia é conhecido como segurança jurídica. Pode-se dizer que o valor segurança jurídica, hoje baseado no axioma da previsibilidade e da exatidão do direito, tão caro e valioso para o direito da burguesia revolucionária francesa, é uma das formas pelas quais o tempo incorporou-se no

direito, desde a antiguidade até a contemporaneidade. Assim, além da incorporação do tempo enquanto um fluxo que passa, que corre, que avança rumo ao futuro; o direito também incorpora a dimensão temporal sob a forma da previsibilidade – a segurança jurídica.

Essa previsibilidade, que na antiguidade significava descobrir as melhores épocas do ano para a agricultura, reaparece na física de Newton como tempo linear, matemático, absoluto; um tempo útil para se fazer previsões do movimento dos corpos, tanto na Terra como no céu. No direito, a previsibilidade aparece sob a forma do positivismo jurídico. Para ressaltar como a previsibilidade tornou-se um paradigma científico por volta do século XVII, que influenciou não só o direito, mas todos os demais setores do conhecimento, Casanova diz que até o século XIX as construções teóricas do direito e das demais ciências eram fortemente influenciadas pelo paradigma científico mecanicista Newtoniano. Ao descobrir a Lei da Gravidade Universal, suscetível de ser confirmada por observações e simulações, Isaac Newton criou em 1.666 um novo paradigma de fazer ciência: o paradigma mecanicista baseado nos cálculos previsíveis e deterministas da mecânica gravitacional (CASANOVA, 2006, p. 258). Este paradigma transformou o critério “exatidão” em axioma informador de todo conhecimento que se pretendesse científico (2006, p. 259), irradiando e extrapolando seus postulados para todos os demais ramos do conhecimento, inclusive para as ciências sociais e, dentro destas, para as ciências jurídicas.

Segundo Amaral, o positivismo jurídico levou à formação de sistemas jurídicos fechados, rígidos e inflexíveis, onde a certeza e a determinação do direito tornam seus comandos tão claros que a atividade do jurista fica excluída. Ao juiz, nesses esquemas teóricos, cabe apenas aplicar uma lei pré-fabricada, um produto pronto e acabado, declarando-se a vontade do legislador (AMARAL, 2008, p. 45-47).

Bastos sustenta que, na sua versão clássica e exagerada, o positivismo foi conhecido como napoleonismo jurídico, baseado na crença de que o documento escrito superaria os tempos e os padrões da convivência futura, impedindo toda e qualquer atividade interpretativa (BASTOS, 1992, p. 11-12). Para esta corrente, também conhecida como escola de exegese, seus juristas não admitiam qualquer interpretação da lei que ultrapassasse o sentido literal e gramatical do texto. Durante a ascensão do positivismo na França, o civilista Brugnet chegou a afirmar: “Eu não conheço o Direito Civil, ensino o *Code Napoléon*” (1992, p. 13). Aliás, Jeremy Bentham - filósofo inglês que propôs a redação de códigos em termos claros e precisos, para que não deixassem a menor dúvida de seus comandos -, foi considerado o Newton da legislação (BOBBIO, 1995, p. 91).

Todavia, o equívoco perpetrado por todos os autores acima consiste em atribuir o critério da previsibilidade do direito apenas ao positivismo jurídico e, ainda, dizer que tal critério nasceu apenas no contexto da Revolução Francesa, como se todo o modelo de direito contemporâneo, de tradição romano-germânica, fosse originário da Revolução Francesa. Esse equívoco torna-se ainda maior quando tais autores consideram que o modelo positivista de direito vincula-se apenas à ideia de lei produzida, única e exclusivamente, pelo Estado Nacional. É como se as concepções de ordem e previsibilidade, típicas do positivismo jurídico, tivessem nascido apenas no século XVIII, com o objetivo de proteger cidadãos contra a arbitrariedade do Estado. Todavia, esse modelo de direito baseado no critério da previsibilidade não provém exclusivamente da física clássica de Newton, nem tampouco é fruto do positivismo jurídico nascido por obra dos juristas de Napoleão. A previsibilidade do direito é um valor bem mais antigo, é pré-histórico.

Embora nas sociedades arcaicas, anteriores às altas culturas da antiguidade, não houvesse uma plena diferenciação funcional dos sistemas sociais, dentro dos quais situa-se o direito, é possível dizer que “todas as sociedades humanas, ao longo da história conhecida, atuaram de forma ‘equifinal’ por sempre gerarem direito, se bem que com diferentes concepções normativas, instituições, interesses divergentes, procedimentos” (LUHMANN, 1983, p. 182). Tendo em vista o baixo grau de diferenciação funcional dos seus sistemas sociais (política, economia, religião, direito), as sociedades arcaicas apresentavam um baixo grau de abstração, de modo que todas as funções sociais tinham sua base no parentesco. Funções econômicas como a compensação de necessidades, o auxílio mútuo, além das funções do poder político e das funções mágico-religiosas; todos esses aspectos tinham sua sustentação social e sua legitimação apoiadas na proximidade do parentesco, a base era uma história de ascendência genealógica comum. Ainda não existiam espaços funcionalmente destacados como, por exemplo, templos para a função religiosa, mercados para a função econômica e tribunais para a função jurídica. O grau relativamente baixo de diferenciação funcional não permitia fazer distinções, não havia como considerar costumes ou ordens estruturas do direito. Assim, na pré-história e na época anterior às altas culturas da antiguidade:

[...] desenvolve-se um direito vinculado à religião, que é transmitido em bloco sem poder ser suficientemente controlado e desenvolvido processualmente – apresentando por isso traços poucos práticos e resultando frequentemente em uma aplicação bastante arbitrária. (LUHMANN, 1983, p. 184, 202)

Apesar dessa característica pouco prática do direito arcaico, o fenômeno da codificação do direito já existia na antiguidade. Embora apenas algumas sociedades tenham atingido um grau de desenvolvimento correspondente a uma civilização, como as culturas chinesa, hindu, islâmica, greco-romana, europeia e anglo-saxônica; uma autêntica civilização do direito, funcionalmente bem diferenciada, com uma ordem jurídica bem destacada e distinta das instâncias religiosa, econômica e política só vai surgir nas duas últimas culturas acima: europeia e anglo-saxônica (LUHMANN, 1983, p. 201). O que se deseja evidenciar é que o direito da antiguidade, seja qual for a maneira como ele se exteriorizou – leis ou costumes, estava intimamente vinculado às práticas reiteradas de caráter mágico-religioso, usos e costumes nascidos do hábito de se fazer previsões do tempo, com o objetivo de descobrir as melhores épocas do ano para a agricultura.

Mesmo nas antigas culturas em que o direito foi praticado de forma legislada, o que não significava o positivismo jurídico como hoje se conhece, o fato é que referida legislação representou um interesse político de unidade e concisão do direito, daí resultando resumos e fixações por escrito, codificações como na Mesopotâmia, na China, na Roma tardia, em Bisâncio, no reino dos sassânidas e no México pré-colombiano, como sustenta Luhmann (LUHMANN, 1983, p. 228):

A legislação não é uma invenção da atualidade. A fixação do direito através da legislação já era praticada nas culturas da Mesopotâmia e, principalmente, na antiguidade. [...] as leis podiam ser pensadas como partes integrantes da ordem jurídica, cujo caráter jurídico não era proveniente delas mesmas, mas de bases extrajurídicas. [...] Apesar de aceitar-se a legislação, o direito como um todo tinha uma vigência baseada na verdade, na implementação sagrada ou na tradição, nunca constituindo um direito positivo construído e modificável a qualquer momento. (LUHMANN, 1983, p. 229, grifo nosso)

Dois elementos chamam a atenção: o sagrado e a tradição. A tarefa de fazer a previsão do tempo era incumbência dos xamãs, dos sacerdotes e da classe clerical, nas sociedades pouco diferenciadas funcionalmente. Já nas sociedades que alcançaram um grau elevado de diferenciação, especialmente quando a política se destacou da religião, o direito surge como uma construção autenticamente jurídica, que independe da religião ou da casa do senhor de terras. Sua realização pressupõe como condição fundamental “um primado social do centro funcional da política” (LUHMANN, 1983, p. 203). Nesse sentido, mesmo nas fases mais avançadas das altas culturas da antiguidade, o critério de previsibilidade contido dentro do direito continua a guardar raízes na atividade sagrada de antigos magos que eram capazes de prever o tempo. Mesmo o direito funcionalmente diferenciado, mais avançado, também

carrega essa marca; só que sua previsibilidade será obra, não de xamãs ou sacerdotes, mas de juristas. Tanto no caso da antiguidade, como na contemporaneidade, a previsibilidade do direito está intimamente associada às questões de segurança energética. Nas fases arcaicas do direito, fazer previsão do tempo significava garantir alimentos – segurança energética. Na contemporaneidade, fazer previsões sobre qual direito aplica-se diante de uma conduta, significa garantir que os bens do processo produtivo capitalista – alimentos e outras utilidades necessárias à vida, circulem em segurança. Em última análise, previsibilidade jurídica é fator de segurança energética.

A diferença entre a antiguidade e a contemporaneidade, é que antes a única fonte energética eram os alimentos. Hoje, além dos alimentos, existem o carvão, o petróleo, a eletricidade, a fissão nuclear, o hidrogênio, os ventos, as marés e o Sol como novas fontes de energia. Porém, conforme será visto no item seguinte, há no mundo contemporâneo uma extrema dependência do petróleo e da tecnologia correlata. As energias não alimentares são a base principal da vida pós-industrial, o que faz com que a segurança jurídica se desloque da garantia, apenas de alimentos, para a garantia principalmente de outros suportes energéticos.

Foi dito no capítulo quarto que, de todas as influências que uma sociedade pode receber, capazes de formatar suas práticas sociais – cultura, política, religião, direito –, sobressai a questão energética. Dependendo do tipo de energia que sustenta um grupo humano, suas práticas sociais estarão inexoravelmente condicionadas pela forma como se captura essa energia do meio ambiente (MACCURDY, 1924, p. 150; ODUM, 1971, p. 27; WHITE, 1949, p. 371 apud RIFKIN, 2003, p. 38-39). Considerando que a paisagem temporal de um mundo agrário é cíclica, repetitiva, estagnada, onde o futuro parece sempre repetir o passado, conclui-se que as tradições sagradas e os costumes que representaram o direito arcaico e o das altas culturas da antiguidade, nada mais eram do que a jurisdicização do eterno ciclo temporal do repetir, sempre em épocas pré-definidas, as mesmas práticas de arar, semear, plantar e colher os alimentos dos campos. Como essa atividade agrícola era a base da vida e dependente dos astros que passavam pelo céu, acabou ganhando ares de sagrada. Por isso o direito arcaico e antigo tinha um acentuado caráter mágico-religioso. Além disso, sendo a agricultura uma atividade dependente das chuvas, na limitada visão de mundo daqueles povos, as chuvas eram enviadas por deuses que passavam pelo céu – astros, Sol, Lua. Em outras palavras, a vida daqueles povos vinha dos céus. Logo, a instância de poder estava localizada no alto, no céu, nos astros, nas chuvas; por isso tais sociedades organizavam-se em rígidas hierarquias, onde os sacerdotes agiam como representantes do poder divino localizado nos céus. Os sacerdotes tinham a suprema capacidade de prever a vontade dos deuses e, até

mesmo, de controlar tal vontade através de rituais sagrados. Surge assim um direito formal, ritualístico e rígido; sua prática mágica garante chuvas e alimentos para o povo – segurança energética.

Sacerdotes, detentores do poder, localizavam-se no topo da hierarquia social. Paulatinamente, na medida em que o direito se diferenciou funcionalmente da religião e da política, o fenômeno do poder continuou se fazendo presente no direito. Assim, a validade do direito até os dias atuais ainda é tida como uma questão formalista, a norma jurídica recebe seu fundamento de validade de uma instância elevada, algo que está em plano superior. Não é por acaso que Hans Kelsen insere na sua Teoria Pura do Direito uma norma fundamental, cuja marca precípua é a de ser considerada hierarquicamente superior. Essa ideia de hierarquia formal incorpora-se no direito e passa a ser transmitida geração após geração, formando um costume. Considerando que tal hierarquia nasce de um contexto religioso, carrega, portanto, a marca da crença sagrada. Especificamente sobre costumes que nascem de crenças religiosas, Coulanges sustenta que esse tipo de costume perpetua-se através dos tempos, alcançando e vinculando até mesmo os céticos e os agnósticos (COULANGES, 2009, p. 28-29).

Em resumo, o direito contemporâneo incorpora o tempo cíclico da antiguidade – baseado na repetição, sob a forma de rigidez estrutural, especialmente na sua vertente positivista-legalista, onde o caráter formalista e ritualístico do direito atual corresponde à estrutura também formal, ritualística e mágica dos antigos costumes, baseados na prática repetitiva de prever o melhor tempo para a agricultura. A agricultura, por depender do céu e de suas chuvas, elementos de um tempo cíclico, faz surgir uma série de práticas jurídicas arcaicas onde o centro do poder está localizado no topo de uma hierarquia. Essa ideia de hierarquia de normas e de validade jurídica apoiada em uma norma superior nada mais é do que o núcleo da Teoria Pura do Direito de Hans Kelsen. Outra maneira pela qual o direito incorpora o tempo cíclico da antiguidade, é a questão da previsibilidade intrínseca ao seu funcionamento. Seja em um sistema jurídico anglo-saxônico – baseado na certeza e na exatidão do precedente judiciário, seja em um sistema jurídico romano-germânico – baseado na certeza e na exatidão da lei, a previsibilidade jurídica contemporânea corresponde à previsibilidade que os antigos sacerdotes tinham sobre o tempo mais adequado para a agricultura. Em ambos os casos, o que está por trás dessa previsibilidade do tempo e do direito é a busca pela segurança energética.

O tempo linear, por sua vez, é uma evolução da noção de tempo. Surge com a doutrina judaico-cristã e ganha força na física clássica de Newton. Também, possui um caráter de previsibilidade. A única diferença entre tempo linear e tempo cíclico, é que o

primeiro caracteriza a evolução, o movimento e a transformação de sociedades, baseia-se na ideia de um fluxo, uma flecha, uma suposta “passagem” do tempo; já o segundo caracteriza sociedades estagnadas em uma eternidade temporal. Mas em ambos, faz-se presente a ideia de previsibilidade. O direito incorpora o tempo linear, como já exposto acima, na forma de uma teoria normativa onde é possível prever, a partir de uma conduta praticada no instante anterior, as consequências jurídicas que devem ser verificadas no instante posterior.

As conclusões acima expostas são deduções, baseadas no exame bibliográfico da realidade social, cultural e econômica dos períodos arcaicos da história humana. O exame efetuado no presente trabalho usa como método a visão pragmático-sistêmica do direito, conforme a teoria dos sistemas autopoieticos de Niklas Luhmann. Referindo-se aos direitos de diferentes povos da antiguidade – direitos “próprios”, Luhmann diz que:

A partir da comparação, torna-se consciente a percepção do direito próprio como uma configuração social e historicamente condicionada. [...] Apesar de toda autonomia e do desenvolvimento continuado das diferentes noções jurídicas, as mudanças fundamentais do estilo do direito permanecem condicionadas pela mudança estrutural da sociedade, ou seja: são por ela incentivadas e possibilitadas. (LUHMANN, 1983, p. 219, 225)

Considerando que o presente trabalho cuida dos direitos das futuras gerações, tema que abrange um paradoxo temporal decorrente do choque epistemológico entre passado e futuro, torna-se importante identificar as razões pelas quais o direito brasileiro contemporâneo parece ter uma preferência pelo passado, em detrimento do futuro, por mais que suas normas atuais, como o artigo 225 da Constituição Federal, prescrevam obrigações a serem cumpridas pelas gerações presentes em favor das futuras gerações. Sobre esse aspecto temporal do direito, Luhmann já havia percebido que o passado era o centro gravitacional em torno do qual o direito arcaico orbitava:

Existem várias comprovações de que a própria vigência do direito pode basear-se em concepções de parentesco, vivificada em um culto dos antepassados e entendida como obediência aos pais mortos (também poderosos enquanto mortos). Isso possibilita uma exposição plausível da relação entre estrutura social e direito. (LUHMANN, 1983, p. 188-189, grifo nosso)

Referido culto ao mortos acaba se tornando parte integrante do direito arcaico, sob a forma de rituais sagrados. Aqui é importante perceber que o culto ao passado está intimamente associado ao caráter formal, rígido e ritualístico do direito arcaico. Essas

características estão presentes também no direito brasileiro contemporâneo que, conforme foi demonstrado linhas acima, recebe influência da Teoria Pura do Direito de Kelsen, que sustenta uma norma fundamental “superior” como fundamento de validade de todo o ordenamento. Isso nada mais é do que uma adoração fetichista ao passado, pois, como visto, a norma fundamental de Kelsen, na verdade, não passa de uma norma “anterior”, uma decisão tomada no passado. Feitos esses esclarecimentos, cabe demonstrar como o culto ao passado exterioriza-se sob a forma de rituais. A ritualística jurídica é considerada uma evolução do direito arcaico que nasceu como cólera, como reação às frustrações de expectativas, evoluiu para a represália e a reciprocidade, até chegar a uma fase de maior diferenciação funcional onde aparecem processos formais e ritualísticos de arbitragem e de tomadas de decisão:

Uma outra forma de progresso no desenvolvimento pode ser constatada na *formalização* e na *ritualização* de alguns direitos arcaicos tardios. Vistos do ângulo retrospectivo, os formalismos desse tipo apresentam uma rigidez sem sentido: um gesto errado provoca a ira divina, uma palavra errada transforma o que é direito em injustiça. [...] Vista do ângulo dos primórdios do desenvolvimento do direito, no entanto, a função do ritualismo reside no desempenho de abstração, na especificação e na neutralização das formas jurídicas frente aos papéis, tornando-se independentes das eventuais contingências, com o que elas passavam a poder ser transmitidas e, enquanto formas, excluídas da disputa. [...] Por isso o ritualismo sagrado e o formalismo tradicional são capazes de fornecer aqueles elementos constantes que possibilitam a transmissão do direito arcaico até às altas culturas, mantendo assim, através do direito arcaico, importantes funções. (LUHMANN, 1983, p. 189, 192, 195, grifo nosso)

O culto sagrado aos parentes mortos mostra a importância que os povos antigos davam ao passado, prática tão fundamental que acabou sendo transmitida às gerações posteriores sob a forma de rituais e formalismos. Na base e na origem desse processo, estão as práticas de previsão do tempo e a busca pela segurança alimentar, pois o direito arcaico girava em torno dessas questões agrícolas. Prestar culto a um parente morto significava garantir a bonança e a prosperidade para os parentes vivos:

O culto dos mortos era verdadeiramente o culto dos ancestrais. [...] Tanto na Índia quanto na Grécia a oferenda só podia ser feita a um morto por seus descendentes. A lei dos hindus, bem como a lei dos atenienses, proibia a admissão de um estranho, mesmo sendo um amigo, ao repasto fúnebre. [...] a partir disso o que sucedia é que na Grécia e em Roma, bem como na Índia, o filho tinha a obrigação de fazer as libações e os sacrifícios aos manes de seu pai e de todos os seus avós. O não-cumprimento deste dever constituía a mais grave impiedade que se podia cometer, visto que a interrupção desse culto resultava no descuido de uma série de mortos, destruindo a felicidade deles. [...] Se, ao contrário, os sacrifícios eram sempre realizados segundo os

ritos, se os alimentos eram levados ao túmulo nos dias fixados, então o antepassado se convertia num deus protetor. (COULANGES, 2009, p. 34, grifo nosso)

Referidas práticas explicam porque o passado se fez tão presente na vida dos povos antigos, e continua se fazendo presente no direito contemporâneo, já que todo seu fundamento de validade está concentrado em uma norma fundamental “anterior”, que Kelsen denomina “superior”. Analisando-se as práticas sociais mais arcaicas e antigas que se tem notícia, percebe-se que o passado incorporou-se ao direito sob a forma de rituais de caráter místico e religioso. Estes antigos rituais correspondem às atuais formalidades jurídicas. Interessante notar que o culto aos mortos já era uma forma arcaica de relação intergeracional:

Havia uma troca perpétua de bons serviços entre os vivos e os mortos de cada família. O ancestral recebia de seus descendentes a série de repastos fúnebres, ou seja, os únicos prazeres que podia gozar na segunda vida. O descendente recebia do ancestral o auxílio e a força de que tinha necessidade nesta vida. O vivo não podia passar sem o morto, e este não podia passar sem o vivo. Disto resultou um liame poderoso, que se estabelecia entre todas as gerações de uma mesma família, fazendo desta um corpo eternamente inseparável. (COULANGES, 2009, p. 34, grifo nosso)

Mesmo após dissolvidas ao longo da história, essas antigas crenças perpetuaram-se no direito da maioria dos povos da Terra sob a forma de costumes e práticas formalistas verificadas no direito contemporâneo, como, por exemplo, o costume positivado de fundamentar decisões judiciais no direito passado. Esse direito passado é parte integrante dos sistemas jurídicos contemporâneos, ora sendo referenciado sob a forma de jurisprudência nos sistemas de *commom law*, ora sob a forma de lei nos sistemas do *civil law*. Conforme esclarece Coulanges, a relação intergeracional entre vivos e mortos nasceu de:

Velhas crenças que ao longo do tempo desapareceram dos espíritos, mas que deixaram ainda muito tempo depois de sua vigência usos, ritos, formas de linguagem, dos quais o próprio incrédulo não podia escapar. (COULANGES, 2009, p. 28-29, grifo nosso)

Pode parecer uma heresia jurídica, dizer que o fundamento de validade do direito é o futuro, e não o passado. Mas conforme será visto no item seguinte, o direito contemporâneo caminha nessa direção. Existe uma tendência inequívoca de cada vez mais o direito incorporar o futuro como fundamento de validade de suas normas, tendência de cada vez mais adotar o futuro como critério orientador de decisões judiciais. O final do século XX e o início do

século XXI trazem como nota mais característica a ocorrência de múltiplas e simultâneas revoluções como, por exemplo, a revolução quântica; a revolução informática, baseada em informação e conhecimento; a revolução biomolecular; e a revolução das energias renováveis baseadas na preservação do meio ambiente.

Por ora cabe apenas identificar como o passado tornou-se um elemento tão presente no direito. Mesmo depois do período arcaico e das altas culturas da antiguidade, já na Idade Média, o direito continuava rigidamente atrelado ao passado ou, em outras palavras, o direito continuava a incorporar o tempo dando preferencialmente uma ênfase ao passado:

Certamente a realidade social da vida jurídica não esgotava assim as possibilidades de variação do direito. A prevalência do direito antigo sobre o novo – e dessa forma a proibição não de *estatuir-se*, mas de *modificar-se* o direito – estava assegurada no início da Idade Média. [...] Apesar de todos os desdobramentos, só eram possíveis “codificações” que, apesar da acentuada tendência no sentido da racionalização e da sistematização, no essencial tinham que referir-se ao direito existente. Mesmo com todo o radicalismo do iluminismo que exigia o desaparecimento do direito antigo e a reconstrução da razão, em suas construções jurídicas predominava materialmente o direito precedente reelaborado. (LUHMANN, 1983, p. 232, 234, grifo nosso)

Percebe-se, portanto, que todo esse foco no passado - por parte dos direitos arcaico, antigo, medieval, moderno e contemporâneo -, tem uma origem e uma base comum: o culto aos antepassados mortos. Nesse sentido, considerando que referidos antepassados eram considerados deuses familiares, garantidores da prosperidade material dos vivos, mais uma vez cabe destacar aqui o ambiente agrário em que aquelas sociedades viviam. Prosperidade material naquelas épocas significava boas colheitas nos campos. Essas colheitas, por sua vez, dependiam da boa previsão do tempo, mediante a observação dos astros pelos sacerdotes. Uma vez definida a época certa para o início das atividades agrícolas, esperavam-se as chuvas caírem dos céus para proporcionar boa produção nos campos. Assim, todo o sistema de crenças do mundo agrário convergia para um único lugar: o topo, o alto dos céus, os astros.

Era no alto que, simbolicamente e em última análise, estava o centro do poder. Portanto, do direito arcaico ao direito contemporâneo, houve uma paulatina incorporação da ideia de hierarquia de normas jurídicas, tendo sido essa uma das marcas mais dogmáticas do direito. Seja na época dos direitos naturais mais antigos, seja nas fases contemporâneas do direito positivo, a hierarquia sempre esteve presente no direito. Ou o direito era uma revelação divina ou o direito era um produto da razão “superior” humana, validado por uma norma fundamental igualmente “superior”. Referida hierarquia, assim como as formalidades ritualísticas e a questão da previsibilidade do direito; tudo isso decorreu, em grande medida,

da noção de tempo que foi cultivada desde a antiguidade até os dias atuais. Essas são, pois, algumas das formas pelas quais o tempo foi incorporado ao direito contemporâneo, considerado como um todo. Em nome da segurança energética de um mundo agrário, o direito nasceu com quatro características genéticas básicas: 1) o passado e 2) o topo: seus centros gravitacionais e de poder; 3) a rigidez formal-ritualística: seu meio de duração, de permanência e de transmissão para a posteridade; 4) a previsibilidade: seu modo de operação.

Explicitar essas relações entre tempo e segurança energética é importante para os objetivos do presente trabalho, porque uma das propostas apresentadas no capítulo final é a incorporação pelo direito de decisões judiciais transgeracionais. À primeira vista, esse tipo de decisão pode parecer uma heresia jurídica, um choque de ruptura com o antigo paradigma de segurança jurídica. Como visto, o paradigma da previsibilidade foi construído sobre as bases sociais de um mundo agrário pré-industrial, cuja única, ou principal, fonte de energia era o cultivo de alimentos em campos agrícolas. Entretanto, no mundo pós-moderno globalizado que, atualmente, encontra-se no epicentro de um processo histórico de transição energética, onde os últimos poços de petróleo do globo terrestre estão à beira do esgotamento e fontes alternativas de energia surgem, cada vez mais, baseadas na preservação da biodiversidade e na disponibilidade hídrica do planeta Terra; segurança jurídica passa a ter um novo significado no século XXI e, certamente, não é o de previsibilidade.

5.1 O TEMPO E A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE SEGURANÇA JURÍDICA

Falou-se até aqui sobre a forma pela qual o direito incorporou o tempo em sua teoria. A partir da Teoria Pura do Direito de Hans Kelsen, publicada em 1960, e da análise da legislação brasileira, desde a década de 1940, viu-se que o direito contemporâneo brasileiro adota uma concepção linear de tempo, cuja marca é a previsibilidade. Ao contrário do que muitos autores dizem, viu-se que esse critério jurídico de certeza e exatidão origina-se na pré-história e não na Revolução Francesa. Apesar do tempo da antiguidade ter sido cíclico, referido tempo proporcionava, todavia, a mesma previsibilidade que é cultivada até os dias atuais, em pleno século XXI. Neste item do trabalho, será mostrado como o tempo da antiguidade – na sua forma de previsibilidade e rigidez formal-ritualística, continua fazendo parte do modelo jurídico ocidental contemporâneo. Ressalvadas as diferenças existentes entre o tempo cíclico da antiguidade (estagnado) e o tempo linear da modernidade (que passa, que flui, que evolui), o que existe de comum entre esses dois tempos é o critério da previsibilidade. Essa previsibilidade é a base da segurança jurídica, conceito que advém da

ideia de segurança energética. No mundo agrícola, essa segurança gerou axiomas clássicos do direito: rigidez e formalidade ritualística. Mudando-se a matriz energética de uma sociedade, muda-se a noção de segurança jurídica. A análise que se segue, baseada no método do materialismo histórico, mostrará como direito e segurança jurídica vêm sendo alterados.

Foi visto nesse capítulo e no item anterior, que fazer previsões do tempo, identificar as melhores épocas para o plantio e a colheita, eram os meios pelos quais os povos antigos obtinham segurança alimentar-energética. O que se deseja evidenciar agora é que, no mundo agrário da antiguidade, os grãos foram a fonte energética que moldou o direito daquela época, cujo modelo rígido e formal perpetuou-se até hoje. Em seguida, será demonstrado como descobertas científicas derrubaram verdades tradicionais, baseadas no senso comum, e como isso repercute na concepção de tempo. Com as novas fontes energéticas do século XXI, o conceito de segurança jurídica é alterado, inserindo-se elementos na sua formulação que se contrapõem às clássicas características do direito. Assim, se o direito nasceu marcado geneticamente pelo: 1) passado, 2) topo, 3) rigidez formal-ritualística e 4) previsibilidade; no século XXI, o direito vem sofrendo uma mutação genética cujo efeito está sendo a alteração de suas características para: 1) futuro, 2) base, 3) fluidez e 4) indeterminação.

De acordo com as categorias do materialismo histórico lançadas por Marx e, modernamente, reconstruídas por Habermas, o direito é um elemento cultural e histórico produzido pela prática social (DERANI, 2008, p. 3). Porém, a prática social, ela própria, é configurada e formatada de maneira intimamente associada à questão energética e à textura da realidade, entendida como o tecido da matéria e dos cosmos. Dependendo do tipo de matriz energética que estiver na base da economia, e dependendo da imagem – consciência- que os povos tenham acerca do tecido da realidade, as práticas sociais - cultura, religião, política, direito- daí derivadas terão formatos bem específicos e condicionados, produzindo valores axiológicos que atuam como uma espécie de DNA. Aquilo que representa a gênese mais elementar e fundamental do direito contemporâneo, neste item será denominado DNA do direito - o seu código genético.

O direito contemporâneo carrega marcas de um DNA muito antigo, cuja idade aproximada remonta ao nascimento do fenômeno jurídico no mundo, que surge como experiência humana pré-histórica há 12 mil anos atrás. Referido DNA expressa um plexo de valores que persistem dentro do direito contemporâneo, valores que de tão antigos e arraigados atravessaram milênios e chegaram até a contemporaneidade – previsibilidade e rigidez formal-ritualística. Porém, referidos valores, se no passado foram úteis para preservar inalterado e estagnado um mundo agrário repetitivo, isto é, traziam benefícios às populações

daquela época; hoje representam obstáculos à construção de soluções jurídicas necessárias aos, cada vez mais complexos, problemas da contemporaneidade, especialmente problemas relacionados às altas tecnologias, às questões de meio ambiente e, quanto à temática desse trabalho, problemas jurídicos no campo das relações intergeracionais.

Instituído desde o mundo pré-histórico agrário, de 12 mil anos atrás, o DNA do direito contemporâneo atravessou toda a antiguidade clássica (4 mil a.C.-476 d.C.), toda a Idade Média (476 - 1453), toda a Idade Moderna (1453 - 1789), até começar a sofrer pequena mutação na Idade Contemporânea (1789 – dias atuais). Neste último período, o mundo deixou de ser agrário e começou a tornar-se urbano após a revolução fóssil do carvão e do petróleo. Ou seja, a mudança energética ocorrida nos últimos três séculos é um fenômeno muito recente, no contexto de toda a milenar história do direito. Logo, o DNA original do direito permanece exercendo forte influência no modo de criar, alterar, extinguir e aplicar direitos na contemporaneidade: rígido, inflexível, com traços de rigorosa ritualística formal, baseado no topo e no passado; tudo isso impedindo a flexibilidade e o surgimento de alternativas epistemológicas necessárias para o tratamento adequado dos direitos das futuras gerações. Apesar disso, uma transformação epistemológica vêm ocorrendo dentro do direito.

São exemplos dessa evolução a teoria do pluralismo jurídico, que mostra a possibilidade de um direito nascer espontaneamente das próprias relações humanas, sob a forma de “direito-relação” (WOLKMER, 2001, cap. IV), sem necessariamente depender da benção estatal ou de outras formas ritualísticas; e, ainda, a teoria dos sistemas autopoieticos que explica a dinâmica e a mutação do direito, ao considerá-lo um sistema social cognitivamente aberto, que se autoproduz e se autodefine em contato com o meio, mediante acoplamento estrutural comunicativo que permite ao direito retirar informações de outros sistemas – inclusive do sistema ciência - para aperfeiçoar seu funcionamento que, entretanto, é autônomo e operacionalmente fechado (LUHMANN, 1983, p. 219, 225; 2009, p. 128-152; CASANOVA, 2006, p. 268).

De um direito baseado em fórmulas rígidas e fechadas para outro aberto e flexível, essa transformação vem ocorrendo motivada pela questão energética. Do mundo agrário da pré-história até meados do século XX, período em que o mundo foi impulsionado pela pesada energia da lenha e dos grãos, a visão de mundo dos povos foi estática, rígida, pontual, local, imutável. Com as recentes descobertas da física de partículas e da cosmologia, essa visão vai mudando para uma realidade física da matéria formada por cordas de energia em estado de vibração, onde o tempo é concebido como um lugar. O mundo começa a usar energias leves e abertas, valendo destacar as novas energias baseadas no meio ambiente, como o hidrogênio

extraído das águas, a eletricidade produzida pelas marés e pelos ventos, além do Sol, que vem sendo considerado a principal usina energética de uma sociedade solar futura (ALTVATER, 2010, p. 325; KAKU, 2001, p. 329-330).

O direito é uma ação em sociedade através de seus códigos próprios, é a verbalização dos elementos constitutivos de uma sociedade e de suas expectativas (DERANI, 2008, p. 4). Em uma única palavra: “o Direito é nível da própria realidade” (GRAU, 1991, p. 21). Friedrich Müller sustenta que: “o direito surge definitivamente como parte do conteúdo da consciência humana” (MÜLLER, 1966, p. 77 apud DERANI, 2008, p. 4). Assim, a análise dos elementos normativos do direito - seus textos e as jurisprudências - dentro do seu ambiente histórico-cultural, por pessoas ou mesmo por expertos, constrói o direito. A norma, produto da combinação destes elementos - texto, jurisprudência e história -, é nitidamente jurídica e política, pois altera necessariamente o ambiente social em que atua (DERANI, 2008, p. 4).

Nessa linha de raciocínio, de que o direito reflete a realidade, destacam-se dois fatores que condicionam e possibilitam o surgimento de modelos jurídicos: o tecido da realidade em sentido amplo - a realidade da matéria física e do cosmos -, bem como a consciência dos povos acerca desse tecido, dessa textura. Ao longo da história humana, a percepção que as sociedades tiveram sobre o tecido da realidade foi muitas vezes uma percepção ilusória e até certo ponto, para os atuais padrões do século XXI, infantil, ingênua e bastante limitada. Por muito tempo, até na época de Colombo, acreditou-se que a Terra era um prato plano apoiado nas costas de tartarugas gigantes empilhadas, e que o oceano terminava em uma grande cachoeira que caía da beirada da Terra. Com a invenção do telescópio por Galileu Galilei (1609), essa nova tecnologia pôs fim às discussões sobre o formato da Terra (HAWKING, 2005, p. 20-21). Isso repercutiu sobre a concepção de tempo cultivada até então. De um tempo cíclico, estagnado, apoiado na visão aristotélica da Terra plana estacionária no centro de um universo imutável, agora o tempo ganha um sentido linear, um sentido de movimento baseado na órbita dos corpos celestes, ideia que ganha força com a mecânica gravitacional de Isaac Newton (1666).

Porém, uma revolução silenciosa pouco percebida teve início como consequência da invenção do telescópio. A humanidade perdeu suas verdades tradicionais, que vinham sendo transmitidas geração após geração, ao longo de mais de 12 mil anos de história. O senso comum havia ruído. Para ilustrar o raciocínio, cumpre mencionar Hannah Arendt segundo a qual, no limiar da era moderna, três grandes eventos lhe determinaram o caráter: a descoberta da América, a Reforma protestante e a invenção do telescópio. Para seus contemporâneos, o

acontecimento mais extraordinário deve ter sido o primeiro, com toda a euforia decorrente da descoberta de um “novo mundo”. O mais inquietante deve ter sido o segundo, a cisão do Cristianismo e o abalo de um mundo que foi formatado e ditado pela Igreja. Porém o menos percebido foi o terceiro, o telescópio, embora profunda a transformação que ele provocou sobre as noções de “verdade”. 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” (ARENDDT, 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.

Após a invenção do telescópio, porém, descobriu-se que a Terra era que girava em torno do Sol. Com isso aconteceu uma “perda da verdade tradicional” (2008, p. 307), baseada no senso comum e nos olhos do corpo, pois a partir do telescópio o ser humano descobriu que não mais podia confiar nem mesmo nos seus próprios sentidos corporais, os quais lhe traíram:

Não foi a razão, mas um instrumento feito pela mão do homem – o telescópio – que realmente mudou a concepção física do mundo; o que os levou ao novo conhecimento não foi a contemplação, nem a observação, nem a especulação, mas a entrada em cena do *homo faber*, atividade de fazer e de fabricar. Em outras palavras, o homem fora enganado somente enquanto acreditava que a realidade e a verdade se revelariam aos seus sentidos e à sua razão, bastando para tanto que permanece fiel ao que via com os olhos do corpo e da mente. [...] A antiga predição de Demócrito, de que a vitória da mente sobre os sentidos só podia terminar com a derrota da mente, parecia haver-se realizado – exceto que, agora, a leitura de um instrumento havia aparentemente derrotado a mente e os sentidos. [...] Foi um instrumento, o telescópio, obra da mão do homem, que finalmente forçou a natureza ou, melhor, o universo a revelar seus segredos. (ARENDDT, 2008, p. 287, 303)

Nesse sentido, pode-se dizer que o direito incorporou dentro de sua teoria uma noção ilusória de tempo, baseada em um suposto “fluxo” ou “passagem” do tempo. Essa sensação que as pessoas têm da suposta passagem do tempo é fruto do senso comum, é a forma pela qual seus sentidos corporais – “os olhos do corpo” - sentem subjetivamente o tempo. A transição de um conceito subjetivo e ilusório do tempo para um conceito objetivo e real acontece através da astrofísica, que através de medições e experiências feitas na órbita terrestre demonstrou ser o tempo um lugar, originando o conceito de espaço-tempo (FLEMING, 1989b, p. 3-6).

Assim como o telescópio de Galileu produziu uma revolução silenciosa, uma perda das verdades tradicionais, que naquela época não foi algo tão percebido por filósofos e outros

pensadores; na época atual, o conceito de espaço-tempo também surge como algo pouco percebido, desconhecido pela grande maioria das pessoas, muito embora sua existência física seja real e comprovada pelas medições e experiências astronômicas. O fato do espaço-tempo ainda não ser percebido de forma ampla, faz com que o direito dele não se aproprie, mantendo-se dentro da teoria jurídica a velha e ilusória noção de flecha do tempo. Todavia, com a eclosão das questões ambientais, com a introdução no direito das futuras gerações como subjetividades coletivas portadoras de direitos, na forma do artigo 225 da Constituição Federal, esse quadro teórico tende a mudar de uma maneira autopoiética. Não que o direito irá abandonar integralmente o tempo linear que vem adotando desde a modernidade, já que essa noção, embora ilusória, é prática e operacional. Vale lembrar que duas noções aparentemente opostas de tempo – cíclico e linear – coexistiram harmonicamente nas sociedades indígenas da Mesoamérica, e continuam coexistindo no direito brasileiro contemporâneo, no que refere aos aspectos da previsibilidade e da rigidez formal-ritualística de sua teoria.

Porém, em contextos intergeracionais, a noção de flecha de tempo acaba sendo a causa do problema epistemológico denominado paradoxo temporal. Sua solução envolverá uma nova maneira de o direito incorporar o tempo à sua teoria, tema que será melhor desenvolvido no item próprio.

Voltando às questões inicialmente propostas neste item, ou seja, como a mudança da visão de mundo das sociedades repercute também na transformação do conceito de segurança jurídica, cabe dizer que as sucessivas descobertas científicas posteriores a Galileu (1609), como a lei da gravidade de Newton (1666), continuaram a alterar a percepção humana sobre a realidade. No caso específico de Newton, a grande maioria dos autores costuma dizer que sua influência, no direito, esteve relacionada ao paradigma científico do mecanicismo determinista que levou ao positivismo legalista da Revolução Francesa. Porém, como foi mostrado no início desse capítulo, o axioma da previsibilidade e da rigidez formal-ritualística do direito é bem mais antigo, pois nasce na pré-história com as práticas mágicas de previsão do tempo para a agricultura.

Nesse sentido, apesar da grande “novidade” representada pelo determinismo científico de Newton, o direito continuou a carregar as mesmas características genéticas que marcaram-lhe a face desde seu nascimento na pré-história: rigidez formal-ritualística, vocação para a eternidade, imutabilidade, extremo apego ao passado. Prova disso foi o século XVIII na França, época do culto à forma, quando só se considerava direito aquilo que fosse produzido rigidamente sob o manto e as bênçãos do Estado Nacional, responsável por traçar os rituais e as formalidades daquele “novo” modelo jurídico. Novo apenas quanto à sua origem, porque

de fonte divina passou a ser criado e aplicado pela razão humana, porém velho e idêntico quanto ao seu DNA primitivo, que remonta à pré-história. O que se deseja mostrar é que, embora as descobertas científicas de Newton tenham produzido mudanças paradigmáticas nas práticas sociais - cultura, política, direito -; não conseguiram, todavia, alterar um aspecto específico do direito, o seu DNA de rigidez formal-ritualística. A Lei da Gravitação Universal mudou a percepção do modelo de mundo que os povos tinham - de geocêntrico passou a heliocêntrico. O paradigma mecanicista da exatidão contribuiu para a Revolução Francesa, abalou as bases teológicas do poder monárquico absoluto e mudou a política. Fez desmoronar verdades tradicionais ligadas ao senso comum.

Entretanto, a ciência do século XVII não alterou um milímetro sequer do DNA do direito, o qual permaneceu firmemente atado aos seus caracteres pré-históricos de rigidez, formalidade ritualística, vocação à perenidade e rigorosa inflexibilidade formal. O que estaria escondido por trás dessa aparente característica imutável do direito? Que outro fator poderia ser tão ou mais influente do que o avanço científico?

O DNA do direito é fruto de antiquíssimas crenças religiosas que remontam à pré-história humana, crenças nascidas das tentativas de se controlar as forças da natureza, com o objetivo primordial de assegurar um permanente fluxo energético para sustentar a vida material humana. Essas crenças surgiram no mundo agrário pré-histórico de 12 mil anos atrás, no contexto da *revolução agrícola*, período em que a humanidade abandonou o modelo econômico de caçadores-coletores e transitou rumo ao modelo de pastores-agricultores. Esta revolução introduziu uma nova matriz energética no mundo: *os grãos*. Considerando que o direito é o nível da própria realidade (GRAU, 1991, p. 21) e que adota “uma configuração social e historicamente condicionada”, além de suas mudanças permanecerem “condicionadas pela mudança estrutural da sociedade” (LUHMANN, 1983, p. 219, 225), a realidade daquele mundo era expressão da imagem que os grãos transmitiam. Grãos solidamente fixados à terra; que, por sua vez, também era fixa, local e inamovível – rigidez -; terra que antes das gerações e após as gerações sempre esteve no mesmo lugar – eternidade -; grãos que eram produzidos de forma inflexível dentro de um rigoroso ritual repetitivo de cultivos e colheitas, sempre nas mesmas épocas e da mesma forma – formalidade ritualística -; obedecendo à marcação natural e inflexível das alternâncias climáticas e sazonais – previsibilidade -; dependente das chuvas do céu – hierarquia.

A energia, e conseqüentemente a maneira de capturar essa energia no mundo agrário, foi o elemento estrutural da sociedade, mais básico e fundamental, que acabou modulando, formatando as práticas sociais de então. O antropólogo Leslie A. White observou que durante

o processo evolutivo das diversas culturas no planeta, nas fases pré-históricas mais antigas, o corpo humano era a única “usina de força” que permitia aos grupos rudimentares realizar o trabalho da caça, da pesca e da coleta de alimentos. Mais tarde, quando ocorreu a transição de caçadores-coletores para pastores-fazendeiros, o modo de produção agrícola permitiu extrair uma quantidade imensamente maior de energia do ambiente. O excedente de alimentos gerado pela prática de criar animais confinados, associada à prática de arar e cultivar grandes extensões de terra, tudo isso aumentou a quantidade de energia que fluía dentro das organizações sociais e culturais de então. Por isso, essa *transição energética* - da caça e da coleta para o cultivo de cereais em grande escala - caracterizou aquilo que ficou conhecido na história como *revolução agrícola*, já que mudou completamente o formato econômico, social, político, jurídico e religioso daquelas sociedades. Os cereais foram considerados naquele contexto histórico “a grande força motriz da civilização” (WHITE, 1949, p. 371 apud RIFKIN, 2003, p. 38).

Sob o ritmo marcado e repetitivo de alternância regular das estações climáticas, os astros celestes impunham às práticas da vida social uma regularidade cíclica. A vida naquele mundo agrário, não só o pré-histórico, mas o mundo antigo e o mundo medieval, era um eterno e, talvez, enfadonho repetir, recomeçar e refazer todas as atividades cotidianas sempre da mesma forma, sempre com o mesmo ritual, sempre com a mesma, previsível e inflexível rigidez: este é o DNA do direito contemporâneo. Todas essas marcas da vida agrária pré-histórica refletiram-se na construção de uma cultura, um modo de produção, uma religião, uma política e um direito marcados geneticamente pela rigidez, imutabilidade, inflexibilidade, pela hierarquia que enfatiza o topo, pela eternidade que enfatiza o passado e pela rigorosa formalidade ritualística. A textura da realidade e a consciência que os povos tinham sobre esse tecido da matéria, do mundo e do cosmos, além da característica natural da matriz energética baseada nos grãos, formataram a prática social e as instituições dos povos antigos, constituindo assim o DNA jurídico que atravessou vários milênios, desde 12 mil a.C. até os dias atuais.

A influência da matriz energética que esteja na base de uma sociedade é tão grande que o chamado progresso humano representa, em grande parte, a perspicácia dos seres humanos para se valerem de procedimentos simbólicos, ferramentas e organizações institucionais com o objetivo de capturar e empregar cada vez mais energia e, com isso, aumentar mais ainda o seu bem estar (RIFKIN, 2003, p. 39). As práticas sociais são portanto guiadas, ou orientadas, pela necessidade de buscar mais energia do meio em que as sociedades estão inseridas. Uma sociedade que busque energia na agricultura irá adotar

práticas e construir uma visão de mundo completamente diferente de outra sociedade que, por exemplo, resolva buscar toda sua energia através do Sol, através do hidrogênio, através da fissão nuclear ou de qualquer outra fonte energética.

Os eventos ligados à Lei da Gravidade Universal de Newton não conseguiram mudar o DNA do direito porque, até o final do século XVII, o mundo continuava agrário baseado na matriz energética dos grãos. Só a partir do século XVIII e, depois, no século XIX, é que a introdução do carvão e do petróleo na economia – *revolução fóssil* - começaram a mudar um quadro jurídico normativo que existiu incólume durante 12 mil anos. Grãos e lenha foram a base energética da maioria das sociedades, por todas as épocas e por todos os lugares onde viveu a espécie humana, gerando práticas formais e ritualísticas em vários pontos do planeta Terra. Daí porque, tomando como exemplo o direito internacional público contemporâneo, verifica-se nele uma alta carga de rigidez, formalidade e ritualismo, pois nele convergem as marcas genéticas do DNA do direito, como um todo. Sendo o direito internacional a reunião de vários direitos, provenientes de diversos países, ele pode ser usado como uma espécie de denominador comum que indica, ao jurista, a face e o formato do fenômeno jurídico como um todo, uma espécie de média. Não por acaso, 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).

Um estudo de biogeografia evolucionista evidenciou que a adoção da agricultura foi o pior erro da espécie humana, pois foi com a agricultura que surgiram as diferenças de classe e de sexo, a tirania de grupos e a redução da qualidade nutricional, já que os caçadores-coletores tinham uma dieta mais rica e variada de vitaminas e proteínas, enquanto os agricultores estavam limitados apenas a três cereais básicos: trigo, arroz e milho; e até hoje, 12 mil anos depois, a humanidade ainda luta e se debate para tentar resolver o problema da explosão demográfica causada pela agricultura (DIAMOND, 1987, p. 64-66). Apesar disso, o fato inquestionável é que o excedente de grãos representou uma ampliação energética, capaz de sustentar populações crescentes, reinos e, posteriormente, impérios; onde sacerdotes faziam a leitura celeste com a função religiosa de garantir a continuidade do fluxo energético, prevendo chuvas e as melhores épocas para plantio e colheita – captura de energia (RIFKIN, 2003, p. 39). Portanto, o tipo de energia que foi usado na maior parte da história humana, proveniente da agricultura, possibilitou que os sistemas sociais – religião, política e direito - adquirissem o formato que possuem hoje, baseados em práticas hierárquicas rígidas, inflexíveis e de rigorosa ritualística formal.

Essas características eram o retrato da realidade para aqueles povos antigos, eram o retrato de sua visão de mundo. Um mundo estável, que não mudava nunca, por isso o mundo da antiguidade era sólido como uma rocha. Nesse sentido, suas práticas jurídico-religiosas produziram sólidos códigos sociais de conduta, tão sólidos que eram literalmente códigos legislativos *gravados em rocha*. As gravuras religiosas do conjunto monolítico do Ingá, na Paraíba – Brasil, além dos numerosos monumentos megalíticos europeus, os Dez Mandamentos de Moisés e o Código Legislativo de Hamurabi (BRITO, 2007, p. 110), são exemplos de uma época em que adorar rochas santuários – totens, era a expressão social da forma como aquelas populações interpretavam a textura da realidade: um mundo sólido, rígido, inflexível.

A comprovação da visão de mundo rígida e sólida da antiguidade, pode ser encontrada no Código de Hamurabi, um dos primeiros códigos jurídicos da humanidade, elaborado aproximadamente em 2 mil a.C.; foi inscrito em uma *pedra basáltica* encontrada nas ruínas do antigo império babilônico. Sua parte superior apresenta uma gravura do deus Sol - *Chamash* - entregando as tábuas da lei ao monarca Hamurabi. No seu preâmbulo, há uma justificativa da doação sobrenatural do texto para Hamurabi, idéia muito do agrado da poderosa classe dos sacerdotes. No texto do preâmbulo, Hamurabi fala da *durabilidade* do seu reino, diz que garantiu *segurança* aos seus habitantes suprindo-os de *água e grãos* (ALTAVILA, 1995, p. 38; VIEIRA, 1994, p. 9-11). O mesmo legislador, “certo da inalterabilidade do seu código, dos mais antigos e conhecidos da humanidade, proibiu, por lei própria, que no futuro viessem suas leis a ser reformadas” (BASTOS, 1992, p. 13). Vale destacar, também, que o primeiro tratado internacional da história da humanidade foi igualmente gravado em rocha metálica, uma barra de prata, entre o Rei dos Hititas – Hattusil III e o Faraó egípcio da XIX Dinastia – Ramsés II, por volta de 1280 e 1272 a.C (MAZZUOLI, 2005, p. 53).

Fazendo uma leitura da própria legislação antiga, como o Código de Hamurabi, é possível ver com clareza como a segurança jurídica estava intimamente associada à durabilidade do reino que, por sua vez, repousava na segurança oferecida pelo monarca através dos grãos. Ou seja, os grãos – fonte energética – eram o principal fator de segurança jurídica, que se fazia presente na vida daqueles povos sob a forma da previsibilidade, da imutabilidade e da solidez de um código de condutas gravado sobre uma rocha. Portanto, a ideia de segurança jurídica nasceu intimamente associada à necessidade de segurança energética. Como a matriz energética da antiguidade – agricultura – produzia uma visão de mundo sólida, rígida e imutável, o valor segurança jurídica acabou ganhando ao longo de

mais de 4 mil anos um caráter de solidez, imutabilidade, previsibilidade e rigidez formal ritualística.

Pode-se afirmar que a energia foi e continua sendo o fator fundamental que condiciona o formato de uma sociedade, influenciando seus sistemas sociais, do religioso ao jurídico. O direito internacional público contemporâneo, sendo expressão do direito de todos os povos, de todas as épocas, também carrega uma dimensão formal acentuada. Assim, o direito internacional público serve de amostra para comprovar a tese acima, pois considerando que ele carrega este DNA milenar, marcado pela rigidez, pela inflexibilidade e pela rigorosa ritualística, pode ilustrar bem o estado geral em que se encontra o direito.

A ritualística solene e cerimonial para formação de tratados internacionais, além do culto à forma, são expressos através da necessária e rigorosa observância das fases de elaboração do tratado: 1) negociações preliminares, 2) assinatura pelo Poder Executivo, 3) aprovação parlamentar de cada Estado interessado, 4) ratificação concluída com a troca dos instrumentos e, no Brasil, 5) promulgação por decreto do Presidente da República, além da publicação no Diário Oficial da União (MAZZUOLI, 2005, p. 60-61). A rigidez formal do direito internacional público é evidenciada pela análise do art. 38 do Estatuto da Corte Internacional de Justiça e da prática dos tribunais internacionais; pois embora sejam formalmente enumeradas como fontes desse direito os tratados, o costume, os princípios gerais de direito, além das decisões judiciais e a doutrina dos juristas qualificados, “na prática, entretanto, os tribunais internacionais têm outorgado preferência às disposições convencionais específicas de caráter obrigatório, vigentes entre as partes, sobre as normas de direito internacional costumeiro e sobre os princípios gerais” (2005, p. 33).

Percebe-se que, na prática dos tribunais internacionais, até o costume e os princípios gerais de direito internacional precisam vir sob a capa, o manto e as bênçãos sagradas de um rigoroso ritual de criação e aplicação, para que tenham valor formal na lides internacionais. Isso em pleno século XXI. Parece que a crise da pós-modernidade não chegou nos tribunais internacionais, os quais permanecem seguindo a mesma lógica, os mesmos valores dos rituais mágicos da pré-história agrária, fixamente atados a um passado de xamãs e sacerdotes que tentavam controlar e dirigir as forças da natureza em um mundo sólido e imutável. A constatação de que o direito internacional contemporâneo continua carregando esse acentuado caráter formal serve apenas para provar que, na base do seu DNA mais ancestral, estão gravadas geneticamente as características básicas do direito: 1) culto ao passado, 2) ênfase à hierarquia, 3) rigidez formal-ritualística e 4) previsibilidade. Conforme será visto adiante, as novas fontes energéticas que começam a despontar, na presente época, onde o petróleo

principia a esgotar-se, sinalizam o nascimento, ou melhor, uma mutação pela qual o direito começa a passar rumo à incorporação de novas características: 1) o futuro é o critério orientador das decisões judiciais, 2) a base é o centro do poder, a hierarquia desaba e uma sociedade em rede assume seu próprio destino, 3) a fluidez energética cria um direito igualmente fluido, flexível, liberto dos rituais, muito mais baseado nos princípios e 4) a indeterminação é a marca do seu modo operacional e a garantia da segurança jurídica.

Se, no mundo sólido e estável dos grãos, o formalismo e o culto ao passado ofereceram segurança jurídica, hoje esse modelo torna-se fator de insegurança porque não permite ao direito uma maior agilidade e flexibilidade na sua criação, transformação e aplicação. Os problemas relacionados ao meio ambiente, como, por exemplo, a necessidade que o direito ambiental tem de levar em consideração os interesses jurídicos das futuras gerações, como critério orientador das decisões judiciais, já é um indicador de que a segurança jurídica no século XXI não está mais apoiada na estabilidade do passado, mas na indeterminação do futuro. Neste século, a segurança jurídica não está mais baseada na previsibilidade dos rituais e das formas, nem na hierarquia rígida que marcaram toda a história do direito. Hoje, segurança jurídica continua sendo a garantia de suprimento energético para as sociedades; porém, como a matriz energética mundial está passando por uma transição dos elementos fósseis para os elementos renováveis, intensivos e dependentes da preservação ambiental, tudo isso indica que segurança agora passa a ser sinônimo de preservação ambiental e de soluções apontadas para o futuro, tendo o futuro como sua referência.

Nesse sentido os tomadores de decisão têm um novo desafio: libertarem-se das amarras que os prendem a uma adoração fetichista do passado, adoração que restringe a observância de direitos futuros e coloca em risco a segurança de toda a sociedade, tanto das gerações presentes como das futuras. O desafio hoje é conciliar passado, presente e futuro.

Fez-se até aqui uma explanação sobre a forma pela qual os grãos possibilitaram a formatação do direito tal qual hoje ele é conhecido. Agora, será demonstrado como outras fontes energéticas, a partir do momento em que foram introduzidas na economia mundial, alteraram a velocidade das atividades sociais, mudando conseqüentemente o conceito e a noção de segurança jurídica. Foi falado no início desse item que, apesar da grande influência produzida pelo cientificismo de Galileu (1609) e Newton (1666), o direito não foi alterado na sua característica básica pré-histórica. Será visto, a partir desse ponto, o que realmente levou o direito a sofrer transformações epistemológicas, que começam a mudar sua antiga imagem de rigidez formal e ritualística para, em substituição, possibilitar o surgimento de um direito verdadeiramente novo, orientado pelo e para o futuro, liberto do passado, descentralizado e

sem hierarquia, fundamentado não em um topo monolítico, mas numa base plural de valores mutantes, uma rede horizontal derivada do hidrogênio e que confirma a teoria autopoietica de Luhmann, segundo o qual o direito opera de forma sistêmica (LUHMANN, 2009, p. 126-127).

Da pré-história até por volta do final da Idade Moderna (1453 - 1789), o mundo foi exclusivamente agrário. Não havia outras fontes energéticas além dos grãos e da lenha. Somente após a introdução de matrizes energéticas radicalmente diferentes dos grãos e da lenha, como foram o carvão (1700) e o petróleo (1859), é que mudanças mais significativas, apesar de incipientes, passaram a ser observadas no direito. Enquanto o mundo foi agrário, cada vez mais terras precisavam ser desflorestadas para capturar a energia da lenha e dos grãos. No século XIV, a Europa enfrentou um problema de entropia semelhante ao que levou Roma ao colapso. Com uma matriz energética baseada exclusivamente em lenha e grãos, gastava-se muito mais energia para capturar lenha e grãos do que a energia recebida desses elementos. Com a explosão populacional, a necessidade de mais alimentos produziu uma maior pressão agrícola, gerando uma entropia crescente. Assim, para aumentar a produção de grãos houve um desflorestamento acentuado para disponibilizar novos campos. Em contrapartida, a exposição do solo às intempéries empobreceu sua capacidade de produzir grãos e o desflorestamento reduziu a quantidade de lenha disponível. Nesse cenário, tanto a Roma imperial, como a Europa medieval foram extintas por causa de um colapso energético – exaustão do solo e desaparecimento de florestas (RIFKIN, 2003, p. 66).

A questão energética é um elemento tão fundamental para a existência, a formatação e a continuidade dos sistemas sociais complexos, como são as sociedades, que alguns autores reconhecem haver um padrão civilizatório que caracteriza a história humana. Segundo Joseph Tainter, a história da humanidade caracterizou-se pela criação de mecanismos sociais e tecnológicos cada vez mais complexos voltados à captação da energia livre disponível no ambiente. O fluxo ampliado de energia permite que as comunidades cresçam. A vida social se torna mais densa e variada. O colapso se insinua quando uma civilização madura atinge o ponto em que é forçada a gastar cada vez mais de suas reservas de energia para manter sua complexa estrutura social, tendo retornos cada vez menores na energia disponível *per capita*. A energia deixa de estar disponível no volume necessário para sustentar a população inflada, defender o Estado contra invasores e manter a infra-estrutura interna. O colapso se caracteriza pela redução nos excedentes de alimentos; um enxugamento no orçamento do governo; uma redução na energia consumida *per capita*; a dilapidação de infra-estruturas fundamentais como os sistemas de irrigação; estradas e aquedutos; o aumento da insatisfação popular com o

Estado; o aumento da criminalidade; a decrepitude da autoridade central; a depopulação das áreas urbanas e o aumento de invasões e pilhagens (TAINTER, 1988, p. 79-80 apud RIFKIN, 2003, p. 56).

Outro motivo, pelo qual o colapso energético ocorre, é quando o zelo religioso diminui. Sociedades permanecem vigorosas enquanto seu comprometimento religioso é forte, mas enfraquecem quando se afastam da religião. O agente catalisador que unificava e mobilizava a energia humana para a tarefa de capturar energia do meio ambiente era a religião. A fé coletiva levava as pessoas a combinarem seus esforços em torno da missão comum de extrair energia do ambiente (COULBORN, 1966, p. 415). Isso significa que o fio condutor das práticas religiosas antigas era a necessidade de capturar energia do ambiente. E, como foi visto, os sistemas sociais – direito e religião – não tinham uma diferenciação funcional suficiente para que se pudesse distinguir uma prática jurídica de uma prática religiosa (LUHMANN, 1983, p. 122, 202). Logo, as mesmas práticas religiosas que serviam para catalisar vontades coletivas em torno da tarefa de captura energética, eram também as práticas jurídicas. Aqui fica bastante clara a relação entre segurança jurídica e segurança energética. O efeito ordenador do direito e da religião arcaicos estabilizava a sociedade e garantia a sua segurança energética; o que, em outras palavras, vinculava a segurança jurídica à garantia de suprimento energético contínuo.

Continuando a análise sobre a influência das transições energéticas sobre o direito e sobre o conceito de segurança jurídica, releva notar que por volta de 1700 o carvão começou a substituir a madeira como principal recurso energético na Inglaterra. A introdução do carvão na economia mundial instaurou um novo regime energético. A mudança social significativa veio com a locomotiva à vapor. O rígido mundo agrário começava a se flexibilizar pela mobilidade e pela maior velocidade proporcionadas pela locomotiva. Um século e meio depois, nova transição energética aconteceu do carvão para o petróleo, descoberto em 1859 no Estado norte-americano da Pensilvânia. Nessa nova etapa da economia mundial, surgiram o automóvel e o avião que aceleraram ainda mais o ritmo da vida, tornando a mobilidade e a velocidade das relações econômicas muito mais intensas. Das pequenas empresas do mundo agrário, fixadas rigidamente às áreas de onde se podia extrair madeira; surgem empresas transnacionais movidas pelo petróleo. A fluidez típica desse combustível líquido permitiu que a energia escoasse de forma melhor por todo o planeta. O nascimento da sociedade da informação nos anos de 1980, durante a revolução cibernética, culminou por acelerar novamente um mundo veloz, que já estava se deslocando em altas velocidades com o avião; a

transmissão de *e-mails* à velocidade da luz conectou de forma instantânea as pessoas que tivessem acesso à *internet* (RIFKIN, 2003, p. 68, 82-88).

Entre o surgimento do petróleo – período denominando de revolução fóssil, e o surgimento da tecnologia da informação – período conhecido como revolução cibernética, o modelo organizacional das empresas da época sofre uma sensível transformação. Até antes do surgimento do petróleo foi mostrado, nas linhas acima, que o direito orientou-se sob os moldes de uma rígida estrutura hierárquica nascida no contexto do mundo agrário. Essa mesma estrutura hierárquica do direito será verificada no setor empresarial a partir do petróleo:

A infra-estrutura para a energia petrolífera é de longe a mais intrincada rede energética jamais criada. A natureza da energia ditou os termos de sua conjuntura. Distribuído irregularmente, difícil de extrair, de transporte custoso, de refinamento complicado e multifário em suas aplicações, o petróleo, desde o início, exigiu uma estrutura de comando e controle altamente centralizada, que financiasse a exploração e produção e coordenasse o fluxo do produto para os usuários finais no fim da escala. A infra-estrutura altamente centralizada gerou inevitavelmente empresas organizadas em moldes similares. (RIFKIN, 2003, p. 68, 82)

A influência que o modelo energético, adotado por uma sociedade, produz sobre suas estruturas e demais sistemas sociais - como o direito, a política, a economia, a cultura -, pode ser observado a partir da seguinte passagem:

Os combustíveis fósseis implicam outro dinamismo. O carvão, o petróleo e o gás natural são formas mais concentradas de energia, e, quando devidamente tratados, intensificam a produtividade e a densidade das atividades econômicas. O novo ritmo e interatividade se proliferam até o cenário político e cultural, provocando em todos os setores o surgimento de mecanismos de controle centralizados e hierárquicos, para administrar a complexidade dos relacionamentos humanos. (RIFKIN, 2003, p. 82, grifo nosso)

Altvater, no mesmo sentido, mostra como as energias fósseis revolucionaram a sociedade e como isso afetou vários sistemas sociais como a cultura, o pensamento, a fé e a religião:

Por isso, a Revolução Industrial também é uma revolução fóssil (Cameron 1997). Nesse contexto, Nicolas Georgescu-Roegen (1972) fala de uma “revolução prometeica”, em termos de história universal similarmente importante à Revolução Neolítica há cerca de 10.000 anos, quando homens aprenderam a “colher sistematicamente o fluxo da energia solar, dedicando-

se à agricultura, cultivando plantas aproveitáveis, domesticando alguns animais e aprendendo, assim, a controlar ativamente os fluxos de recursos” (Ponting 1991; Debeit/Deléage & Hermery 1989). [...] Sem agricultura não há cultura, assevera Georgescu-Roegen. Nenhuma Ur, nenhuma Babilônia, mais tarde nenhuma Atenas, Roma, Tenochtitlan, Samarkand e Kyoto teriam sido possíveis sem a Revolução agro-cultural ou neolítica. [...] Desde que formados por massa orgânica, os estoques fósseis também são energia solar, mas uma energia solar armazenada na crosta terrestre. [...] No fim do século XIX, são descobertos e explorados os potenciais da gasolina, um “produto residual”, como energia propulsora de veículos automotores. [...] A formação social – e com isso também a relação social com a natureza – sofre uma transformação radical. A técnica e o modo de produção também afetam a cultura, o pensamento e a fé, a religião (ALTVATER, 2010, p. 127, 129, 130).

O modelo hierárquico da burocracia estatal contemporânea, embora tenham existido administrações hierárquicas na antiguidade, também pode ser creditado à conta do petróleo:

A burocracia dos tempos modernos surgiu com a era dos combustíveis fósseis. E atingiu a maturidade na década de 20, com a mudança do carvão para o petróleo, e das fábricas movidas à vapor para as eletrificadas. [...] Max Weber, o grande sociólogo do século 20, procurou definir suas particularidades. Entre suas características essenciais, estavam as regras predeterminadas para reger o processo decisório; a autoridade exercida de cima para baixo na estrutura; [...]. Este tipo de processo racionalizado, comentou Weber, possibilitava a supervisão de organizações grandes e complexas, integrando várias atividades sob um único teto, com uma velocidade e uma produtividade sempre crescentes. (RIFKIN, 2003, p. 85, grifo nosso)

Segundo Rifkin, as atividades comerciais dos Estados Unidos da América, e no mundo todo, foram se tornando cada vez mais hierárquicas e centralizadas, na razão direta dos aumentos drásticos nos fluxos de energia a cada década do século XX. Porém, com o surgimento da sociedade da informação nos anos de 1980, o modo como as organizações trabalhavam mudou. O tradicional modelo hierárquico mostrou-se lento demais para acompanhar a nova velocidade das comunicações e das atividades comerciais proporcionada pela *internet*. Em um mundo onde as informações se moviam na velocidade da luz:

As empresas começaram a aplanar suas hierarquias organizacionais, criando modelos de organização horizontais que acomodassem melhor a mobilidade, a flexibilidade e a velocidade da nova era comercial. [...] O novo organograma descentralizou o processo decisório, delegando mais autoridade diretamente ao pessoal ligado a fornecedores e clientes. (RIFKIN, 2003, p. 88)

Isso significa que o poder desceu do topo para a base, por influência da revolução cibernética. Se na antiguidade, o poder estava localizado no topo de rígidas hierarquias, agora, no século XXI, começa a ocorrer uma mudança de perspectiva. Sendo o direito um produto histórico, social e cultural, é evidente que tais transformações irão refletir em seu corpo teórico. Nesse sentido, a velha ideia Kelseniana de uma norma fundamental “superior” perde totalmente o sentido, o que possibilita o surgimento de uma nova teoria da validade do direito. Uma das comprovações de que o direito começa a deslocar o seu eixo de poder do topo para a base, não no sentido específico de uma nova teoria da validade da norma, mas como novo método de hermenêutica constitucional, mais democrática, pode ser encontrada na teoria da “sociedade aberta dos intérpretes da Constituição”, de Peter Häberle, segundo o qual:

A interpretação constitucional tem sido, até agora, conscientemente, coisa de uma sociedade fechada. Dela tomam parte apenas os intérpretes jurídicos “vinculados às corporações” (*zünftmässige Interpreten*) e aqueles participantes formais do processo constitucional. A interpretação constitucional é, em realidade, mais um elemento da sociedade aberta. Todas as potências públicas, participantes materiais do processo social, estão nela envolvidas, sendo ela, a um só tempo, elemento resultante da sociedade aberta e um elemento formador ou constituinte dessa sociedade. (HÄBERLE, 1997, p. 13)

Häberle propõe que a Constituição deve ser interpretada por quem vive sob suas normas, o que inclui as funções estatais tradicionais, a decisão vinculante da Corte Constitucional, a jurisdição, o órgão legislativo, o órgão executivo, as partes do processo constitucional, requerente, requerido, recorrente, recorrido, autor e réu, outros participantes do processo que têm direito de manifestação na lide ou que são convocados pela própria Corte Constitucional, pareceristas ou *experts*, peritos e representantes de interesses em audiências públicas do Parlamento, peritos nos Tribunais, associações, partidos políticos, grupos de pressão organizados, a opinião pública democrática e pluralista, a imprensa, o rádio, a televisão, o jornalismo profissional, as cartas de leitores, as iniciativas de cidadãos, igrejas, teatros, editoras, as escolas da comunidade, os pedagogos, as associações de pais, além da doutrina constitucional (1997, p. 20-23).

No Brasil, uma tentativa muito tímida de aplicar a teoria acima foi introduzida no ordenamento jurídico através dos artigos 9º, §§ 1º e 3º, e 20, §§ 1º e 3º, da Lei n. 9.868, de 10 de novembro de 1999, que trata do julgamento e processamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADin) e da Ação Declaratória de Constitucionalidade (ADC); e através do artigo art. 6º, § 1º, da Lei n. 9.882, de 3 de dezembro de 1999, que regulamenta o processo

e julgamento da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF). Nesses procedimentos judiciais, está o Supremo Tribunal Federal autorizado a realizar audiências públicas para ouvir “pessoas com experiência e autoridade na matéria”. Se por um lado verifica-se um avanço e uma abertura do Supremo Tribunal Federal, por outro lado a norma mostra o conservadorismo da cúpula do Poder Judiciário brasileiro, na medida em que a comunidade é chamada a ser ouvida apenas através dos peritos, altos especialistas e *experts*.

Uma outra mudança normativa, anterior às leis acima, aponta uma abertura mais efetiva do Poder Judiciário e indica que de fato o poder está se deslocando do topo para a base. Tratam-se dos Juizados Especiais estaduais e federais, instituídos pela Lei n. 9.099, de 26 de setembro de 1995, e pela Lei n. 10.259, de 12 de julho de 2001, ambas normas regulamentadoras do artigo 98, I da Constituição Federal. Considerados microssistemas descentralizados, embora inseridos dentro da estrutura geral do Poder Judiciário, são órgãos apartados que não remetem suas decisões, em grau de recurso, para os Tribunais centrais do sistema, como os Tribunais de Justiça estaduais, os Tribunais Regionais Federais, o Superior Tribunal de Justiça e o Supremo Tribunal Federal. As decisões dos Juizados Especiais são, em regra, reexaminadas no máximo por turmas de juízes de primeiro grau. O que importa notar é que, quando as próprias partes não resolvem o conflito através da conciliação, o caso recebe uma decisão tomada pelo juiz com base na equidade, de acordo com o artigo 6º da Lei n. 9.099/95 e o artigo 1º da Lei n. 10.259/01. Isso rompe o legalismo formal ritualista.

Cabe assinalar que o novo ritmo da economia, muito mais rápida por causa do petróleo associado às comunicações cibernéticas, que acontecem na velocidade da luz, também refletiu-se no direito. Os Juizados Especiais, além de representarem a descida do poder, do topo em direção à base, representam também a forma como o direito tenta acelerar os seus processos de tomada de decisão. O artigo 1º da Lei n. 9.099/95 e o artigo 1º da Lei n. 10.259/01, indicam que tais Juizados orientam-se pelo princípio da celeridade, o que significa maior velocidade de processamento da lide com base na oralidade, na simplicidade e na informalidade. Os antigos rituais formalísticos, a adoração fetichista do passado na forma de culto às leis escritas e imutáveis, a rigidez de um direito construído nas bases de uma crença no poder do topo hierárquico e na sagrada proteção dos antepassados mortos; tudo isso desaba e torna-se um mero amontoado de ruínas dentro de um Juizado Especial. Considerando que, nesses microssistemas, o juiz decide com base na equidade, fica provado que segurança jurídica não significa mais a previsibilidade, a exatidão e a certeza de um direito pré-fabricado que, no passado, orientou as decisões judiciais. Segurança jurídica hoje significa a certeza de que haverá decisão; porém decisão de conteúdo absolutamente incerto e indeterminado.

Percebe-se, assim, a influência que a questão energética tem sobre o direito. Vale notar que as fontes energéticas exercem sua influência em associação com tecnologias correlatas, que contribuem para acelerar o ritmo das atividades econômicas e sociais. O carvão não teria tido qualquer influência aceleradora se a locomotiva, os teares e os barcos a vapor não tivessem sido inventados. O petróleo não teria tido qualquer influência aceleradora se o motor a explosão não tivesse sido desenvolvido para mover locomotivas a diesel, automóveis e aviões a gasolina. Da mesma forma, a tecnologia cibernética surge como uma ferramenta complementar à atual matriz energética fóssil, uma infra-estrutura virtual que, embora não transporte elementos físicos e tangíveis; leva, todavia, a informação para todos os pontos do planeta Terra na velocidade da luz. De acordo com Cavalcanti e Gomes, o atual modo de produção econômica não se baseia mais apenas nos três fatores clássicos e tangíveis de produção – terra, capital, trabalho. Após a revolução cibernética da informação, o conhecimento passa a ser o quarto fator – intangível - mais crucial e determinante para produção e geração de riqueza no mundo, o novo motor da economia:

Relatório da OECD aponta que, em 1998, mais de 50% do PIB dos países desenvolvidos devia-se ao uso do Conhecimento. O relatório destaca, ainda, que a crescente redução dos custos e a facilidade de obtenção da informação apontam, claramente, para um aumento da participação do Conhecimento na geração de riqueza para organizações, regiões e países. Como consequência direta deste papel de destaque do Conhecimento, assistimos uma crescente procura por profissionais mais qualificados. [...] O conhecimento é, portanto, o novo motor da economia. (CAVALCANTI & GOMES, 2000, p. 55)

Esse novo quadro fático mostra uma realidade econômica que passa por um processo de desmaterialização, deixando de estar apoiada na velha matéria sólida, rígida e tangível que marcou o mundo agrário de terras e grãos. Agora, o direito baseia-se muito mais em um elemento não-sólido, intangível e fluido que é o conhecimento. Esse novo fator de produção possui uma natureza leve, difusa e informacional que lhe permite fluir, na velocidade da luz, por todos os pontos do planeta Terra e, até mesmo, fora do planeta Terra. Tudo isso significa que o direito está começando a deixar de ser sólido – baseado em leis, baseado na segurança e na estabilidade do passado – para se tornar fluido, impreciso e indeterminado – baseado em princípios, na equidade e nos interesses das gerações futuras -, conforme o art. 225 da Constituição Federal brasileira, conforme as leis dos juizados especiais acima elencadas e conforme toda a teoria jurídica conhecida como pós-positivismo.

Diante das consumadas e, iminentes, novas descobertas científicas no campo da física de partículas, advindas dos experimentos que vêm sendo feitos no LHC, a realidade do

mundo, não só econômica, mas a própria realidade da matéria, do espaço e do tempo, são remetidas para um estado de fluidez plena; um estado em que tudo que cerca o ser humano, além do próprio ser humano, em si mesmo considerado, passam a ser entendidos como energia em estado de vibração. O próprio conhecimento, que está sendo tratado hoje como o quarto fator mais fundamental da produção, nada mais é do que o resultado de um conjunto de informações que fluem – em forma de energia - através de uma rede de sinapses cerebrais humanas, “fenômenos elétricos que ocorrem no cérebro e respondem a certas regras previstas pela mecânica quântica” (CAMMAROTA, 2009, p. 43). Nesse sentido, se “o direito é nível da própria realidade” (GRAU, 1991, p. 21), e se essa realidade a cada dia vem se mostrando como algo formado puramente de energia em estado de vibração (GREENE, 2005, p. 402), já é possível vislumbrar uma teoria vibracional do direito que tenderá a explicar o funcionamento, as bases de validade e os métodos de criação, aplicação e transformação do direito em um cenário tal qual o projetado para o século XXI (RAMOS JR., 2010, p. 2270-2275).

A velocidade da luz, na qual move-se a nova economia, fez surgir, através da Emenda Constitucional n. 45 de 2004, o direito fundamental à “razoável duração do processo”, devendo ser garantidos os meios que proporcionem “a celeridade de sua tramitação”, conforme o artigo 5º, LXXVIII da Constituição Federal brasileira.

Nesse início do século XXI, a era do petróleo chega à sua etapa final. Rifkin expõe em sua obra o cenário que se verifica nessa última fase da era fóssil. Com base em artigo publicado na *Scientific American*, de março de 1998, por Campbell e Laherrère, geólogos que analisaram em Genebra, na Suíça, banco de dados da Petroconsultants - empresa de consultoria em petróleo, cujos dados cobrem 18 mil poços ao redor do planeta -, a conclusão foi que os produtores de petróleo externos à OPEP atingem o pico da produção em 2010, e os cinco maiores produtores da OPEP no Oriente Médio – Arábia Saudita, Kuwait, Iraque, Irã e Abu Dhabi – provavelmente atingirão o pico em 2015. O pico da produção representa o ponto em que mais da metade do volume de todas as reservas mundiais disponíveis já foi consumido. Isso significa que, a partir do pico da produção, a quantidade de petróleo no mundo irá diminuir drasticamente, de modo acelerado, ao passo que a demanda mundial será incrementada acentuadamente. Uma hiperinflação global será testemunhada se energias alternativas não ocuparem o espaço vazio deixado pelo petróleo, situação que pode levar a civilização contemporânea a experimentar um colapso energético semelhante aos vivenciados pela Roma imperial e pela Europa medieval (RIFKIN, 2003, p. 27, 56).

Um dos candidatos para ocupar esse espaço é o hidrogênio, que surge como uma das soluções energéticas do futuro. A descarbonização da energia é um fenômeno observado por cientistas no sentido de que a proporção de átomos de carbono em relação aos átomos de hidrogênio decaiu durante as sucessivas matrizes energéticas que se alternaram na história da humanidade. A evolução das fontes de energia usadas desde a pré-história mostrou um movimento do mais pesado (lenha) ao mais leve (hidrogênio), do mais sólido (lenha e carvão) ao mais líquido (petróleo), e do mais líquido ao mais gasoso (gás natural e hidrogênio). A descarbonização da energia, juntamente com as tecnologias virtuais da era da informação, levaram à desmaterialização da energia e da economia; suscitando tecnologias, bens e serviços de natureza similar: cada vez mais céleres, eficientes, leves e virtuais. Um painel técnico sobre o hidrogênio, realizado pelo Departamento de Energia dos Estados Unidos da América, em maio de 1999, apontou este combustível como a grande esperança para o avanço continuado e sustentável da humanidade no planeta Terra (RIFKIN, 2003, p. 182).

Conforme Rifkin, metade da produção de hidrogênio no mundo é proveniente do gás natural, em um processo de reforma do vapor, mas é possível extrair hidrogênio também do óleo e da biomassa gaseificada. Outra forma de extração do hidrogênio é a eletrólise da água, um processo que usa eletricidade para romper a água em átomos de hidrogênio e oxigênio. Nesse sentido, a energia hidrelétrica é vista como promissora para a produção de hidrogênio, especialmente em “países com energia hidrelétrica barata, como o Brasil, o Canadá, a Noruega, a Suécia e a Islândia”, que “podem ser os primeiros a usar em larga escala a eletrólise renovável” (RIFKIN, 2003, p. 188, 189, 194). Considerando o esgotamento do petróleo, empresas brasileiras como Itaipu Binacional e Eletrobrás já estão trabalhando em parceria para instalar uma planta de produção de hidrogênio na usina hidrelétrica de Itaipu (PROJETO, 2010). Sobre as características do hidrogênio, Rifkin esclarece que:

O hidrogênio completa a jornada da descarbonização. Ele não contém nenhum átomo de carbono. Sua emergência como fonte primária de energia do futuro assinala o fim do longo reinado da energia hidrocarbônica sobre a história humana. O hidrogênio, a fonte da força do sol (ele compõe 72% da massa solar), é tido cada vez mais como a grande esperança para o avanço continuado da humanidade na Terra. Ele é o mais leve e mais imaterial de todas as formas de energia e a mais eficiente quando queimada. [...] O hidrogênio é onipresente na Terra, e se encontra na água, nos combustíveis fósseis e em todos os seres vivos. Na água e nas formas orgânicas compõe 70% da superfície terrestre. (RIFKIN, 2003, p. 182, grifo nosso)

A mudança do conceito de segurança jurídica pode ser percebida a partir do cenário energético baseado no hidrogênio que ora se apresenta, ao mundo e à sociedade brasileira,

como um dos mais prováveis a se concretizar, dentre as várias alternativas que vêm sendo consideradas. Considerando que o hidrogênio depende da água para ser extraído, e que a manutenção do volume hídrico no mundo, útil para o uso energético, depende da preservação ambiental; isto significa que segurança energética no século XXI ganha o sentido de proteção do meio ambiente. Se no mundo agrário, segurança jurídica baseava-se em rituais formais e na previsibilidade do tempo para garantir boa produção agrícola – energia; no século XXI, garantir a energia do hidrogênio significa preservar o meio ambiente para que haja uma permanente disponibilidade de água. Segurança jurídica está associada à ecologia.

Desta forma, considerando que o fluxo permanente de energia no século XXI depende, fundamentalmente, da preservação dos sistemas ecológicos, conclui-se que as questões ambientais passam a ocupar o centro das discussões sociais, econômicas e políticas. Da geopolítica do petróleo, que por mais de um século significou práticas separatistas movidas pelo interesse da indústria e dos governos no “controle das reservas de energia fóssil”; o mundo transita atualmente para a biosferopolítica do hidrogênio, que significa a conscientização de que o planeta Terra é um espaço único onde habita toda a espécie humana, o que “acarreta uma nova e profunda sensação de segurança, indissociável da saúde e do bem-estar da própria Terra” (RIFKIN, 2003, p. 7, 258). Garantir segurança jurídica hoje envolve a adoção de um novo modelo de direito não mais atrelado ao dogma da previsibilidade, à prática de cultuar o passado nem o apego aos antigos rituais e formalismos. Pois, se a preservação ambiental é o centro das discussões sociais, econômicas e políticas, então, no caso do direito, tomar decisões que venham a beneficiar o meio ambiente envolverá necessariamente levar em consideração os interesses das futuras gerações.

As futuras gerações são os principais sujeitos e credores de direitos ambientais nas relações jurídicas intergeracionais. Torna-se sem sentido, opaco e vazio um direito ambiental que deixe de considerar, efetivamente, os direitos e os interesses das futuras gerações. Porém, ao se considerar os interesses futuros, uma nova temporalidade deverá ser pensada. Se, no século XXI, o passado deixa de ser a base e o fundamento exclusivos das decisões judiciais, então o direito passa a incorporar o futuro dentro do seu arcabouço teórico. Porém, o futuro é aberto e indeterminado. Ninguém tem a capacidade de prever o futuro, exceto se fossem possíveis viagens pelo espaço-tempo até as regiões denominadas futuro. Enquanto isso não se tornar possível, o futuro continuará sendo uma incógnita. Exatamente por esse motivo, porque o direito incorporou o futuro como a base e o fundamento de suas decisões, é que o novo conceito de segurança jurídica passa longe do dogma da previsibilidade.

Portanto, segurança jurídica no século XXI tem um sentido de indeterminação, por mais paradoxal que isso possa parecer. O modelo de direito que nasce nesse contexto tem também um caráter de fluidez, no sentido de informalidade, dinamismo e capacidade de mutação autopoietica. Fluido porque não é rígido, nem sólido, nem imutável. É um organismo mutante, que se transforma continuamente, livre do rigor formal dos antigos rituais de sua criação e aplicação. Isso permite sua evolução, sua inovação e sua rápida adequação aos, cada vez mais, inéditos fatos da sociedade. Adite-se a isso, especialmente, o fato de que, agora, as futuras gerações são os principais destinatários de direitos, como no caso do direito ambiental.

Sobre essa fluidez do direito do século XXI que, conseqüentemente, muda a concepção de segurança jurídica, pode-se dizer que a abertura hermenêutica proposta por Häberle, em sua teoria da “sociedade aberta dos interpretes da Constituição”, corresponde ao modo de evolução e transformação do direito defendido por Luhmann na sua teoria dos sistemas autopoieticos, em que define o direito como um sistema cognitivamente aberto (LUHMANN, 1983, p. 219, 225; 2009, p. 128-152). Quando Häberle fala em sociedade “aberta”, antes disso ele explica o que seria uma sociedade “fechada”:

A teoria da interpretação constitucional esteve muito vinculada a um modelo de “sociedade fechada”. Ela reduz, ainda, seu âmbito de investigação, na medida que se concentra, primariamente, na interpretação constitucional dos juízes e nos procedimentos formalizados. (HÄBERLE, 1997, p. 12)

Referidos autores apenas confirmam, embora por outros argumentos, a influência que as fontes energéticas exercem sobre o direito. Não se está, aqui, alegando que exista uma relação causal ou determinista no sentido de que a realidade fática, necessariamente, impõe um jeito de ser ao direito. Mas não se pode negar que “as mudanças fundamentais do estilo do direito permanecem condicionadas pela mudança estrutural da sociedade” (LUHMANN, 1983, p. 225); em outras palavras, a evolução do direito só é possível “em compatibilidade com as estruturas” (2009, p. 144). Isso significa que o direito, enquanto organismo mutante autopoietico, “adapta-se à evolução social” (2006, p. 52). A comprovação de que existe uma compatibilidade entre o estilo do direito e a estrutura da sociedade pode ser obtida a partir da análise do capitalismo fóssil.

Segundo Altvater, a fase do capitalismo iniciada no século XVIII baseou-se em energias fósseis provenientes de dentro do próprio planeta, o que acabou caracterizando esse capitalismo como um sistema econômico fechado e isolado, diferente das fases capitalistas pré-industriais em que o processo econômico foi alimentado por energia solar (ALTVATER,

2010, p. 131). Além do capitalismo fóssil ser fechado, do ponto de vista da origem da energia consumida, é possível dizer que esse sistema econômico também é fechado quanto ao aspecto normativo. Isto porque, como afirma Rifkin, um pequeno grupo formado por apenas “dez a doze megaempresas, tanto privadas como estatais, ditam as regras pelas quais a energia flui pelo mundo” (RIFKIN, 2003, p. 6). Essa concentração do poder econômico em uma estrutura hierárquica bastante centralizada acaba, de certa forma, fechando a sociedade porque, dentre os vários centros jurígenos, poucos são os produtores mais influentes de normatividade do sistema jurídico. Em um ambiente judiciário, como assinala Häberle, isso reflete-se sob a forma de uma “sociedade fechada”, onde um grupo restrito de atores interpretam a Constituição. Não foi por acaso que, durante o capitalismo fóssil, o direito ocidental tivesse sido fechado e isolado da sociedade, conforme postularam o positivismo napoleônico e o normativismo kelseniano que propunham um direito hermeticamente fechado, concentrado exclusivamente na lei e interpretado de forma mecânica apenas por juízes, excluía qualquer participação da sociedade.

Desta forma, há uma relação muito clara e direta entre a estrutura econômica da sociedade – especialmente quanto ao seu modelo energético - e o modelo de direito que essa mesma sociedade pratica. Dentre algumas das características da indústria do petróleo, Rifkin acrescenta:

Já que atualmente, um número muito reduzido de companhias controla o fluxo de energia pelo mercado, elas estão numa posição privilegiada para ditar condições de negociação a todas as outras empresas que compõem o meio industrial. Numa economia doméstica e global cada vez mais controlada por um número progressivamente menor de agentes corporativos em todas as áreas e mercados, as companhias energéticas situam-se no topo da pirâmide global, distribuindo a energia que sustenta todas as demais atividades econômicas. (RIFKIN, 2003, p. 78, grifo nosso)

Por outro lado, segundo Altvater, a passagem de um regime energético fóssil, cuja característica é a de ser um sistema fechado, para um regime energético solar que caracteriza-se como um sistema aberto, baseado em energia inesgotável que vem de fora do planeta Terra; isso levaria todo o processo econômico a “incorporar muitos elementos do modo de produção pré-industrial (descentralização e desaceleração, para não dizer... lentidão), combinando-os, porém, com as conquistas industriais e pós-industriais da modernidade”, alterando-se não apenas os fundamentos energéticos, “mas também os fundamentos sociais e culturais da economia e da política” (2010, p. 134). Luhmann afirma que “os sistemas político, econômico e do direito, são altamente dependentes e independentes em relação ao

meio” (2009, p. 127); isso significa que uma mudança no regime energético – de fóssil para solar – certamente possibilita o surgimento de modelos abertos de direito, tal qual a sociedade aberta postulada por Häberle.

Para concluir o cenário do direito do século XXI, especialmente quanto às noções de segurança jurídica, quanto aos critérios que serão adotados como novo paradigma da hermenêutica, como base das decisões e quanto ao fenômeno da descentralização do poder - o fim das hierarquias, cabe fazer um último apontamento sobre os tipos de estruturas sociais que começam a se verificar nessa última fase do fossilismo e início da era do hidrogênio.

Diferente do capitalismo fóssil, altamente centralizado e hierarquizado, Altvater esclarece que uma sociedade solar, baseada em energias renováveis, só pode funcionar, necessariamente, de forma descentralizada:

As energias renováveis são mais lentas que as energias fósseis. Não possuem os potenciais de aceleração das energias fósseis, a não ser que sejam transformadas nas mesmas energias secundárias (combustíveis, eletricidade), nas quais também se converte a energia primária fóssil. Também é mais difícil usar as energias renováveis independentemente do lugar da sua geração, pois a logística de transporte não pode ser organizada com tanta facilidade como no caso das fontes fósseis de energia. Por conseguinte, as energias renováveis exigem estruturas descentralizadas de geração e consumo. [...] A transformação do regime energético exige transformações no modo de produção e no estilo de vida. [...] é de essencial importância para a práxis social e política – inclusive na consciência de que ela poderá ser influenciada por isso – ter mostrado as alternativas existentes no âmbito do capitalismo, que apontam na direção de uma sociedade desglobalizada, solidária e solar, [...]”(ALTVATER, 2010, p. 320, 326, 327, grifo nosso)

No mesmo sentido, Rifkin explica que um dos poucos arranjos possíveis e mais prováveis para uma economia baseada em hidrogênio é a organização em rede. O hidrogênio não é um combustível primário no exato sentido da palavra. É apenas um portador, um meio de armazenagem de energia através de células móveis. Essas células podem estar dentro de uma residência, dentro de um automóvel ou em qualquer outro lugar. São abastecidas com hidrogênio e, mediante processo inverso à eletrólise, geram eletricidade em corrente contínua. Os únicos efluentes do processo são a eletricidade, o calor e água pura destilada (2003, p. 196). Essas células de hidrogênio podem ser conectadas em uma rede de distribuição de energia, de modo que o usuário que não estiver consumindo a energia de sua célula, pode redirecioná-la para a rede pública. Assim, um consumidor de energia torna-se também um fornecedor para a rede pública:

Prestadoras de serviços de 30 estados já permitem aos consumidores produzir sua própria energia e revendê-la para a rede principal. Em 2001 apresentou-se um projeto de lei ao senado dos EUA propondo que todas as usinas de força permitam a consumidores com geradores locais de recursos renováveis vender energia à rede principal. [...] No final das contas, a capacidade generativa dos usuários finais, combinada por meio da rede de energia, excederá a energia gerada pelas prestadoras públicas em suas próprias usinas centrais. Isso constituirá uma revolução no modo como a energia é produzida e distribuída. Quando o consumidor - usuário final - se tornar produtor e fornecedor de energia, companhias energéticas de todo o mundo serão forçadas a redefinir sua missão se quiserem sobreviver. [...] Há pela primeira vez a possibilidade de substituir-se um sistema energético cujo poder converge do topo para a base, por outro cuja convergência faz-se da base para o topo - uma democratização da energia, em que todos podem ser tanto fornecedores como consumidores. [...] será lançada a fundação de uma nova espécie de economia e sociedade - na qual, ao menos em teoria, o aumento no fluxo de energia pode ser acompanhado de um novo tipo de organização, o primeiro da história a ser descentralizado em natureza e realmente democrático em forma. (RIFKIN, 2003, p. 207, 210, grifo nosso)

Rifkin esclarece que o modelo econômico do hidrogênio, baseado em redes comunais de geração distributiva de energia, tende a se organizar sob a forma de cooperativas, o que rompe a lógica centralizadora e monopolista que marcou o fossilismo energético, levando em última análise a uma redistribuição do poder, não mais concentrado no topo, mas agora distribuído ao longo de uma extensa base de consumidores-fornecedores de energia:

Se isso ocorrer, poderemos começar a reglobalizar o poder dentro de novíssimos moldes. Desta vez, o poder fluiria lateralmente de casa a casa, de bairro a bairro e de comunidade a comunidade, criando uma vasta infraestrutura descentralizada de energia que promoveria os valores tanto da autossuficiência como da interdependência. Se todos os indivíduos e comunidades do mundo se tornassem produtores de sua própria energia, o resultado seria uma mudança dramática na configuração do poder: não mais do topo para a base, mas da base para o topo. [...] No novo esquema, a globalização começa com a plena ascensão ao poder de cada ser humano e irradia-se para a família, a comunidade, o país, as redes de interesse comercial e a própria biosfera. Redistribuindo-se o poder de forma generalizada entre todas as pessoas, é possível estabelecer as condições para compartilhar realmente de forma equânime do legado terrestre. Esta é a essência da política de reglobalização da base para o topo. (RIFKIN, 2003, p. 246, 247, grifo nosso)

A questão energética é um elemento tão fundamental na configuração de sistemas econômicos, sociais e políticos, que no âmbito do sistema ciência já existem prognósticos sérios, que não são fruto de especulação, dando conta dos tipos de civilização esperados para o século XXII (tipo I), para o ano 3.000 (tipo II) e para o período aproximado entre os anos de

10 mil a 100 mil (tipo III). Esses prognósticos foram desenvolvidos com base na leitura de três revoluções que estão produzindo efeitos sinérgicos nos tempos atuais: revolução quântica, revolução cibernética e revolução biomolecular. Com base nesse material, o astrônomo russo Nikolai Kardashev e o físico do Instituto para Estudos Avançados de Princeton, Freeman Dyson, classificaram civilizações com base nos modos como elas utilizam energia, aplicando leis da termodinâmica como, por exemplo, cálculos de entropia. Assim, uma civilização de Tipo I (até 2200) é aquela que dominou todas as formas de energia possíveis de serem obtidas a partir da própria da Terra. Essa civilização pode minerar fundos de oceanos, modificar o clima, captar energia solar e extrair energia do núcleo do planeta, abaixo da crosta terrestre. Isso significa alcançar o grau de civilização planetária que, necessariamente, “vai forçar as nações da Terra a cooperar numa escala jamais vista na história”, de modo que uma tal civilização terá deixado “de lado a maior parte das lutas de facção, religiosas, sectárias e nacionalistas que caracterizam sua origem” (KAKU, 2001, p. 32-35, 374).

Civilizações de Tipo II (3000) dominaram a energia estelar. Esgotaram a capacidade de obter energia exclusivamente a partir do próprio planeta, por isso começam a exploração energética a partir de um ponto fora do planeta, começam a explorar e, possivelmente, colonizar sistemas estelares vizinhos. As civilizações de Tipo III (10 mil-100 mil) esgotaram a capacidade de suprimento de energético baseado em uma única estrela. Suas necessidades de energia são tão grandes que uma só estrela não é capaz de suprir o consumo. Precisam chegar a sistemas e aglomerados estelares vizinhos, e acabam por desenvolver uma civilização galáctica. No atual estágio de desenvolvimento, a humanidade é considerada uma civilização de Tipo 0, pois até pouco mais de cem anos atrás usava como única fonte de energia a queima de madeira e as arcaicas práticas da agricultura rudimentar. Segundo Kaku:

Na escala planetária, somos como crianças, dando nossos primeiros passos hesitantes e desajeitados em direção ao espaço. [...] No século XXII, teremos lançado os fundamentos de uma civilização Tipo I, e a humanidade terá dado seu primeiro passo rumo às estrelas. (KAKU, 2001, p. 34)

Feitos esses esclarecimentos quanto às características de cada modelo energético, agora é o momento de delimitar o cenário do século XXI e mostrar qual será o significado de segurança jurídica. Quatro elementos constituem a marca fundamental da era do hidrogênio: 1) a biosfera é o fundamento da economia e a fonte da geração energética; 2) o poder se desloca, de forma descentralizada, em direção à base; 3) energias fluidas, acopladas às tecnologias cibernéticas da informação e do conhecimento, são o motor da nova economia; 4)

a segurança econômico-energética é um legado terrestre a ser compartilhado por diversas gerações, pois a condição essencial para se obter energia é a preservação dos sistemas ecológicos. Considerando que o esgotamento do petróleo no mundo, vem sendo considerado um fato tido como certo, um dos cenários mais prováveis é que o hidrogênio seja seu sucessor. Tanto o hidrogênio extraído das águas, quanto o hidrogênio queimado no Sol, cuja radiação é absorvida artificialmente na Terra através de células fotovoltaicas, ou naturalmente através da fotossíntese que energiza os biocombustíveis. Assim, tendo esse cenário energético como o mais provável para o século XXI, é possível dizer que o direito terá as seguintes características: 1) futuro, 2) base, 3) fluidez e 4) indeterminação.

Isso quer dizer que, se a biosfera e a preservação dos sistemas ecológicos são a base da nova economia, então os interesses das futuras gerações é que irão guiar a hermenêutica, tornando-se a base e o fundamento das decisões e, porque não, o fundamento de validade do direito positivo. A questão ambiental, atualmente, já é o centro das discussões econômicas, políticas e sociais. Por esse motivo, o processo de tomada de decisões irá incorporar, cada vez mais, os interesses das futuras gerações, pois quando se fala em preservação ambiental, está-se falando intrinsecamente da perpetuação da espécie humana no planeta. Preservar o meio ambiente é uma tarefa política, econômica e social que rompe o tempo imediatista, instantâneo e focado, exclusivamente, no presente. No lugar desse imediatismo pós-moderno, surgem preocupações de longuíssimo prazo, um grande projeto de perpetuação da espécie humana, um projeto que atravessa gerações em direção ao futuro, deixando-se de lado os interesses menores e mais imediatistas do presente. Provas dessa transformação no direito podem ser encontradas no artigo 225 da Constituição Federal brasileira, onde existe todo um conjunto de deveres e obrigações preservacionistas a serem cumpridos continuamente, pelas gerações presentes, em favor das futuras gerações. As futuras gerações já podem, nesse momento, ser consideradas sujeitos coletivos de direitos, credoras do legado ambiental, grupamentos humanos que ocupam o centro da biosferopolítica, destinatários naturais dos efeitos das decisões presentes.

Tendo em vista que a economia do hidrogênio funciona sob a forma de redes comunais de geração distributiva de energia, descentralizadas e espalhadas por todas as biorregiões, ecorregiões e georregiões do planeta, isso significa que o poder descerá do topo e se deslocará lateralmente pela base. Por esse motivo, a visão hierárquica do direito é rompida, a norma fundamental de Kelsen – “superior” - torna-se mera lembrança da história do direito, um simples elemento arqueológico útil apenas para historiadores do direito. Em seu lugar surgem, com força jurígena, práticas que hoje vêm sendo denominadas de pluralismo jurídico,

um direito espontâneo, um direito-relação, emancipatório como descreve Wolkmer (2001, cap. IV), que não depende das bênçãos estatais nem de outras formas ritualísticas “superiores”. O direito estatal continua a existir, porém descentralizado, mais informal e mais aberto à sociedade. Provas desse novo direito estão nos Juizados Especiais brasileiros, que funcionam de acordo com os princípios da celeridade, da oralidade e da informalidade, cujas decisões são tomadas por equidade, o que rompe o positivismo legalista que imperou durante o longo reinado do capitalismo fóssil. No Supremo Tribunal Federal, a instituição de audiências públicas sinaliza o nascimento, apesar de tímido, de uma nova hermenêutica, mais aberta, que leva em consideração a participação direta da comunidade, sinalizando o início do fim das hierarquias.

Finalmente, como terceira e quarta características do direito da era do hidrogênio, suas estruturas normativas se tornam fluidas e indeterminadas, seguindo a relação de compatibilidade entre sistemas e meio que marcou a história do direito. Segundo a teoria dos sistemas de Luhmann, o direito é apenas um dentre os vários sistemas sociais que se comunicam em um meio repleto de acoplamentos estruturais. Pelo acoplamento estrutural, um sistema “empresta” de outro sistema, que é visto como parte do ambiente daquele primeiro, as estruturas necessárias para realizar suas próprias funções. Dessa forma, tudo que ocorre na sociedade pertence a um sistema ou ao seu ambiente e, por consequência, toda transformação num sistema é a transformação no ambiente de outros sistemas. Esses acoplamentos estruturais podem ocorrer entre sistemas sociais, como direito, economia e política, mas ocorrem também entre o direito e outros sistemas, como o sistema ciência, os sistemas psíquicos e os sistemas biológicos (NEVES, 2006, p. 9, 19-20, 54, 60).

Deste modo as transformações que estão acontecendo na economia, movidas pela transição energética em direção ao hidrogênio, repercute no direito sob a forma jurídica conhecida atualmente como pós-positivismo. Segundo Barroso, verifica-se hoje a ascensão dos princípios ao *status* de norma jurídica como sinal da superação do positivismo legalista. Diferente das regras legalistas, que possuem um conteúdo normativo fechado, exato e pré-determinado, os princípios possuem apenas um núcleo essencial, a partir do qual ingressa-se em um espaço de indeterminação. Diante disso, à vista dos elementos do caso concreto, o intérprete deverá fazer escolhas fundamentadas, reconhecendo que os princípios carregam uma dimensão de peso ou importância. Por ser o direito uma ordem dialética, marcada por uma pluralidade de valores, a aplicação dos princípios se dá por *ponderação*, onde o intérprete concilia e acomoda valores diversos ao invés de, simplesmente, escolher um em detrimento dos demais, na base do *tudo ou nada*. Os princípios têm uma carga axiológica

muito elevada, um conteúdo ético acentuado que, ao ganhar normatividade, acaba servindo, portanto, de elemento de flexibilidade do sistema jurídico. Isso proporciona justiça ao caso concreto, conforme a nova hermenêutica constitucional, aberta, plural e baseada no dever do julgador de demonstrar o fundamento racional de sua escolha (BARROSO, 2009, p. 350-358).

Diante desse novo quadro normativo que se apresenta ao direito, o órgão julgador terá a flexibilidade e a agilidade necessárias para tomar decisões orientadas à preservação do meio ambiente e que levem em consideração, como critério informador, os interesses das futuras gerações. Esse modelo de direito se, ainda hoje, representa um risco à concepção pré-histórica de segurança jurídica, não representará, todavia, qualquer risco no decorrer do século XXI. Como visto, a ideia atual de segurança jurídica, nascida na pré-história agrária e reforçada na Revolução Francesa, sob a forma de um legalismo rígido protetor dos cidadãos contra o arbítrio do Estado; tudo isso perde sentido em um mundo sem hierarquias, onde o poder estará distribuído ao longo de uma extensa base de produtores-fornecedores de energia. Sem os modelos energéticos fósseis – hierárquicos e centralizadores – as hierarquias desabam e o poder se redistribui por todo o planeta Terra de forma equitativa. Valendo lembrar que o motor da nova economia é o conhecimento e, sendo o conhecimento algo fluido, intangível que pode circular de forma descentralizada por quaisquer mentes humanas, conclui-se que as estruturas centrais de poder da antiguidade tenderão a desaparecer, não representando mais qualquer risco à segurança o fato do direito tornar-se fluido, indeterminado e imprevisível.

Muito pelo contrário, a segurança jurídica só poderá ser alcançada se o direito for justamente fluido, indeterminado e imprevisível, haja vista que os interesses das futuras gerações é que irão guiar as construções jurídicas do século XXI. O conteúdo do direito desse novo século será marcado pela incorporação de um futuro aberto e indeterminado. Não será mais o passado – culto sagrado aos antepassados mortos, rituais, formas, leis, precedentes judiciais, etc. – que servirá de fundamento único e exclusivo do direito. Uma nova epistemologia jurídica está surgindo, ela é circular e recursiva no sentido de que decisões do passado e interesses de futuras gerações convergem para um ponto de fusão, tornando-se ambas partes integrantes do direito; passado e futuro são incorporados como novos fundamentos de validade do direito, havendo uma clara preponderância dos interesses futuros, de longuíssimo prazo, em detrimento dos interesses presentes imediatistas, de curto prazo.

5.2 A EPISTEMOLOGIA CIRCULAR E RECURSIVA DE LUHMANN E TEUBNER

Para entender porque a hermenêutica abandona o tempo previsível – linear –, e adota um tempo imprevisível – circular e recursivo –, cabe apontar como a epistemologia clássica de tempo, em Kelsen, explicava o direito e como ela evoluiu em Luhmann e Teubner. A incorporação pelo direito brasileiro de um tempo linear kelseniano, advindo da filosofia de Kant e da física de Newton, já foi exposta em um artigo científico, muito embora no referido trabalho nada tenha sido falado sobre o paradoxo temporal ou sobre a epistemologia espacial do tempo. Nesse sentido, cita-se artigo científico que, a partir da noção de tempo de Kelsen, expôs especificamente as características do tempo pós-moderno, entendido como uma sucessão de instantes que passa em ritmo mais acelerado, mais rápido do que o tempo da antiguidade. Por isso, produz transformações no direito contemporâneo por não vincular-se mais à ideia de previsibilidade:

A concepção de Tempo dominante na dogmática jurídica é originária da filosofia de Kant e da física de Newton, e, portanto, das estruturas tradicionais de regulação social. Pode-se dizer, assim, que o Tempo determina o tipo de estruturação temporal do Direito, e que o Direito, por sua vez, se auto-reproduz nesta lógica e contribui com a manutenção dessa temporalidade instituída. O Tempo é, portanto, social e a Constituição é uma das conquistas evolutivas desta organização temporal. [...] A teoria a respeito da dimensão temporal dominante no Direito é o normativismo que impõe na dogmática jurídica a concepção de Tempo de Kant/Newton. Hans Kelsen (Teoria Pura do Direito, 1960), um neo-Kantiano, vai usar essa noção de Tempo e Espaço, por meio da noção de âmbito de validade. (CADEMARTORI, DUARTE & ROCHA, 2010, p. 142)

O que os autores acima querem dizer é que a teoria da norma de Kelsen usa como fundamento do direito o passado, uma decisão fundamental anterior que torna previsíveis decisões posteriores. Porém, o imediatismo do tempo contemporâneo elimina as fronteiras entre passado, presente e futuro; isso faz com que a teoria kelseniana perca seu sentido:

A concepção de Tempo e espaço de Newton, que se mantinha filosoficamente com Kant, é uma categoria que permitiria duração, permitiria antecipação: Tempo para pensar, Tempo para refletir, Tempo de continuidade. O fato é que depois de Albert Einstein a *Teoria da Relatividade* vai destruir a noção de Tempo linear, abrindo lugar para as teorias da indeterminação e da imprevisibilidade. Isto é, não é mais possível contentar-se com a observação do Tempo como lugar do *antes* e do *depois*, o *passado* e o *futuro*. Assim, deixa de ter sentido toda epistemologia montada numa racionalidade ligada à ideia de Tempo e espaço newtoniano. Por tudo isso, faz-se encontrar o *ponto de mutação* – como alguns chamam –, pensar

um novo Tempo, um Tempo da relatividade. Neste novo Tempo tudo é instantâneo e não existiria mais a concepção de uma separação rígida entre passado, presente e futuro. O Tempo é imediato, o que impede que a Teoria do Direito possa se desenvolver dentro dos padrões normativistas kelsenianos. (CADEMARTORI, DUARTE & ROCHA, 2010, p. 144)

Explicando melhor essa questão, para Kelsen o direito baseia-se em uma norma superior, mas para Luhmann o fundamento de validade do direito é uma decisão tomada no passado. Mesmo que a teoria de Kelsen tenha ocultado esse aspecto, já que enfatizou demasiadamente o aspecto hierárquico de um direito que é produzido pelo órgão que tenha competência legislativa para isso; o fato é que o direito lança mão do que já foi produzido no passado, para realizar suas operações presentes:

De qualquer forma podemos constatar hoje que a positividade do direito não pode ser suficientemente compreendida através do fato da competência legislativa sobre todo o direito. [...] Em termos mais estritos pode-se falar de positividade – no sentido do direito enquanto totalidade – somente quando o próprio estabelecimento do direito, ou seja, a decisão, tornou-se base do direito. [...] O direito positivo vige não porque normas superiores permitem, mas porque sua seletividade preenche a função do estabelecimento de congruência. A passagem para o direito positivo, cuja vigência baseia-se exclusivamente na decisão e que é modificável também através de decisão, modifica novamente o estilo do direito, modifica o plano do sentido no qual procura-se e assegura-se a generalização congruente de expectativas sobre expectativas. (LUHMANN, 1983, p. 236-237, grifo nosso)

Segundo Luhmann, nas sociedades mais simples, a pouca diferenciação funcional dos seus subsistemas reflete uma visão de mundo mais concreta, de modo que tais sociedades fixam o mundo da forma mais invariante possível, produzindo um direito pouco seletivo e cuja marca é a imutabilidade. Quer dizer, são poucos os fatos sociais a demandar regramento jurídico e, dentre esses poucos fatos sociais, sua grande maioria é previsível, nada de novo acontece, não representando um maior desafio para o direito a regulação de fatos já conhecidos e previsíveis. Sendo simples a sociedade, bastam poucas normas jurídicas para regular as relações sociais. Porém, na medida em que a sociedade se torna mais complexa, “essa mudança tem consequências para a localização e a qualificação conceituais do direito”:

[...] a positividade do direito pode ser concebida como a seletividade intensificada do direito. O horizonte ampliado do que é possível enquanto experiência e ação coloca o direito natural supostamente invariante à luz de outras possibilidades. O que se supunha ser constante, ser ordem no mundo, passa a ser reconhecido como escolha, opção, e tem que ser assumido como tal, independentemente da manutenção ou modificação das normas em cada caso. Essa mudança estrutural (e não uma decisão) torna a decisão o

princípio do direito. Sua positividade não resulta da constituição (mas vige também quando a constituição a nega, “assumindo-se” como direito natural ou inalterável); ela não resulta da referência lógica a uma norma básica que confere vigência normativa a determinadas decisões (mas quando muito é simbolizada e construída juridicamente pela ideia de uma tal norma básica); ela resulta, isso sim, do desenvolvimento social e está correlacionada com uma estrutura social que gera uma superabundância de possibilidades através da diferenciação funcional, apresentando por isso a tendência de fazer com que todo o direito pareça contingente. (LUHMANN, 1983, p. 238, grifo nosso)

O que Luhmann diz acima é que o direito não está baseado na Constituição Federal enquanto norma hierarquicamente superior. A Constituição é apenas uma decisão anterior e fundamental. Na medida em que a sociedade complexa apresenta uma “superabundância de possibilidades”, todo o direito tende a se tornar cada vez mais “contingente”, no sentido de impreciso e indeterminado, eis que precisa conter, abranger, dar conta dessa superabundância de fatos sociais passíveis de ocorrerem na sociedade. Essa indeterminação do direito se torna maior ainda na sociedade contemporânea, que se caracteriza pelo império do efêmero, onde as pessoas exigem rapidez e imediatismo. Uma decisão tomada hoje (uma Constituição Federal, por exemplo), cujo sentido ontológico é o de ser a base e o fundamento do direito, rapidamente se esvai pelo tempo ofegante que corre, tempo que quase voa, nas linhas de produção industrial e nas comunicações da *internet* que circulam à velocidade da luz. O direito se torna mutante. Sua estrutura, seus elementos internos e sua forma de operação acompanham a evolução da sociedade. Por este motivo, Luhmann o considera um sistema autopoietico. As decisões, isto é, a base e o fundamento do direito, mudam com rapidez.

A circularidade e a recursividade do direito aparecem a partir do momento em que, nas suas operações, “todo novo elemento operativo do sistema é gerado a partir dos elementos anteriores e se torna, ao mesmo tempo, pressuposto para a elaboração dos elementos posteriores do sistema”, significando que o direito é considerado um sistema social autopoietico, operacionalmente fechado, em que todas suas operações internas são constituídas de processos comunicativos próprios e exclusivos, que determinam a unidade e a identidade do sistema. O direito parte de si mesmo para produzir direito:

Dessa forma, por exemplo, dentro do sistema direito (*Recht*), os processos comunicativos válidos são determinados pela oposição lícito/ilícito e produzem elementos que vão operar a partir desses pressupostos. Dentro desse sistema, portanto, os elementos de funcionamento, como as leis, as sentenças, os pareceres, etc. tratam dessa oposição e fazem referência a elementos da mesma natureza e são pré-requisitos para a elaboração de novos elementos dentro do sistema. (NEVES, 2006, p. 20, grifo nosso)

Ao mesmo tempo em que o direito refere-se a si mesmo, ele também seleciona informações do ambiente para essa produção de mais direito. Assim, o fechamento operacional do direito não significa um isolamento termodinâmico, um hermetismo dogmático tal qual postulou Kelsen em sua Teoria Pura do Direito. Citando Luhmann, Neves explica que o fechamento operacional do direito, paradoxalmente, abre novas possibilidades dentro do sistema jurídico a partir de informações – ruídos - recebidos do ambiente. Considera-se “ambiente” a sociedade como um todo e os demais sistemas contidos nessa sociedade:

“O fechamento operacional não pode significar jamais que um sistema autopoietico opere como se não houvesse nenhum ambiente”. [...] Essa capacidade de produzir sentido e abrir novas possibilidades dentro do sistema, a partir de informações externas, não contradiz o fechamento operacional, pois essas informações (*Informationem*) externas não se constituem em elementos operacionais do sistema, mas em irritação (*Irritation*), perturbação e ruído para o sistema. “Por fechamento operacional não se entende o isolamento termodinâmico, mas somente a autonomia operacional, isto é, que as operações próprias do sistema se tornem possíveis recursivamente por conta dos resultados das próprias operações do sistema”. (NEVES, 2006, p. 20-21, grifo nosso)

A teoria dos sistemas de Luhmann trabalha, portanto, com quatro conceitos básicos: 1) autopoiese, 2) fechamento operacional, 3) abertura cognitiva e 4) acoplamento estrutural comunicativo. A sociedade é considerada um grande sistema social, dentro do qual podem existir outros sistemas sociais – política, religião, direito, ciência; sistemas triviais – as máquinas; sistemas biológicos – o cérebro ou outros órgãos e tecidos vivos; sistemas psíquicos – a consciência. Os elementos de funcionamento de cada sistema são, no caso do sistema consciência, os pensamentos; no sistema cérebro suas células e respectivas sinapses; no sistema máquina suas peças com respectivas funções previamente estabelecidas; nos sistemas sociais os processos comunicativos. Todos esses sistemas são o ambiente externo dos outros sistemas, um sistema é o ambiente externo do outro e vice-versa. Conforme esclarece Neves:

Dessa forma, tudo o que ocorre na sociedade pertence a um sistema ou ao seu ambiente e, por consequência, toda transformação num sistema é a transformação no ambiente de outros sistemas. [...] As operações de adaptação do sistema social ao ambiente – e consequentemente a outros sistemas sociais presentes no ambiente – e de co-evolução, sem a necessidade de determinações mútuas entre sistema social e ambiente e outros sistemas sociais, são possibilitadas por meio do mecanismo de acoplamento estrutural entre sistema social constituído e elementos do

ambiente, sejam eles outros sistemas sociais ou sistemas psíquicos (*psychisches System*). (NEVES, 2006, p. 19, grifo nosso)

Sobre autopoiese e abertura cognitiva, continua Neves:

A autopoiese, como auto-reprodução do sistema, opera na confluência da produção interna dos elementos constitutivos do sistema, ou seja, seu fechamento operacional, com sua abertura cognitiva, isto é, sua capacidade de ser estimulado pelo ambiente com informações que lhe aparecem como perturbação e irritação. [...] O fechamento operacional e a autopoiese dos sistemas funcionam simultaneamente com a abertura cognitiva dos sistemas que se apropriam, a partir de formatos criados internamente, de irritações existentes no ambiente, transformadas em informações internas; com o desenvolvimento paralelo dos diversos sistemas presentes na sociedade e com uma relação muito especial entre os sistemas existentes: o acoplamento estrutural. (NEVES, 2006, p. 51, grifo nosso)

A íntima relação entre um sistema e o seu ambiente, de onde retira informações para seus processos comunicativos internos, fica muito clara na seguinte passagem:

Pelo acoplamento estrutural um sistema “empresta” de um outro sistema, que é visto como parte do ambiente daquele primeiro, as estruturas necessárias para realizar as suas próprias operações. [...] Em muitos casos, o acoplamento estrutural é responsável por perturbações e irritações para o sistema, porque, além de as estruturas de outro sistema funcionarem como elemento de apoio às operações do sistema, elas aparecem também como informação desorganizada e presente em seu ambiente. Assim o acoplamento estrutural é um dos elos de ligação do sistema ao seu ambiente. [...] o acoplamento estrutural e os sistemas acoplados são necessários para a existência dos vários sistemas: a existência dos sistemas psíquicos são condição necessária para a existência dos sistemas sociais, assim como o sistema biológico é condição necessária para a existência dos sistemas psíquicos e vice-versa. (NEVES, 2006, p. 54)

Exemplos concretos de acoplamentos estruturais comunicativos podem ser encontrados quando alguém usa uma calculadora para realizar um cálculo aritmético. O sistema psíquico – consciência – entra em contato com o sistema trivial – máquina calculadora –, retirando deste as informações necessárias para seu funcionamento, o resultado do cálculo. Isso não significa que a consciência precisa saber como funciona a máquina, como ocorrem seus processos internos, eletro-eletrônicos. O acoplamento é puramente funcional. Outro exemplo é o acoplamento do sistema política ao sistema direito sob a forma da edição de leis. O legislador não precisa saber como funciona o direito, toda sua teoria jurídica, sua compreensão filosófica e sua técnica operacional, para votar politicamente em nome da população. No máximo, o legislador precisa conhecer algumas leis que limitam suas opções e

ações no Parlamento (NEVES, 2006, p. 56). Vê-se, portanto, que, embora operacionalmente fechados, os sistemas dependem de outros sistemas, seu ambiente, para existirem. Pode-se dizer que, no caso dos sistemas sociais – direito, política, religião –, há uma íntima relação com os sistemas psíquicos e seus elementos, isto é, com as consciências. Sem consciência não existiria direito, em outras palavras, quando a consciência muda, possibilita uma mudança no direito:

Assim, sem o acoplamento entre o cérebro (sistema biológico) e a consciência (sistema psíquico), esta última não poderia existir, ainda que, quando esteja em operação, não leve em consideração o funcionamento das sinapses para gerenciar seus elementos internos, neste caso os pensamentos. Da mesma maneira, um sistema social precisa necessariamente estar acoplado às consciências (sistemas psíquicos) para operar, ao mesmo tempo em que não precisa levar em consideração os elementos desta última (pensamentos) para realizar suas operações, ou seja, processos comunicativos. (NEVES, 2006, p. 56)

Por tais motivos é que Luhmann afirma não ser possível, mesmo para os sistemas autopoieticos operacionalmente fechados, evoluírem exclusivamente a partir de si mesmos, desacoplados da realidade onde se inserem. Sobre a relação entre os sistemas e o seu ambiente, Luhmann afirma que, paradoxalmente, há um aumento simultâneo de autonomia do sistema e de dependência do ambiente, “só desse modo é possível explicar por que os sistemas político, econômico, do direito, são altamente dependentes e independentes em relação ao meio” (LUHMANN, 2009, p. 127-128).

A maneira como um sistema evolui está intimamente associada às informações que recebe do ambiente. Para Luhmann, “informação” é um acontecimento irrepitível, que traz o caráter da surpresa. Se ocorrer uma segunda vez, deixa de ser informação e produz o efeito de uma estrutura. A informação muda o estado interno do sistema, é “um acontecimento que atualiza o uso das estruturas”, embora não seja em si mesma uma estrutura. Modificado o estado interno de um sistema, a informação produziu nele o efeito de uma estrutura. Considerando que a informação possui um caráter de surpresa, “no próprio conceito de autopoiesis, nada está previsto, ou determinado” (LUHMANN, 2009, p. 140-141, 144).

Deste modo, o direito funciona como um sistema cognitivamente aberto, o que reforça seu caráter de indeterminação e de imprevisibilidade. Para Duarte, “o futuro domina na atualidade” e aprofunda a insegurança, pois “a tomada de decisões sai dos aportes do cálculo racional” (2007, p. 108). Receptivo às informações que o ambiente tem para lhe fornecer, o direito realiza “hipercírclos” que produzem mais direito, conforme esclarece Teubner:

O Direito constitui um sistema autopoietico de segundo grau, autonomizando-se em face da sociedade, enquanto sistema autopoietico de primeiro grau, graças à constituição auto-referencial dos seus próprios componentes sistêmicos e à articulação destes num hiperciclo. (TEUBNER, 1989, p. 53, grifo nosso)

Citando Teubner, os autores Cademartori, Duarte e Rocha explicam a recursividade e a circularidade do direito nos seguintes termos:

[...] os elementos que compõem o sistema do Direito – ações, normas, processos, realidade jurídica, estrutura, identificação – constituem-se circularmente, além de vincularem-se uns aos outros também de forma circular. Destarte, o sistema jurídico, como um sistema autopoietico, apresenta-se ante uma interação auto-referente, recursiva e circular de seus elementos internos (clausura operativa), os quais, por isso, não apenas, se auto-organizam, mas, também, se auto-produzem, isto é, produzem os elementos necessários para sua reprodução. Assim, suas condições originárias, tornam-se independentes do meio envolvente e possibilitam sua própria evolução. Depois, além do sistema efetuar uma auto-produção de seus elementos e estruturas, o próprio ciclo de auto-produção deve ser capaz de se (re)alimentar. “Esta função de auto-manutenção é obtida através da conexão do primeiro ciclo de auto-produção com um segundo ciclo, que possibilite a produção cíclica garantindo as condições de sua própria produção (é o chamado hiperciclo)”. (CADEMARTORI, DUARTE & ROCHA, 2010, p. 150-151, grifo nosso)

Essa forma circular e recursiva de funcionamento do direito leva-o a um estado de indeterminação e de imprevisibilidade. Se o fundamento de validade de suas normas são as decisões tomadas no passado e se, a partir dessas decisões, o direito vai se auto-produzindo e se transformando em contato com o meio, isso significa que “o Direito retira sua validade desta auto-referência pura, segundo a qual o Direito é o que o Direito diz ser Direito, ou seja, qualquer operação jurídica reenvia ao resultado de operações jurídicas anteriores” (CADEMARTORI, DUARTE & ROCHA, 2010, p. 148-149). Para romper esse círculo de auto-referência, os mesmos autores defendem que a abertura cognitiva do direito aos fatos da realidade funciona como uma hetero-referência capaz de introduzir, dentro do direito, condicionamentos. Nesse sentido, o direito não irá dizer o que é direito de forma hermeticamente desacoplada do ambiente externo, mas a realidade externa ao direito irá contribuir para esse “dizer o direito”:

Isto se dá através de orientações cognitivas. E esta é, talvez, a maior contribuição do Direito positivo: a utilização de estratégias normativas e cognitivas para a generalização congruente das expectativas comportamentais normativas. [...] com o escopo de orientar a aplicação da

codificação binária (Direito/Não-Direito), o sistema se abre para a influência do sistema social ou de outros sistemas parciais (Economia, Política, Religião, Moral, Ciência). (CADEMARTORI, DUARTE & ROCHA, 2010, p. 151-152)

Essa maneira do direito pós-moderno funcionar exige uma nova teoria das fontes, uma nova teoria da norma e uma nova teoria da interpretação. Viu-se até aqui que o direito não é mais um sistema hermeticamente fechado, como Kelsen postulou. Ao se abrir para os demais sistemas sociais, o direito acaba se abrindo também para o futuro. A sociedade, enquanto grande sistema social dentre todos os demais, torna-se tão complexa no século XXI que, agora, passa a considerar os interesses das futuras gerações como uma das possibilidades de generalização de expectativas normativas congruentes. Em outras palavras, o direito ao normatizar os fatos sociais, considera não só as informações recebidas no tempo presente, mas leva em consideração também os interesses e as necessidades futuras. O maior exemplo disso é especialmente o direito ambiental expresso no artigo 225 da Constituição Federal brasileira. Em um mundo revolucionado pelas novas fontes energéticas, como o hidrogênio - mais fluido e baseado na preservação da biosfera -, o direito do século XXI começa a mostrar sinais de adoção do futuro como sua referência normativa, não estando mais focado exclusivamente no passado hipercíclico como postula a teoria luhmaniana, nem no tempo linear previsível da teoria kelseniana.

Além disso, o ritmo ofegante e acelerado da indústria, associado ao imediatismo das comunicações que ocorrem à velocidade da luz na *internet*; tudo isso rompe as rígidas barreiras entre o passado, o presente e o futuro. Uma decisão judicial tomada hoje pode apresentar-se completamente sem sentido e desatualizada amanhã, o que exige institucionalizar maneiras de se promover sua revisão de forma continuada. Esse cenário faz desmoronar o dogma da coisa julgada, derrubando consigo o dogma correlato da segurança jurídica construída com base nas antigas ideias de previsibilidade que remontam a pré-história humana. Em seu lugar, a pós-modernidade faz surgir um direito que incorpora o futuro como fundamento de sua validade e como critério orientador de decisões judiciais. A abertura cognitiva do direito não é apenas para os demais sistemas sociais, triviais, biológicos ou psíquicos. O direito abre-se também para um futuro indeterminado, torna-se receptível às necessidades e aos interesses das futuras gerações. Garantir segurança energética, na era do hidrogênio, significa preservar a biosfera que, por sua vez, é a condição fundamental para perpetuar a espécie humana. Embora utilizando-se de outros argumentos, Streck percebeu esse direcionamento do direito que, hoje, está apontado para um futuro aberto:

Há que se ter presente que o direito do Estado Democrático de Direito supera a noção de “fontes sociais”, em face daquilo que podemos chamar de prospectividade, isto é, o direito não vem a reboque dos “fatos sociais” e, sim, aponta para a reconstrução da sociedade. Isso é facilmente detectável nos textos constitucionais, como ocorre em *terrae brasiliis*, onde a Constituição estabelece que o Brasil é uma República que visa erradicar a pobreza, etc., além de uma gama de preceitos que estabelecem as possibilidades (e determinações) do resgate das promessas incumpridas da modernidade. (STRECK, 2010, p. 268, grifo nosso)

Em resumo, sob a ótica da teoria dos sistemas de Luhmann o direito incorpora o tempo de forma circular e recursiva, gerando indeterminação e imprevisibilidade. Esse fenômeno acontece em uma época pós-positivista, onde os princípios constitucionais são alçados à condição de norma jurídica, deixando de ser meros conselhos dirigidos ao legislador que poderia aceitá-los ou não. Porém os princípios jurídicos, mesmo adquirindo cogência e imperatividade, continuam apresentando um conteúdo normativo impreciso, indeterminado e pouco claro. Na visão de autores como Streck, essa reviravolta nas fontes do direito, com o abandono da previsibilidade das leis e da sua correlata ideia de segurança, acaba gerando problemas para o Estado Democrático de Direito, pois a discricionariedade judicial estaria sendo ampliada de uma forma grave, descontrolada e “seríssima”:

Na verdade, o “drama” da discricionariedade que venho criticando de há muito é que esta transforma os juízes em legisladores. E mais do que transformar os juízes em legisladores, o “poder discricionário” propicia a “criação” do próprio objeto de “conhecimento”, típica problemática que remete a questão ao solipsismo característico da filosofia da consciência no seu mais exacerbado grau. Ou seja, concebe-se a razão humana como “fonte iluminadora” do significado de tudo o que pode ser enunciado sobre a realidade. Nesse paradigma as coisas são reduzidas aos nossos conceitos e às nossas concepções de mundo, ficando à disposição de um protagonista (no caso, o juiz, enfim, o Poder Judiciário). E isso acarreta consequências graves ao Estado de Direito. [...] Tudo isso tem consequências sérias para o direito. Seríssimas. (STRECK, 2010, p. 266)

Todavia, quando tratam da imprevisibilidade do direito como um problema, ou uma ameaça, esses autores cometem o equívoco de não perceberem as mudanças estruturais que a sociedade vem experimentando, especialmente a transição energética pela qual o mundo vem passando atualmente. Ao deixar de apoiar-se no fossilismo fechado, que condicionou e possibilitou a Revolução Industrial, o mundo segue sua jornada energética rumo a uma sociedade solar aberta, movida pelo hidrogênio que queima no Sol e pelo hidrogênio que flui pelas águas do planeta Terra. Essa transição energética, conforme foi apontado no item anterior, muda completamente o sentido, a noção e o significado de segurança jurídica.

Insistir na velha tese do controle total e absoluto das decisões judiciais como se, apenas isso, fosse capaz de garantir segurança jurídica ou a manutenção do Estado Democrático de Direito, significa nada mais do que continuar raciocinando segurança da forma como o faziam os feiticeiros, os sacerdotes e os clérigos, tanto da pré-história como da antiguidade: para eles, segurança era apenas poder prever e controlar o tempo, além de adorar de forma fetichista seus antepassados mortos, para garantir uma boa atividade agrícola – única fonte energética de então. Essa adoração aos mortos transformou-se no culto e na adoração que, hoje, continua sendo feita à lei – um documento que representa o passado, uma decisão que alguém tomou no passado. Supostamente, essa adoração da lei garantiria segurança jurídica, talvez na pré-história agrária e provinciana dos grãos, mas não na sociedade planetária e solar do século XXI.

O mundo ocidental adentra a passos largos a era do hidrogênio. A paisagem temporal da atualidade é diferente daquela das sociedades agrárias, pois é constituída muito mais de elementos futuros do que passados. Antes de ser uma ameaça ao Estado Democrático de Direito ou à segurança jurídica, a indeterminação é justamente o móvel que pode trazer segurança (energia) para as relações jurídicas contemporâneas e flexibilidade para que o direito possa vivenciar suas mutações autopoiéticas. Se, agora, a perpetuação da espécie humana é o fim social e o bem comum buscado pelo direito ambiental, então o ambiente normativo é guiado por uma biosferopolítica em que os interesses futuros (indeterminados e imprevisíveis) assumem papel nuclear na teoria da norma jurídica e, conseqüentemente, na práxis de todo o direito. Na teoria tridimensional clássica do direito, o fato passado é valorado e transformado em norma jurídica, como meio de se “controlar” condutas futuras e de se “estabilizar” situações presentes, perpetuando-se assim o edifício social em uma eternidade estagnante.

Porém, em uma teoria renovada do direito, o futuro passa a ser valorado como algo bom, como o *locus* onde se dará a perpetuação da espécie humana e não como um conjunto de condutas que devam ser “previstas” ou “controladas”, como se as condutas futuras – imprevisíveis e indeterminadas - fossem única e tão somente uma ameaça da qual o direito precisa se livrar a todo custo. O futuro é o *locus* onde se situam as futuras gerações, perante as quais são assumidas obrigações pelas gerações presentes. O futuro traz consigo todo um conjunto de necessidades e interesses de gerações que, por serem futuras, são as que mais concretamente poderão efetivar esse programa biosferopolítico de perpetuação da espécie humana. Considerando que o direito ambiental presente leva em consideração os interesses e as necessidades das futuras gerações, mas não conta com a participação destas na sua feita,

então, por motivo de *deficit* democrático, torna-se sem sentido pretender controlar as condutas das futuras gerações. No máximo são preservadas as condições ambientais necessárias para que as futuras gerações possam existir e decidir como melhor lhe aprouver sobre o uso do legado ambiental que o presente lhe transmite. Neste sentido, o fato futuro, imprevisível e indeterminado, é valorado pelo direito como algo bom e transformado em norma jurídica ambiental; uma norma derivada do futuro, cujos efeitos também são apontados para o futuro, mas não no sentido de controlar as futuras gerações ou de prever-lhes os comportamentos, apenas no sentido de dar-lhes condições de existência e de decisão.

Como visto, o direito impreciso e indeterminado nasce de uma lógica de perpetuação da espécie humana, de valorização do futuro e de garantia de suprimento energético que, por não mais estar estritamente vinculado às práticas previsíveis do mundo agrário ou centralizadoras do fossilismo oitocentista, acaba abrindo as portas para uma nova teoria do direito no mínimo herética. O antigo desiderato dos tempos agrários, de estabilizar o edifício social (suprir a sociedade de energia), perpetuando-se o passado em um presente estagnante; agora transforma-se em programa biosferopolítico de perpetuação da espécie humana, o que vai proporcionar estabilidade (suprimento energético) sobre as bases do imprevisível, do indeterminado, do incontrolável: o futuro.

5.3 O COMPASSO RITMADO DO TEMPO DO DIREITO EM OST

A questão ambiental ampliou a percepção do tempo pelo direito. Se na teoria clássica do direito, o tempo é incorporado juridicamente apenas como um fenômeno físico e natural que “passa”, produzindo efeitos como prescrição, decadência, usucapião, etc., onde as relações jurídicas são pensadas, no máximo, para pessoas de uma mesma era; na teoria do direito ambiental as relações passam a ser travadas entre gerações de pessoas. No caso das futuras gerações, estas podem estar situadas em épocas distantes, por isso o direito ambiental vê-se desafiado a lidar com uma longa extensão de tempo. Por quantas gerações, ou por quanto tempo, as coletividades presentes deverão assumir e cumprir determinada obrigação de preservação ou de restauração ambiental em favor das futuras gerações? E se por acaso uma obrigação tiver que ser cumprida por longo período de tempo, qual será o direito a embasar tal coerção? O direito passado, o direito presente ou o direito futuro? Para que se possa pensar o tempo em relações jurídicas intertemporais, típicas do direito ambiental, é conveniente examinar de que forma François Ost percebe a incorporação do tempo pelo direito. Em sua obra, o autor propõe um compasso ritmado entre passado e futuro, no qual o passado e o

futuro são sucessivamente ligados e desligados por categorias conceituais que ele entende ser, simultaneamente, temporais e normativas (memória, perdão, promessa e questionamento).

Para entender a posição teórica de Ost, é importante perceber que ele adota a mesma visão de tempo baseada no ilusório senso comum. Esta noção de tempo é a mesma que foi incorporada pelo direito brasileiro: um tempo que “passa”. A partir dessa concepção vulgar de tempo, como algo natural que “passa”, Ost defende três teses: 1) o tempo é uma instituição social, uma construção social; 2) por sua vez, o direito institui, traz segurança contra o estado de violência natural. O direito contribui, através de seus discursos e de suas ficções, para dar sentido e valor à vida social, oferecendo pontos de referência necessários à identidade e à autonomia dos indivíduos. 3) Finalmente, se o tempo é uma instituição social, então é o direito que produz o tempo, o direito tem a função de “temporalizar”, produzir tempo. Para Ost, “temporalizar” significa uma construção deliberada, uma representação mental, uma projeção de valor, é “fruto de uma longuíssima aprendizagem histórica e de elaborações diferenciadas de uma sociedade para outra, já que cada sociedade desenvolve o seu tempo próprio” (OST, 2001, p. 25). Em termos mais precisos, o direito produz o tempo e o tempo institui, consolida e fortalece a instituição jurídica da sociedade. Citando Aristóteles, Ost (2001, p. 12-14, 23-25) diz que quanto mais o tempo passa, mais forte e consolidada torna-se, por exemplo, uma lei. Mas, em contrapartida, muitas mudanças legislativas têm o efeito de enfraquecer o poder dessa instituição social chamada lei.

Paradoxalmente ao papel temporalizador do direito e ao papel instituinte do tempo, surgem quatro figuras de “destemporalização” que ameaçam a função do direito de consolidar com segurança o edifício social. Segundo Ost, 1) a nostalgia da eternidade nega a existência do tempo. A passagem de uma quantidade muito grande de tempo pode levar à consolidação quase inquebrantável de hábitos, costumes e tradições, que acabam impedindo a mudança e a evolução. O direito morre porque desacopla-se da realidade e mergulha em um universo mágico cheio de fantasmas provenientes de uma idade de ouro mítica. O direito torna-se o próprio fantasma de um tempo parado. 2) A passagem do tempo natural, governado pela entropia, faz todas as coisas caminharem para a desordem, para a destruição, para a morte. Assim, quanto mais o tempo passa, mais a desordem aumenta ameaçando o direito. 3) O pensamento determinista, orientado por uma concepção de tempo uniforme, que flui continuamente de maneira previsível, impede o acaso, impede a descontinuidade do passado e o seguimento de uma história que, embora instituída, é também revolucionária. 4) A policronia do tempo social é a quarta ameaça ao direito. Para Ost (2001, p. 15-16), o tempo não é apenas um ritmo único e homogêneo guiado pelos astros celestes, mas é também tempo

social, um tempo que permite a existência de vários ritmos na sociedade, alguns muito rápidos, outros mais lentos. Na falta de um mecanismo que harmonize os diversos ritmos existentes dentro da sociedade, a desintegração social torna-se uma ameaça.

No centro da construção jurídica do tempo, Ost (2001, p. 18) observa a existência de um ritmo, um compasso, algo que ele chama de “temperança”. Esta se dá quando o direito consegue harmonizar ruptura e ligação, passado e futuro. Aqui são expressos os quatro tempos do direito: 1) a memória liga o passado, é a fundação que garante um registro e sua transmissão; 2) o perdão desliga o passado diante da nostalgia e dos seus riscos de eternidade estagnante, por isso é necessário que o direito institua o perdão para desligar o passado e imprimir-lhe um sentido novo portador de futuro, através de mudanças na jurisprudência; 3) a promessa, por sua vez, liga o futuro através de compromissos normativos; e 4) o questionamento, finalmente, desliga o futuro para operar revisões de modo que as promessas sobrevivam.

Apesar das suas perspicazes análises e das correlações que Ost identifica entre tempo e direito, é preciso que fique muito claro para o leitor do presente trabalho qual é o ponto de vista em que ele se baseia no que tange ao tempo. Ost percebe o tempo como algo que “passa”. Esta é a mesma forma pela qual a grande maioria das pessoas no planeta Terra também percebem o tempo, uma maneira ilusória baseada em um suposto “fluxo” do tempo. É importante ressaltar essa visão ilusória do tempo, porque é a partir dela que Ost chegará a algumas conclusões que, de acordo com o presente trabalho, são equivocadas. Ost conclui que existe um suposto paradoxo temporal no direito, tema que será melhor examinado no próximo item. A comprovação de que Ost constrói seu raciocínio sobre essa ideia ilusória advinda do senso comum, onde a mente humana é levada ao engano de perceber um tempo que “passa”, encontra-se nos seguintes trechos de seu trabalho:

A evidência da nossa <<consciência íntima do tempo>>, para falar como Bergson, sugere um fluxo do antes em direção ao depois, segundo um movimento simultaneamente irreversível e unidirecional. [...] É preciso sublinhar que estas quatro temporalidades se demarcam do simples tempo natural que vai passando. [...] Contudo, o homem é o único ser vivo a poder <<virar a ampulheta>>, só ele está em posição de se subtrair ao fluir irreversível do tempo físico ligando aquilo que, a cada instante, ameaça desligar-se. (OST, 2001, p. 29, 30, 46, grifo nosso)

Essa imagem ilusória de um tempo que passa, aparece também na obra de Ost quando ele apresenta o que seria a forma pela qual o homem do presente poderia conciliar o passado e o futuro. Em sua visão, para evitar o risco de uma eternidade estagnante não é necessário

negar o passado, nem fingir que ele nunca aconteceu. De outro lado, para evitar a insegurança causada pelas incertezas do futuro, não é preciso impedir que ele ocorra. Basta dar novo sentido ao que já passou e orientar o que ainda virá, dando direção àquilo que acontecer. Em outras palavras, reinterpretar o passado e construir de maneira antecipativa o futuro:

Não se trata, portanto, nem de <<voltar atrás>>, nem de <<parar o curso do tempo>>, trata-se antes de regenerar o tempo que passa dando-lhe a espessura de um tempo real graças à fecundação recíproca de um passado que, ainda que volvido, não esgotou as suas promessas, e de um futuro que, ainda que indeterminado, não é totalmente aleatório. (OST, 2001, p. 31)

Segundo Ost essa aliança entre o passado e o futuro acontece na atividade hermenêutica do juiz que, chamado a decidir uma questão atual e presente, utiliza-se de textos de ontem, tendo em mente que sua decisão será o precedente a ser utilizado nas decisões dos casos de amanhã (2001, p. 32). Essa visão é útil para o presente trabalho, na medida em que uma das ferramentas jurídicas propostas para resolver problemas intertemporais, típicos do direito ambiental, é a chamada reparação transgeracional de danos socioambientais. À semelhança de Ost, este instituto transgeracional tem um apoio no passado e, simultaneamente, um foco no futuro; porém, à diferença de Ost, uma sentença transgeracional não será o precedente estático de uma outra decisão a ser prolatada no futuro. Uma sentença transgeracional será viva e dinâmica, no sentido de ela própria - a decisão - ser aplicada no futuro através de um mecanismo de continuidade autopoietica. Esse tipo de sentença terá o seu cumprimento continuado através de décadas, séculos e gerações, por isso “trans” geracional, porque irá atravessar gerações, transcender eras, como meio de conectar uma geração infratora (devedora) a uma geração futura (credora). A própria decisão irá atravessar as fronteiras do tempo como um organismo mutante, autopoietico, mudando de acordo com cada etapa da história humana em que estiver inserida, mudando de acordo com cada realidade social e normativa concreta.

De acordo com Ost, os vários tempos do direito apresentam suas vantagens e suas desvantagens. A justa medida temporal deve resguardar-se de um tempo fixo estagnado, em que o passado se eterniza e não deixa margem para as mudanças, mas deve também evitar um tempo exageradamente móvel e aberto, o que colocaria em risco a duração e a continuidade do edifício social por falta de estabilidade, por falta de ao menos uma referência. Assim, chega-se aos dois pólos essenciais da regulação jurídica do tempo social: o perdão, entendido como a capacidade de libertar-se do passado e impedir a repetição cíclica eterna do que já não é mais importante para as atuais e presentes condições de vida da sociedade; a promessa,

entendida como a capacidade de creditar o futuro, comprometer-se em relação a ele por meio de antecipações normativas que balizarão doravante o seu desenrolar. Mas o tempo do direito não se limita apenas a perdão e promessa. Associado a esses dois, existem a memória – uma promessa feita no passado, e o questionamento – um perdão a ser dado no futuro. O perdão desliga o passado, liberta-se dessa promessa feita ontem e abre espaço para uma promessa nova, feita hoje, que é a ligação do futuro. Assim, o perdão desliga o passado e a promessa liga o futuro. Porém, o futuro eternizado é um risco, ele precisa ser desligado pelo questionamento, que é a antecipação de um novo perdão a ser dado no futuro. Esse é o compasso ritmado do tempo do direito, que vai se alternando conforme a história humana (OST, 2001, p. 41-43).

Para que se possa entender, de forma mais concreta e explícita, como esses quatro tempos aparecem no direito, deixando-se de lado as metáforas filosóficas e partindo-se agora para a teoria do direito, pode-se dizer que o direito começa a partir da 1) memória que liga o passado através das tradições antigas, dos costumes ancestrais, dos precedentes judiciais, da doutrina canônica e dos direitos inderrogáveis que almejam a eternidade (OST, 2001, p. 43) como, por exemplo, normas constitucionais pétreas e direitos fundamentais previstos no artigo 5º da Constituição Federal brasileira. Estes direitos, justamente por serem fundamentais, são imunes à revogação, exceto no caso de instaurar-se toda uma nova ordem constitucional que desligue a ordem anterior. É nessa memória que a sociedade deita suas raízes, que lhe asseguram identidade e estabilidade – duração, previsibilidade e continuidade. Dentro desse cenário de memória, quanto mais o tempo “passa”, na visão ilusória de Ost, mais intenso torna-se o poder e a força do direito pelo hábito reiterado de sua lembrança e observância. Porém, paradoxalmente, esse tempo extenso logo acaba criando o risco da eternização de valores que não mais se mostram adequados à sociedade do presente. Esse direito ancestral pode, de repente, mostrar-se retrógrado e ultrapassado, incapaz de resolver questões inéditas surgidas em novos cenários fáticos. Assim, se a memória é boa por estabilizar o direito, é ruim por imobilizá-lo.

Diante do risco do imobilismo, o compasso ritmado do tempo do direito avança em direção ao 2) perdão que desliga o passado, através de instituições jurídicas com capacidade de inovação. O juiz, pela sua sentença, frustra a repetição dos antecedentes judiciais e, até mesmo, a repetição das leis quando as declara inconstitucionais. Investido de poderes de controle de legalidade dos atos administrativos e de controle da constitucionalidade das leis, o juiz pode recusar regulamentos, precedentes judiciais antigos e até mesmo leis, assumindo o risco de uma mudança de jurisprudência que o leve a uma apreciação mais justa e equitativa

do direito (OST, 2001, p. 43-44). O perdão acontece no ordenamento jurídico brasileiro, por exemplo, no microsistema dos juizados especiais cíveis estaduais e federais, onde é autorizado ao magistrado decidir com base na equidade, libertando-se das amarras da legalidade estrita e do aprisionamento ao tempo passado, conforme o artigo 6º da Lei n. 9.099, de 26 de setembro de 1999, e o artigo 1º da Lei n. 10.259, de 12 de julho de 2001. Até mesmo nos casos de súmula vinculante editada pelo Supremo Tribunal Federal brasileiro, tais súmulas podem ser revistas pelo mesmo tribunal quando provocado pelos legitimados à ação direta de inconstitucionalidade, conforme o artigo 103-A, § 2º da Constituição Federal. Todavia, se o perdão é bom para dinamizar e atualizar o direito, pode ser prejudicial por desestabilizar o sistema jurídico, quando apaga o passado, a memória e a duração.

Para que o edifício social não desabe em face de um perdão radical, que apague todo o passado, o tempo do direito lança mão da 3) promessa que liga o futuro, através de acordos dentro da sociedade. O Estado Democrático de Direito é uma construção contemporânea que, segundo Ost (2001, p. 44), representa a promessa de um futuro acordado em tratados bi ou multilaterais; representa a fé e a esperança de que expectativas futuras venham a se concretizar, como ocorre nos pactos privados garantidos pelo Estado e no compromisso do próprio Estado de submeter-se às leis que estabeleceu. No Brasil, esse tempo do direito pode ser observado na promessa de submeter todo o poder da República aos termos da Constituição Federal, conforme o seu artigo 1º, parágrafo único. Outra figura de promessa, pode ser encontrada no artigo 225 da Constituição Federal brasileira, onde vê-se um pacto entre as gerações presentes e as futuras gerações no sentido de garantir a estas últimas a transferência do legado ambiental necessário à satisfação de seus interesses e de suas necessidades futuras. Ao pactuarem a transferência desse legado ambiental, as gerações presentes fazem votos de estabilidade e segurança que irão redundar, em última análise, na perpetuação da espécie humana. Isso é mais do que garantir a robustez do edifício social.

Entretanto, o excesso de confiança nos pactos e nas promessas pode levar ao mesmo problema observado na memória: sua eternização com o conseqüente imobilismo do direito prometido. Os riscos são, por exemplo, de determinado codificador vir a pôr sua lei à salvo de qualquer interpretação ulterior, judicial ou doutrinária; determinado contratante inflexível pode vir a negar a renegociação do pacto, mesmo diante de transformações no contexto fático que levem seu parceiro à ruína; a própria proibição que o constituinte impõe no sentido de evitar que as cláusulas pétreas sejam mudadas. Veja-se o que ocorre com uma cláusula pétrea brasileira conhecida como coisa julgada. De acordo com o artigo 60, § 4º, IV da Constituição Federal brasileira, é terminantemente proibida qualquer mudança no Texto constitucional que

venha a abolir direitos e garantias individuais. Um desses direitos é justamente a chamada coisa julgada, protegida contra qualquer mudança posterior da lei, conforme o artigo 5º, XXXVI da mesma Constituição. Assim, se um juiz proferir uma sentença, a promessa contida nessa sentença deverá permanecer congelada no tempo, sem poder sofrer qualquer tipo de mudança. Evidentemente, isso é um exagero e um excesso de confiança depositada na estabilidade que se busca com as promessas. Essa estabilidade extrema, exagerada, pode trazer mais danos e problemas do que, propriamente, soluções.

Especialmente nas relações jurídicas de direito ambiental, cuja marca é a intertemporalidade e a intergeracionalidade, onde o tempo possui uma extensão mais alongada, aparecem problemas de ordem epistemológica que, talvez em outras searas do direito, não seriam percebidos. Se no campo ambiental, as futuras gerações são as credoras do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como um juiz pode decidir de modo a alcançar esses destinatários? Postula-se nesse trabalho, o que será visto em item próprio, a adoção da chamada decisão transgeracional, uma sentença cujos efeitos – o cumprimento do seu dispositivo – são catapultados no tempo de maneira continuada. Uma promessa lançada rumo ao futuro. Mas se essa promessa é tida como cláusula pétrea, imodificável, então o próprio futuro deverá ficar imobilizado? Como adequar o conteúdo de uma tal sentença às sucessivas mudanças na sociedade que, naturalmente, irão ocorrer ao longo da história humana?

Para evitar os riscos de imobilismo que um excesso de confiança na promessa pode vir a provocar, Ost sugere como instrumento de equilíbrio a temperança de um quarto tempo do direito, conhecido por 4) requestionamento que desliga o futuro, através da revisão dos contratos, cujas previsões foram frustradas pela alteração das circunstâncias fáticas; ou, também, através das interpretações dos princípios constitucionais, que podem levar a uma transição normativa suave, podem proporcionar um ajuste dos fatos aos princípios e dos princípios aos fatos; igualmente, os princípios de ordem pública podem se sobrepor às garantias de ordem privada, quando interesses e necessidades da coletividade justificam a flexibilização de certos direitos e garantias individuais. Ost afirma expressamente que “impelidos pela equidade ou pelo realismo econômico, os juízes chegam, numa ou noutra altura, a abrir caminho para as revisões dos contratos” (2001, p. 44, grifo nosso). Ora, o que é o realismo econômico e a revisão contratual? Qual a diferença entre revisar um contrato privado ou revisar um princípio constitucional diante do realismo econômico? A diferença é a bi ou a multilateralidade do pacto: o contrato privado é, em regra, bilateral; enquanto o

princípio constitucional é eminentemente multilateral, é o pacto de toda a sociedade amalgamado em um Texto produzido pelo poder constituinte.

Foi destacado no início do item 5.1 desse trabalho, que o direito é o nível da própria realidade. Se a estrutura social muda, o direito segue o mesmo movimento inevitavelmente. E uma das maiores influências recebidas pelo sistema social é exatamente o que Ost denominou acima “realismo econômico”. A economia, subsistema social onde acontece esse “realismo econômico”, além de representar uma das principais influências exercidas sobre a sociedade, é também, ela própria - a economia -, intrinsecamente marcada, orientada e guiada por um conjunto de práticas sociais, cujo objetivo precípua é o suprimento energético da sociedade. Conforme extensamente demonstrado, na análise que se fez do conceito de segurança jurídica, a sociedade global está hoje no epicentro de um franco processo de transição energética, saindo do fossilismo fechado e centralizador, para caminhar rumo aos modelos abertos, flexíveis e descentralizados da economia do hidrogênio, típica da denominada sociedade solar. Isso significa que até mesmo os princípios constitucionais podem sofrer mutações autopoieticas e ganhar novos sentidos hermenêuticos ao longo da história humana. Isso significa desligar o futuro, isso significa reduzir o peso exagerado da promessa contida nos princípios e nos demais pactos sociais, abrindo-se espaço para sua atualização, renovação e adequação a cada etapa da existência da humanidade nesse planeta.

O questionamento (desligar o futuro através da revisão normativa), na visão de Ost, pode levar a um estado de insegurança juntando incerteza à incerteza: “exageradamente flexível, o tempo jurídico torna-se então aleatório” (OST, 2001, p. 44). O questionamento pode vir a mergulhar a sociedade em um tempo indeterminando da mesma forma como a memória (ligar o passado através do culto sagrado aos ancestrais), figura inversa, pode levar à obsessão de um passado canônico, mágico e místico, cheio de fantasmas que aspiram à eternidade. Diante dessas questões, Ost sustenta que as quatro temporalidades jurídicas representam o desafio de articular a estabilidade e a mudança, assim como o passado e o futuro. Contra a tendência do esquecimento, o direito instaura a tradição produzindo memória. Para não aprisionar a sociedade aos modelos e aos rituais que, venham a se mostrar ultrapassados, o direito arrisca o perdão que inova o ordenamento jurídico produzindo jurisprudências atualizadas. Espremido entre o esquecimento do passado, efeito do perdão, e as incertezas do futuro, que seduzem uma sociedade ansiosa por evoluir, o direito institui a promessa na forma de pactos privados ou públicos, uma aliança com o futuro, um mapa que irá guiar a sociedade no terreno do desconhecido. E contra a força da própria letra, sabe

inventar os processos de questionamento, revisões hermenêuticas que buscam reencontrar o espírito inicial que se havia perdido (OST, 2001, p. 45-46).

As investigações empreendidas por Ost são muito perspicazes e úteis para compreender a correlação entre tempo e direito, na sua forma operacional, mostrando quais institutos jurídicos representam concretamente cada um dos quatro tempos mencionados. Porém, o mesmo autor constrói todo seu raciocínio em cima da ilusória noção de um tempo que “passa” e, além disso, não leva em consideração a questão energética que integra o “realismo econômico” da sociedade. Por isso, algumas das conclusões de Ost afiguram-se equivocadas, como, por exemplo, a afirmação de que o questionamento levaria a sociedade a um estado de indeterminação e imprevisibilidade tão grande que, supostamente, abalaria a segurança jurídica e dissolveria os elos sociais. Conforme foi visto no item 5.1 do presente trabalho, o próprio conceito de segurança jurídica vem sendo alterado diante da aurora da sociedade solar e da economia do hidrogênio, que trazem uma nova configuração de direito, de política e de poder para a humanidade do século XXI. Por isso, não tem mais sentido hoje dizer que a imprevisibilidade seria capaz de abalar tal segurança. Uma segunda conclusão equivocada de Ost, refere-se ao chamado paradoxo temporal do direito, um problema epistemológico que só existe no contexto de uma noção ilusória de “fluxo” ou de “passagem” do tempo. O paradoxo desaparece em contextos de uma epistemologia espacial do tempo. É o que será examinado nos dois itens seguintes.

5.4 O PARADOXO TEMPORAL DO DIREITO AMBIENTAL

Ao longo do capítulo quarto e do capítulo quinto do presente trabalho, especialmente nos itens 5.1, 5.2 e 5.3, procurou-se mostrar ao leitor como o direito relaciona-se com a questão temporal; tarefa que, para obter bons resultados, exigiu um pouco de aprofundamento sobre as mais diversas concepções de tempo que foram adotadas na história da humanidade. O presente item do trabalho irá, agora, fazer uma síntese das principais questões que foram abordadas nos tópicos acima elencados. Especial destaque deve ser dado à epistemologia linear de tempo em Kelsen e à epistemologia circular e recursiva em Luhmann e Teubner, pois é a partir dessas teorias que será possível entender adequadamente o que significa o chamado paradoxo temporal do direito ambiental. Embora o presente trabalho possua como foco o direito ambiental, o problema do paradoxo temporal é inerente ao direito como um todo. Os temas ambientais apenas amplificam esse paradoxo porque a escala de tempo na ecologia é dilatada. Conforme afirma Sachs, a “ecologização do pensamento” (expressão

cunhada por Edgar Morin) força uma expansão do horizonte de tempo. Enquanto os economistas estão habituados a raciocinar em termos de anos, no máximo em décadas, “a escala de tempo da ecologia se amplia para séculos e milênios” (SACHS, 2002, p. 49).

Apesar do seu objetivo ser o de mostrar que, no campo ambiental, as soluções devem ser pensadas para um contexto de longuíssimo prazo, Sachs utiliza o termo “seta do tempo” para fazer sua reflexão sobre a questão temporal ambiental. Ou seja, mostra que o tempo é dilatado na ecologia, mas embarca, tal qual Ost, na mesma ilusão que engana a todos com a velha e insistente noção de um tempo que “passa”. Em suas palavras, Sachs diz:

A ecologia moderna desistiu dos modelos de equilíbrio, emprestados da economia, para se tornar uma história natural que abarca centenas de milhares de anos. Toda a história da humanidade, muito mais curta, deve consequentemente ser reexaminada em termos da integração entre as duas, tendo o conceito de co-evolução como categoria central. É irônico que, em um momento em que a seta do tempo atravessa todas as disciplinas científicas, a economia, cuja origem, está entrelaçada com a história, vai em sentido contrário. Não é de admirar que tenha se tornado uma ciência sombria. (SACHS, 2002, p. 50, grifo nosso)

A noção de fluxo do tempo, ou flecha do tempo, além de ser uma percepção que chega à mente humana naturalmente pelo senso comum, também é uma tese defendida por Ilya Prigogine através da chamada física do não-equilíbrio. Ao analisar a difusão térmica envolvendo moléculas de hidrogênio e nitrogênio dentro de uma caixa fechada, Prigogine percebeu que a entropia produzida pelo calor é um fenômeno irreversível que destrói a homogeneidade da mistura. Entenda-se por entropia a tendência que um sistema fechado tem de evoluir, unidirecionalmente, de um estado de ordem (pouca entropia) para um estado de desordem (muita entropia). Esse caráter de irreversibilidade dos processos de entropia, na visão de Prigogine, seria a prova de que a flecha do tempo é algo real, que o fluxo do tempo acontece de fato. Segundo o mesmo autor, “sem a coerência dos processos irreversíveis de não-equilíbrio, o aparecimento da vida na Terra seria inconcebível. A tese de que a flecha do tempo é apenas fenomenológica torna-se absurda” (PRIGOGINE, 1996, p. 11-12, 29-30).

Porém, Paul Davies, autor muito citado por Prigogine, vai dizer exatamente o contrário, ao explicar que existem duas situações distintas que não devem ser confundidas, para se evitar a mistura conceitual: 1) fluxo do tempo e 2) sequência unidirecional dos eventos no mundo. Dizer que não existe fluxo do tempo não significa negar a validade de categorias como “passado” e “futuro”. Os eventos, especialmente os processos irreversíveis da física ou da química, guiados pela entropia, podem se distribuir sequencialmente ao longo do tempo,

porém afirmar que o próprio tempo, ele em si, está fluindo ou passando, é algo incorreto. A passagem do tempo é um conceito que não tem coerência interna. Davies explica isso a partir da ideia de entropia de um sistema fechado. Conforme a segunda lei da termodinâmica, o grau de desordem de um sistema tende a crescer com o tempo. Um ovo intacto tem menos entropia (desordem) do que um ovo quebrado. De acordo com a entropia, os eventos físicos ou químicos obedecem a uma sequência, cuja direção vai do estado mais ordenado ao estado mais desordenado. Por exemplo, derrubar um ovo no chão faz ele quebrar e esparramar o seu conteúdo desordenadamente. Porém, o processo inverso não é observado na natureza – um ovo quebrado não retorna à sua forma intacta. Sutilmente, esse fenômeno conduz a mente humana a acreditar na ilusão de que o tempo “flui”, do passado em direção ao futuro:

Pelo fato de haver uma abundância de processos físicos irreversíveis na natureza, a segunda lei da termodinâmica desempenha um papel fundamental para impor ao mundo uma evidente assimetria entre as direções passada e futura, ao longo do eixo do tempo. Por convenção, a flecha do tempo aponta para o futuro. Isso, porém, não implica que a flecha esteja se movendo rumo ao futuro, assim como a ponta de uma bússola apontada para o norte não indica que a bússola esteja indo para o norte. Ambas as flechas indicam assimetria, mas não movimento. A flecha do tempo denota uma assimetria do mundo no tempo, e não assimetria ou fluxo temporais. (DAVIES, 2007, p. 13, grifo nosso)

Conforme a última parte do capítulo quarto do presente trabalho, Davies nega peremptoriamente a ideia de fluxo temporal e diz que o tempo tem uma natureza espacial, no sentido de ser um lugar, uma espécie de paisagem que já está toda mapeada:

A conclusão mais imediata disso é que tanto o passado quanto o futuro são fixos. Por essa razão, os físicos preferem pensar o tempo como inteiramente mapeado – uma paisagem temporal (“timescape”), em analogia a uma paisagem espacial (“landscape”) – contendo todos os eventos passados e futuros. É um conceito algumas vezes chamado de “tempo bloqueado”. [...] Em suma, o tempo do físico não passa nem flui. [...] o fluxo do tempo é irreal, mas o tempo em si mesmo é tão real quanto o espaço. (DAVIES, 2007, p. 12)

O que se deseja mostrar aqui é que o tempo traduz uma ideia muito arraigada de “fluxo” ou de “passagem” que advém do senso comum, embora algumas teorias científicas como, por exemplo, a física do não-equilíbrio de Prigogine, tentem dizer que o fluxo existe de fato. Todavia, o capítulo quarto do presente trabalho teve o objetivo de mostrar qual a origem dessa ideia de fluxo do tempo e que, diante das recentes descobertas nos campos da cosmologia e da neurofisiologia, algumas inclusive posteriores ao trabalho de Prigogine, a

noção de fluxo ou de passagem do tempo vai perdendo sentido. Mostrou-se que o fluxo do tempo nada mais é do que uma ilusão da mente humana, algo ligado aos processos de funcionamento do próprio cérebro, como a aprendizagem e o armazenamento de informações que, por ocorrerem de forma contínua, acabam condicionando biologicamente a forma pela qual o ser humano interpreta o mundo e os seus fenômenos (CAMMAROTA, 2009, p. 43-44). Assim, para examinar o problema conhecido como paradoxo temporal do direito ambiental, o leitor deve estar atento e perceber que tal problema só foi identificado por Ost porque referido autor raciocina o tempo como algo que flui e que passa, algo que está sempre avançando unidirecionalmente do passado em direção ao futuro.

Feitos esses esclarecimentos, pode-se dizer de forma resumida que o paradoxo temporal do direito significa a dificuldade que o ordenamento jurídico tem de observar o futuro, pois todo o seu fundamento de validade está apoiado no passado. A constatação de que a estrutura temporal do direito brasileiro está centrada no passado, sinaliza uma limitação do sistema jurídico em pensar direitos voltados para o futuro, fato que restringe a concreção do ideal futurístico do direito ambiental. Neste ramo, conforme o artigo 225 da Constituição Federal brasileira, os principais destinatários do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado são as futuras gerações. Por isso, decidir uma causa ambiental não é a mesma coisa que decidir outra causa qualquer dos demais ramos jurídicos. No direito ambiental, o juiz está vinculado constitucionalmente a satisfazer interesses, necessidades e direitos de pessoas que sequer estavam nascidas ao tempo da sentença e que, dependendo do caso, só virão a nascer algumas décadas, séculos ou milênios após a decisão. Nesse sentido, as questões ambientais desafiam o direito a libertar-se do seu aprisionamento ao tempo passado.

O aprisionamento do direito ao tempo passado é demonstrado pela tradição jurídica de se aplicar o direito passado aos conflitos presentes, a partir dos seus precedentes judiciais, costumes, legislações, doutrina, etc. Um juiz, ao motivar sua decisão, sempre vai alegar uma referência normativa do passado, pois não é comum alegar referências normativas do futuro. Basear uma decisão judicial no futuro é algo que viola a racionalidade cronológica contida no conceito vulgar de tempo, isto é, o tempo que “passa”, o tempo que “flui”, sempre unidirecional do passado para o futuro. Além disso, a lei (construída no passado) está voltada para fatos futuros, devendo incidir sobre situações e acontecimentos posteriores à sua publicação, sendo sua retroatividade uma exceção. A jurisprudência, por sua vez, está voltada para fatos passados, pois, até se tornarem uma jurisprudência, as decisões judiciais incidem sobre histórias reproduzidas nos autos do processo. O juiz decide olhando para o passado, tanto para as leis, de onde irá retirar o fundamento de validade da sua decisão, quanto para os

fatos propriamente ditos, o objeto da decisão. Se o juiz está, em geral, virado para o passado, como ele pode decidir interesses, necessidades e direitos futuros? Ost costuma dizer que “o juiz está condenado à retroatividade” (2001, p. 192), o que, em outras palavras, significa estar condenado ao passado.

Carvalho observou que o diagnóstico dessa centralização da estrutura temporal do direito ao passado revela a existência de significativas restrições do ordenamento jurídico à observância do futuro, o que acaba prejudicando os interesses, as necessidades e os direitos das futuras gerações (CARVALHO, 2006, p. 16). Especialmente no direito ambiental, como um juiz pode satisfazer direitos de gerações de pessoas que estão no futuro, se ele juiz está condenado ao passado? O presente trabalho defende a tese de que esse problema só existe porque a concepção de tempo que foi incorporada pelo direito é justamente a vulgar – a noção cronológica e sequencial do tempo que “passa”. Essa insistente ideia de fluxo do tempo é a causa do problema denominado paradoxo temporal do direito ambiental, um problema simultaneamente de ordem epistemológica, filosófica e técnico-jurídica.

Esse problema aparece tanto na epistemologia linear de tempo em Kelsen, como na epistemologia circular e recursiva de tempo em Luhmann e Teubner. Fazendo-se uma síntese do capítulo quarto e dos itens 5.1, 5.2 e 5.3 do presente trabalho, cumpre lembrar que em Kelsen, o tempo transcorre de forma linear como uma reta geométrica. Essa ideia de tempo permite de forma determinista a duração, a continuidade e a previsibilidade. Conhecendo-se uma conduta no instante t_1 , é possível com certeza saber quais as consequências jurídicas no instante t_2 . Essa certeza advém da norma produzida no instante t_0 , anterior à conduta e que, por isso, está virada para o futuro de modo a “prever” os resultados - a sanção jurídica - de uma eventual ação humana que venha a ser praticada. Outra característica da Teoria Pura do Direito em Kelsen, é que o passado valida o presente. Ao enfatizar a estrutura hierárquica dentro da qual o direito retira seu fundamento de validade, isto é, ao enfatizar a norma fundamental “superior” como o fundamento último de validade de todo o direito, Kelsen está dizendo que o passado é o fundamento de validade do ordenamento jurídico, pois superior ou não, a norma fundamental de Kelsen nada mais é do que uma decisão tomada no passado.

Já em Luhmann e Teubner, autores que defendem a teoria pragmático-sistêmica da autopoiése, o direito passa a encontrar o seu fundamento de validade em operações hipercíclicas de auto-referência, isto é, formas de circularidade e recursividade em que os elementos internos do sistema jurídico – leis, sentenças, pareceres, processos, identidade, estrutura, atos jurídicos, etc. – interagem consigo mesmos, através de fechamento operacional; simultaneamente a um processo de abertura cognitiva, pela qual o sistema recebe informações

do meio onde está inserido, representado pela própria sociedade e pelos outros sistemas que comunicam ao direito “ruídos”, gerando o mecanismo conhecido como acoplamento estrutural comunicativo. Assim, na autopoiese, as decisões anteriores também funcionam como fundamento de validade do direito; porém, a partir da decisão que cria o direito, este, por auto-referência, inicia uma trajetória autônoma e desvincula-se de qualquer controle ou determinação externa, de modo que sua validade deixa de ser determinada por autoridades terrestres, pelo Direito Natural ou por revelação divina. O direito passa a determinar-se a si próprio baseando-se em sua própria positividade (fechamento operacional). O direito retira sua validade dessa auto-referência, segundo a qual o direito é o que o direito diz ser direito. A matriz sistêmica aceita um tempo indeterminado, imprevisível, diferente do tempo linear de Kelsen.

Porém, apesar da teoria autopoética do direito basear-se em um tempo circular e recursivo, diferente do tempo linear de Kelsen, em ambas as teorias o passado continua a ser o validador do presente. O paradoxo temporal permanece.

O paradoxo temporal do direito consiste no fato de que a lei é virada para o futuro, enquanto que a decisão do juiz é virada para o passado. Visto de outro ângulo, a lei é uma decisão que foi tomada no passado, a sentença de um juiz é uma decisão tomada no presente. A lei tem seu foco voltado para fatos posteriores, pois seu objetivo é regular os fatos futuros que venham a acontecer depois da publicação do texto legal. A decisão de um juiz, porém, focaliza fatos passados. O processo judicial nada mais é do que a reconstituição de uma história (um passado), sobre a qual o juiz irá impor sua decisão (um presente). Outro detalhe que integra esse problema é que o juiz, apoiado em referências normativas do passado - a lei ou o precedente judicial, ao julgar, cria uma norma jurídica nova que vai incidir sobre fato passado - o caso a ser julgado, mas cujos efeitos serão projetados em direção ao futuro.

Em resumo, o juiz quando decide olha para o passado e, paradoxalmente, projeta os efeitos de sua decisão para o futuro. Ou seja, a sentença de um juiz está simultaneamente virada para o passado, de onde retira sua referência normativa e, também, onde estão os fatos a serem julgados; mas também está virada para o futuro, pois é nele que os efeitos da decisão serão projetados. O juiz quase que faz uma viagem completa no tempo. Primeiro ele vai até o passado, onde estão o fato a ser julgado e a referência normativa em que irá se basear – a lei e o precedente judicial; mas depois que o juiz decide o caso, a sentença vira sua seta e começa a projetar seus efeitos em direção ao futuro. No campo ambiental, esse paradoxo se torna extremamente problemático porque os fatos ambientais são acontecimentos que envolvem muitas vezes uma extensão de tempo que pode ir, desde décadas e séculos, até milênios. Além

disso, no caso de danos ambientais, os impactos causados ao meio ambiente possuem a peculiar natureza de serem históricos, cumulativos e progressivos. Históricos porque seus efeitos originam-se no passado, mas cumulativos e progressivos porque suas consequências avançam em direção ao futuro afetando um incontável número de gerações que venham a se suceder na área afetada (MELO, 2008, p. 118, 121).

Maior exemplo dessa realidade foi o acidente nuclear de Chernobyl que, embora ocorrido em 1986, ainda faz e continuará fazendo vítimas, conforme relatório da Agência Internacional de Energia Atômica, produzido em 2006, o qual estima que 4 mil pessoas morrerão nas próximas décadas por causa daquele acidente; sem falar que uma área de 200 mil quilômetros quadrados da Europa continuará contaminada com isótopos de plutônio e amerício-241, elementos que, por terem uma meia-vida muito longa, irão permanecer no meio ambiente por um período aproximado de centenas de milhares de anos (IAEA, 2006, p. 16, 22).

Segundo Ost, o paradoxo temporal do direito traz problemas primeiramente no campo da segurança jurídica. A lei é por natureza prospectiva, mas a sentença é retroativa. Um dos princípios jurídicos mais diretamente relacionados à segurança jurídica é o da irretroatividade das leis que, no Brasil, encontra-se positivado no artigo 5º, XXXVI e XL da Constituição Federal de 1988 e no artigo 6º do Decreto-Lei n. 4.657, de 4 de setembro de 1942, conhecido como Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. De acordo com Ost, o princípio da irretroatividade das leis responde não só a uma exigência de segurança jurídica, no sentido de preservarem-se situações passadas já constituídas (direito adquirido, coisa julgada e ato jurídico perfeito), mas responde também à estrutura lógica da regra legislativa:

A lógica quer, até para respeitar o caráter *hipotético* da regra, que ela apenas seja aplicada a fatos ou atos ocorridos *depois* da sua promulgação. Inversamente, aplicar a situações anteriores à sua entrada em vigor representa em si uma anomalia [...]. Se bem que razões de política jurídica ordenem por vezes a opção pela retroatividade, compreende-se que essa solução deva permanecer uma exceção. (OST, 2001, p. 189-190)

Dentre as exceções admitidas pelo direito brasileiro ao princípio da irretroatividade das leis, está a permissão da lei penal retroagir para beneficiar o réu, conforme o artigo 5º, XL da Constituição Federal. Mas Ost percebe que as decisões judiciais, por outro lado, são em regra eminentemente retroativas:

Enquanto a lei apenas dispõe para o futuro, quanto ao julgamento <<só estatui sobre o passado>>. Ao juiz, pede-se que diga se determinando fato, determinado ato, que se desenrolaram em dado momento do passado, eram, sim ou não, conformes ao direito nesse momento. [...] Pelos fatos que visa, o julgamento é necessariamente virado para o passado e, logo, nesse sentido, declarativo. [...], os seus efeitos são claramente retroativos. (OST, 2001, p. 190)

Até certo ponto não existe problema algum na retroatividade de uma sentença; essa característica do ato judiciário não representa qualquer anomalia já que, pelo contrário, é da própria essência da decisão dirigir-se a fatos passados. Ainda mais se for considerado que o juiz apenas “aplica” ou “declara” um direito pré-fabricado, no instante t0, aos fatos ocorridos no instante t1, através de uma sentença prolatada em t2. Ao se acreditar que a tarefa do juiz é apenas “declarativa”, isso não constitui nenhuma ameaça à segurança jurídica, pois a lei fabricada no passado, com o objetivo de prever com exatidão as consequências de condutas futuras, nela enquadradas, estará apenas saindo do momento t0 de sua fabricação e sendo levada, pelo juiz, até o momento t2 de sua aplicação. O direito permaneceu o mesmo, desde t0 até t2, nada mudou, a segurança jurídica manteve-se incólume. O problema surge, todavia, a partir da constatação de que a tarefa de um juiz nunca é exclusivamente “declarativa” ou “aplicativa” de um direito anterior. Ao interpretar fatos e normas gerais abstratas (leis), o juiz inexoravelmente sempre estará, também, criando normas pessoais e concretas (sentença). Assim, apesar da ficção jurídica que diz ser o juiz um mero aplicador ou repetidor de regras pré-fabricadas no passado, na prática o juiz é um criador de normas no presente:

Toda a gente sabe, contudo, que qualquer texto escrito se interpreta e como as interpretações são criadoras. A teoria da linguagem mostrou a inevitabilidade da interpretação; a teoria do direito constatou o caráter normativo da produção jurisprudencial. Se se tornou claro que o juiz não se limita a repetir uma norma preexistente, mas contribui para configurar (por vezes adaptando-a, por vezes criando-a), então volta a pôr-se o problema da retroatividade. (OST, 2001, p. 191)

Essa mesma posição é defendida por Ferraz Jr., para quem o direito positivo não está dentro da legislação e nem é “criado” por esta, mas surge a todo instante de cada decisão, tomada por cada juiz, em cada caso concreto. O mesmo autor vai até mais longe, ao dizer que o direito não precisa de referências genéticas localizadas no passado e que, por isso, sejam consideradas uma fonte historicamente anterior. A positividade e a fundamentação do direito são as próprias experiências atuais e correntes, que mudam a todo instante e determinam a

quem devam ser endereçadas sanções, obrigações, modificações, etc. Em suas próprias palavras, Ferraz Jr. afirma em relação ao direito que:

Ele não nasce da pena do legislador. Contudo, a decisão do legislador, que não o produz, tem a função importante de escolher uma possibilidade de regulamentação do comportamento em detrimento de outras que, apesar disso, não desaparecem do horizonte de experiência jurídica, mas ficam aí, presentes e à disposição, toda vez que uma mudança se faça oportuna. (FERRAZ JR., 1996, p. 90)

Essa afirmação de Ferraz Jr. é importante porque contribui para entender e solucionar um dos problemas tratados pelo presente trabalho - o aprisionamento do juiz ao tempo passado. Essa prisão temporal restringe a observância e a salvaguarda dos direitos das futuras gerações. É hábito e costume da maioria dos juízes buscarem sofregamente, em algum ponto do passado, as referências normativas de suas decisões. Porém, se o direito não tem, necessariamente, sua gênese no passado; então os juízes estão buscando referências normativas em um lugar inadequado ou, visto de outra forma, estão perdendo uma ótima oportunidade de encontrar referências em outros lugares que podem vir a proporcionar a superação do paradoxo temporal. Raciocinando-se desta maneira, começam a surgir possibilidades hermenêuticas novas que deslocam o foco dessa busca por referências normativas para outro lugar, que pode ser o presente ou até mesmo o futuro, já que é no futuro onde estão situadas as futuras gerações. Perceba o leitor que está-se aqui utilizando a expressão “lugar” para designar os tempos passado, presente e futuro. Essa forma de linguagem já é a antecipação da tese jurídica solucionadora do problema, ou seja, a incorporação pelo direito de uma epistemologia espacial do tempo, que será examinada detidamente no próximo item. Por ora, basta perceber que o juiz tem o poder de criar normas jurídicas e que a lei não é o *locus* genético do direito, muito embora a tradição jurídica ancestral tenha lhe atribuído um papel de destaque e colocado a lei como verdadeiro totem - objeto de adoração fetichista.

Esse poder que o juiz tem de criar uma norma jurídica nova torna-se mais explícito ainda na medida em que o Poder Judiciário possui competência constitucional para invalidar atos normativos gerais emitidos pelo Poder Legislativo, através dos processos objetivos da jurisdição constitucional, como é o caso da ação direta de inconstitucionalidade de lei prevista no artigo 102, I da Constituição Federal brasileira. Nesse tipo de processo, o juiz age como um legislador negativo, mormente ao se considerar que a decisão definitiva de mérito, proferida pelo Supremo Tribunal Federal, produz eficácia contra todos e efeito vinculante em relação aos demais órgãos do Poder Judiciário e à Administração Pública geral em todas suas

esferas (parágrafo segundo do mesmo artigo). Esse é o mesmo efeito produzido por uma lei ao ser publicada. Portanto, o juiz legisla retroativamente, em regra, e não apenas como exceção. A irretroatividade das leis, no Brasil contemporâneo, é uma mera ficção; a segurança jurídica uma ilusão. Ao menos, a velha e vulgar noção de segurança jurídica construída sobre as bases do dogma da previsibilidade do tempo e do direito, uma construção pré-histórica, mágica, retrógrada e ultrapassada, conforme foi demonstrado no item 5.1, em que se analisou a origem e a evolução do conceito de segurança jurídica.

Diante dessa constatação, a segurança jurídica pensada sobre as bases do princípio da irretroatividade das leis acaba caindo no vazio, tornando-se letra morta sem qualquer sentido, já que a atividade normativa do juiz é retroativa por natureza, conforme a própria essência do ato de julgar. O juiz está o tempo todo criando uma norma jurídica nova para retroagir sobre fatos passados. Onde está a segurança jurídica? Acrescente-se a isso o fato de que, nas causas ambientais, o juiz tem que projetar os efeitos de sua decisão para o futuro, pois nesta seara as futuras gerações são as principais credoras de direitos a serem garantidos. Nesse sentido, rompendo todo um paradigma milenar de fundamentação das decisões judiciais no passado, o direito ambiental desafia o juiz a fundamentar suas decisões com base em interesses e necessidades de gerações que estão no futuro. As questões ambientais desafiam o juiz a incorporar o futuro na arquitetura decisória do direito. Por esse motivo, o direito acaba tendo que levar o futuro em consideração, praticamente tornando o futuro um novo e revolucionário fundamento de validade das decisões judiciais e, quiçá, de todo o ordenamento jurídico.

Ocorre que o futuro é aberto e indeterminado. Se no modelo clássico de direito kelseniano, ou até mesmo no modelo sistêmico de direito em Luhmann e Teubner, as decisões judiciais são na prática imprevisíveis, pelas razões já examinadas acima; então, no modelo de direito que desponta nesse início de século XXI, na aurora da economia do hidrogênio e da correlata sociedade solar, as decisões judiciais tenderão a ser cada vez mais imprevisíveis, em um grau muito mais acentuado do que se observou nos anos de 1960 a 1990. E essa imprevisibilidade não tem absolutamente nada a ver com insegurança jurídica. Desde que o direito mantenha seu foco no objetivo fundamental de garantir suprimento energético contínuo para a sociedade, suas decisões, por mais imprevisíveis que sejam, estarão proporcionando máxima segurança jurídica em favor dessa nova sociedade que vai nascendo descentralizada, horizontalizada, liberta do passado e das estruturas fechadas do fossilismo energético.

Em uma sociedade onde a energia está intimamente associada à preservação da biosfera, é óbvio e evidente que o futuro - e não mais o passado - venha a se tornar o baluarte

de segurança das suas relações, das suas práticas e das suas estruturas. Pois preservar a biosfera é uma prática social intrinsecamente prospectiva. Não se preserva para o passado ou para o presente, mas para o futuro; é da essência do ato preservacionista o foco no futuro. Cuidar da biosfera significa, intrinsecamente, preservar o legado terrestre recebido pela geração presente das gerações passadas, e, em continuidade, assumir esse legado como uma obrigação, como um valor a ser transferido sucessivamente para as futuras gerações. Em última análise, essa tarefa conduz à perpetuação da espécie humana. Perpetuar é estender a existência em direção ao futuro, ao invés de apenas viver uma existência atual limitada ao imediatismo do presente. Logo, essas práticas preservacionistas, prospectivas por natureza, tendem a moldar e condicionar todos os sistemas da sociedade de um jeito tal que o futuro acabe se tornando o foco, o guia, o baluarte, a coluna e o centro de suas construções culturais, dentro das quais insere-se o direito.

Neste mundo que começa a surgir, na aurora do século XXI, um juiz que vá decidir uma causa de direito ambiental, não mais estará aprisionado ao passado, tentando buscar exclusivamente nos precedentes (leis e jurisprudências) o fundamento de validade para sua sentença. O foco da atenção do juiz será o quanto, o que, o como ele poderá agir na defesa da biosfera e na satisfação dos interesses e necessidades das futuras gerações. Mesmo que o juiz não tenha tecnologia para fazer uma viagem no tempo, e entrar diretamente em contato com as futuras gerações para sondá-las quanto às suas reais necessidades, precisará ao menos fazer um exercício de prospecção mental, de estimativa e de análise das probabilidades de como as futuras gerações poderão vir a ser, de modo que sua sentença seja aquilo que mais adequadamente corresponda a uma solução justa em termos intertemporais e intergeracionais.

Importante destacar que, ao incorporar o futuro como base e fundamento de sua decisão, mesmo que esse futuro seja aberto e indeterminado por natureza, o que vai levar sua sentença a um grau semelhante de indeterminação e imprevisibilidade, o juiz pode sim proporcionar segurança jurídica se mantiver, no foco de sua atuação, a busca por soluções que garantam suprimento energético em favor da sociedade. Atualmente o direito brasileiro já começa a assumir um formato de abertura e de imprecisão na medida em que a teoria do pós-positivismo conduz os princípios constitucionais ao centro do sistema jurídico, dotando-os de normatividade plena, dando-lhes *status* de norma jurídica, mesmo que seus comandos e suas hipóteses contenham um teor mais elevado de abstração, que lhes permite incidir sobre uma pluralidade de situações (BARROSO, 2009, p. 352). Os princípios constitucionais de direito ambiental, em específico, além de possuírem essa característica de maior abstração e imprecisão do seu conteúdo, carregam também a marca de serem normas jurídicas apoiadas

no futuro. Quando o artigo 225 da Constituição Federal diz que as obrigações ambientais são tarefa da geração presente em favor das gerações futuras, essa norma nada mais está dizendo que o futuro pulou para dentro do direito e agora é um dos seus fundamentos de validade. Uma solução jurídica no campo do direito ambiental que não leve em consideração o futuro é inconstitucional e, portanto, não tem validade alguma.

Para entender melhor como o paradoxo temporal é um problema que se torna amplificado no campo ambiental, basta imaginar um caso concreto. Tome-se, como exemplo, a explosão da usina nuclear que aconteceu, recentemente, nas instalações de Fukushima Daiichi, no Japão, após o terremoto de 11 de março de 2011 (KIHARA, 2011). É um caso que começou com as decisões políticas e econômicas que foram tomadas pelas gerações passadas, especificamente em 25 de julho de 1967 - época em que a usina de Fukushima Daiichi começou a ser construída (IAEA, 2000), e prolongou-se com as decisões das gerações presentes que aceitaram dar continuidade àquele arriscado modelo energético, até antes do acidente. Com o acidente, porém, configura-se um quadro jurídico em que decisões do passado irão afetar de uma maneira muito negativa a vida de incontáveis gerações futuras que ainda virão. O material radioativo irá permanecer no ambiente, de forma continuada, produzindo danos de caráter histórico, cumulativo e progressivo para incontáveis gerações de pessoas.

O problema é: como a geração presente, administradora da usina nuclear e responsável última pelo acidente, deverá reparar os danos provocados às gerações futuras? Qual direito deverá ser utilizado pelo juiz em uma causa dessa natureza? A lei pré-fabricada em data anterior à operação da usina ou os sucessivos direitos que possam ir surgindo ao longo da história, posterior à explosão? Se as vítimas desse tipo de acidente são incontáveis gerações futuras, como o juiz da decisão poderá alcançar tais vítimas? Por quanto tempo o juiz deverá projetar os efeitos de sua sentença rumo ao futuro? E supondo-se que ele tenha uma medida definida de tempo, quais serão os direitos que irão embasar o conteúdo dessa sentença continuada, uma sentença a ser cumprida por várias décadas ou séculos? Essas são questões que servem apenas para mostrar que o antigo conceito de segurança jurídica desabou diante da complexidade da sociedade e da ecologização do pensamento contemporâneos.

Não dá mais para pensar soluções jurídicas a partir do antigo dogma da previsibilidade que, por muitos séculos, inspirou o conceito de segurança jurídica. Outro dogma que desaba é o da coisa julgada. Vê-se que o juiz, ao decidir um caso de acidente nuclear, precisa ter, além de um direito flexível baseado em princípios, necessita também de um mecanismo decisório flexível como, por exemplo, uma sentença transgeracional. Esse tipo de sentença transcende

gerações, eras e épocas porque avança rumo ao futuro de forma autopoietica, sofrendo mutações no seu conteúdo decisório na mesma medida em que a sociedade e o direito for sofrendo alterações naturais ao longo da história.

Em resumo, nas palavras de Ost, “o juiz está condenado à retroatividade” (2001, p. 192), o que significa dizer que o juiz está condenado ao passado; porém, conforme o presente trabalho procura demonstrar, o mesmo juiz deve paradoxalmente projetar suas decisões em direção ao futuro, *locus* onde estão situadas as principais credoras do direito ambiental – as futuras gerações. O princípio da irretroatividade das leis é uma das técnicas inventadas pelo direito para sustentar a segurança jurídica. Porém, esse tipo de segurança jurídica, em que se preservam o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada contra inovações legislativas, nada mais é do que um método para eternizar o passado, uma forma contemporânea de prestar o mesmo culto mágico que sociedades arcaicas prestavam aos seus antepassados mortos. É uma versão pós-moderna de adoração fetichista que os magos, os feiticeiros e os místicos da antiguidade prestavam ao passado em seus rituais. A fragilidade de se pensar segurança jurídica, apenas em termos de irretroatividade ou de previsibilidade das leis, torna-se ainda mais evidente quando se percebe que outra coluna da segurança jurídica, a previsibilidade da lei, como foi visto, representa nada mais do que uma simples ficção, um engodo. Pois, na prática, não é a solução pré-fabricada e imortalizada no texto de uma lei que resolve os problemas levados ao exame do judiciário, mas é a norma retroativa produzida pelo próprio juiz no calor do caso concreto - a sua sentença imprevisível. Portanto, não existe segurança jurídica, nem na sua vertente de irretroatividade das leis, nem na vertente de previsibilidade e exatidão da letra da lei.

O que é segurança jurídica então? O que é direito na sociedade complexa do século XXI, qual é a referência normativa em que deve basear-se o juiz para salvaguardar os interesses e as necessidades das futuras gerações?

Perceba o leitor que os problemas colocados acima, partem do pressuposto de que o tempo é algo que passa, é algo que flui, é algo que avança inexorável do passado em direção ao futuro, um tempo unidirecional. Falar em irretroatividade das leis pressupõe um tempo que está “passando” unidirecionalmente em direção ao futuro. Falar em previsibilidade das leis pressupõe um tempo linear newtoniano e kelseniano onde, a partir do conhecimento de uma conduta em t_1 , é possível prever com exatidão a consequência jurídica em t_2 , a partir da lei pré-fabricada em t_0 . O presente trabalho defende a tese de que a insistência em continuar adotando-se essa concepção de fluxo do tempo é que produz tais paradoxos temporais. Conforme a análise feita em todo o capítulo quinto, o direito só conseguiu incorporar à sua

teoria, até hoje, um tempo que flui. Seja um tempo linear em Kelsen, ou circular e recursivo em Luhmann e Teubner, o tempo continua fluindo e passando nas teorias do direito. Surge, então, uma alternativa capaz de solucionar o paradoxo temporal do direito ambiental. Em contextos de tempo espacializado, conforme propõe a teoria astrofísica do espaço-tempo, os paradoxos temporais desaparecem. Ao buscar referências normativas para sua decisão, em um contexto de espaço-tempo, o juiz fica livre dessas restrições epistemológicas que impedem o direito de incorporar o futuro. O item seguinte demonstrará como isso pode ser feito.

5.5 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 desta civilização em crise que é arrastada por um processo incontrolável 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, grifo nosso)

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, p. 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, p. 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 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, grifo nosso)

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. Essa desconstrução já foi executada conforme os itens 5.1 e 5.4 que antecederam o presente tópico do trabalho. 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, quer dizer, possibilidade de cumprimento de decisões judiciais em uma extensão hiperdilatada de tempo, modelo técnico-processual que será denominado nesse trabalho como decisão transgeracional.

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. Por esse motivo, empreendeu-se certo esforço teórico, no item 5.1, para mostrar de que maneira o conceito tradicional de segurança jurídica foi inventado. A intenção foi a de mostrar que, agora, em uma sociedade solar movida pela economia do hidrogênio, a queda de antigas colunas do

direito não irão abalar a nova segurança jurídica. 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 espaçotemporal, 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, onde 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, onde a escala de tempo é ampliada e as lides passam a acontecer entre gerações de pessoas, muitas vezes separadas por décadas, séculos ou milênios – relações jurídicas intergeracionais. Ambas as concepções podem, portanto, conviver harmonicamente.

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. Foi visto no capítulo quarto, que antigas sociedades indígenas da Mesoamérica, além de povos nativos contemporâneos, cultivam múltiplas temporalidades, ao invés de uma única e exclusiva noção de tempo. 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, onde 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 onde a vida limita-se ao imediatismo do presente. Não há possibilidades para o futuro, nem para projetos de longo prazo.

Sob a ótica do deus-mercado, de sua onipotência e de sua infalível capacidade de salvar a humanidade da fome e da miséria, a ideia monotéista 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 Altvater (2010, p. 87-115), já citado no segundo capítulo do presente trabalho, 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 – adoração fetichista do presente –; mas, por outro lado, acaba prejudicando os projetos ambientais de longo prazo, afetando negativamente os direitos das futuras gerações. O fluxo do tempo, portanto, é bom para as gerações presentes, porque proporciona a satisfação imediata de suas necessidades. Contudo, é péssimo 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. Esse trabalho defende a tese de que o tempo não é apenas um “fluxo”, mas é um “lugar”. Tempo é espaço conforme foi perfunctoriamente examinado no item 4.1. 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 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 –, mas apenas recoloca-as em termos teóricos novos e vincula-os especialmente ao direito ambiental, seara onde as relações jurídicas ocorrem entre pessoas separadas por décadas, séculos e milênios de distância. Os tempos 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.

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 detentores de maior poder aquisitivo, 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?

O capítulo quarto mostrou que o tempo pode ser social, conforme Luhmann, 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, p. 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 interpretarem 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. 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, conforme o item 2.1.2 do presente trabalho, onde foi possível analisar axiologicamente os termos da Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações (UNESCO 1997), todo o direito intergeracional, dentro do qual insere-se o direito ambiental, está voltado precipuamente para a perpetuação da espécie humana no planeta. A espécie humana é tratada axiologicamente como uma grande sociedade planetária em que seus 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. Desta forma, seria ilógico o juiz buscar fundamento 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 da sentença de um juiz ambiental. Que 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 venham 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.

O engodo do direito ambiental é algo parecido com as já examinadas categorias de segurança jurídica, como a irretroatividade das leis, a previsibilidade do direito e a coisa julgada. Dizer hoje que as futuras gerações têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas basear esse direito em uma concepção de tempo que “flui”, que “passa”, é o mesmo que negar às futuras gerações tais direitos, pois o juiz está condenado ao passado quando se fala em fluxo do tempo. A razão desse aprisionamento do juiz ao tempo passado foi detidamente examinada no item 5.4 que, de certa forma, sintetiza a análise feita nos itens 5.1, 5.2 e 5.3 desse trabalho. 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, p. 46-47, grifo nosso)

Esse uso criativo dos paradoxos, por outro lado, envolve perceber o direito como um sistema social autopoietico 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, nesse 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 autopoietica 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 autopoiese 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, p. 10-11, grifo nosso)

Ao interpretar a obra de Luhmann, Neves esclarece que o cérebro é um exemplo de sistema biológico, enquanto que 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, p. 54-55, 57).

Outro exemplo, de como funcionam os acoplamentos estruturais, pode ser encontrado na relação entre direito e política, dois sistemas sociais. Quando um parlamento inicia o processo legislativo, ele deverá usar elementos do direito – outras leis já existentes, pareceres, doutrina, jurisprudência, etc., porém isso não quer dizer que os parlamentares devam ser bacharéis em direito ou conhecer em profundidade a complexidade do direito e a forma como se organizam suas estruturas internas. Neves esclarece que o acoplamento estrutural tem um papel importante na evolução dos sistemas, pois, ao se ligarem uns aos outros, os dois lados do acoplamento recebem um fluxo estrutural de informações que irá permitir aos sistemas observar os sentidos produzidos de forma autopoietica (2006, p. 56).

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 n. 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 n. 11.105, de 24 de março de 2005); processo que ficou conhecido como a ADIn das células-tronco embrionárias. Este 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 n. 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, onde 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, p. 145-146, 151-152, grifo nosso)

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. Conforme já citado, no item 5.1, 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, onde insere-se 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, p. 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 acopla-se 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. Este é o elo de ligação 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 espaçotemporal 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 de ligação que permite ao direito ter contato com a informação, “emprestada” pelo sistema astrofísica, sobre o conceito de espaço-tempo. Mesmo que o Poder Judiciário não tenha o hábito de realizar audiências públicas para ouvir pessoalmente autores de obras doutrinárias, é fato notório que os membros desse mesmo Poder Judiciário estão permanentemente se atualizando, técnica e profissionalmente, através do estudo e da leitura de obras doutrinárias.

Até aqui foi demonstrado, portanto, o método pelo qual o direito pode acoplar-se estruturalmente à astrofísica e “emprestar” desta 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 casos 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. A última parte do item 4.1 demonstrou a diferença entre flecha do tempo (ideia ilusória) e sequência unidirecional de eventos no mundo (fato cotidiano). 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.

Conforme a distinção de termos realizada no item 2.1.5 desse trabalho, viu-se que 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). 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, p. 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” espaçotemporais por onde 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 espaçotemporal 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, cujo fundamento de validade será frágil, 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, com já foi dito, podem ser o lugar passado, o lugar presente e o lugar futuro.

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 onde o juiz situa-se, este irá buscar referências normativas em outros “lugares”, que podem ser o passado ou até mesmo 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 atua 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 também 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 decide raciocinar 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. Eventualmente, o juiz intergeracional pode até buscar referências normativas no próprio lugar em que ele estiver – tempo presente, direito presente. Ou então, pode 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, p. 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 fazer viagens pelo espaço-tempo, para promover encontros onde suas relações pudessem ser reguladas e convertidas em um tratado intergeracional.

Aqui, faz-se um adendo ao item 4.1, onde examinou-se a noção de espaço-tempo, para dizer que a possibilidade de um corpo viajar através do tempo é uma hipótese que vem sendo seriamente investigada, dentre as experiências do LHC. 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. [...] Conseqüentemente, 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, p. 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. Estas 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 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, o que rompe o modelo de direito validado exclusivamente por decisões passadas, conforme foi examinado nas teorias de Kelsen, Luhmann e Teubner, no item 5.2. Mas como o gênero humano ainda não desenvolveu tecnologia para permitir viagens pelo espaço-tempo, a opção possível que já encontra-se 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. Direitos que não estão expressamente inscritos na lei e na Constituição Federal vêm sendo reconhecidos por Cortes brasileiras e internacionais, conforme análise efetuada no item 6.4.4. Essa técnica exige razoável capacidade de visão prospectiva do juiz e permite 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, assunto a ser examinado no próximo capítulo.

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 de onde 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, p. 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. Aliás, o apego às fórmulas, aos ritos e às solenidades, isso foi visto no item 5.1, nada mais é do que expressão da incorporação do passado ao direito. Se o objetivo é incorporar o futuro, obviamente não haverá muita oportunidade para rituais (adoração do passado) dentro do modelo intergeracional de direito. O segundo passo é abandonar o individualismo auto-suficiente 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, p. 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 reconhece-se 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, representando também uma finalidade social. 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 n. 4.657, de 4 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 demarcado. Perpetuar a espécie humana é o núcleo essencial do direito ambiental das futuras gerações, enquanto que 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.

Cultivadas as competências acima, o magistrado estará em condições de observar os direitos das futuras gerações, desde que se permita fazer uma hibridização de saberes, o que envolve diálogo e nexos interdisciplinares entre as ciências, algo que envolve refundar o seu saber; tudo isso para promover uma reflexão sobre o tempo dentro da teoria do direito, podendo assim chegar ao entrecruzamento de tempos (físico, cósmico e biológico). Os nexos de interdisciplinaridade entre as ciências podem ocorrer através da autopoiese, teoria pela qual o sistema direito toma “emprestadas” as informações disponibilizadas pelos outros sistemas, e vai autoproduzindo e autocriando suas próprias categorias operacionais internas. A doutrina é o elo de ligação, entre direito e ciência, já que é produto do sistema psíquico consciência, ao qual o sistema direito está acoplado. Através da doutrina, ou de audiências públicas realizadas pelo Supremo Tribunal Federal, para ouvir físicos, o sistema direito pode acoplar-se, por exemplo, ao sistema ciência astrofísica. O item 5.2 do presente trabalho mostrou como o direito pode enriquecer-se através de acoplamentos estruturais comunicativos. 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 de onde advêm as informações e as noções sobre o espaço-tempo. Esse acoplamento é a base teórica que vai possibilitar ao direito adotar as soluções técnicas descritas no capítulo seguinte.

6 TENSÃO INTERGERACIONAL DE DIREITOS

Chega-se ao sexto e último capítulo do presente trabalho, momento de responder às questões que insistentemente foram colocadas em diversos trechos dessa dissertação. Essas questões estão elencadas especialmente no item 2.1.5, onde foi feita a contextualização fática dos problemas que tipicamente surgem em torno do conceito jurídico de futuras gerações. A especial característica dos problemas intergeracionais é que estes abrangem conflitos de interesses entre gerações distintas. Isso não seria um problema muito complexo se referidas gerações fossem contemporâneas - intratemporal. Porém, foi visto que distintas gerações podem estar tão distantes, umas das outras, quanto o ano 10 mil a.C. (revolução agrícola) está distante do século XXI (revolução do hidrogênio). Por isso, o conflito intergeracional de interesses pode ser intertemporal e, deste modo, apresentar ao juiz um conteúdo amplo, cuja magnitude e extensão são muito maiores do que o verificado nos conflitos intrageracionais. Mesmo que um conflito seja de direito privado ou, até mesmo, seja uma lide onde se discutem direitos difusos e coletivos, se a causa é intratemporal sua complexidade não se compara aos problemas intergeracionais de tipo intertemporal. Diante desse dado, as colocações que serão feitas a seguir servem para mostrar a dimensão do tema – justiça intergeracional - e o lugar que o direito ambiental ocupa dentro dessa temática.

Normalmente, em contextos intrageracionais, já são muitas as variáveis que um juiz deve analisar. Por exemplo, um interessante caso que recentemente foi julgado pelo Supremo Tribunal Federal brasileiro, tratou da tensão entre direitos fundamentais no conflito que Silveira denomina a problemática da Raposa Serra do Sol. Esse processo refere-se à Petição 3.388 - Ação Popular, ajuizada em 20 de maio de 2005. O julgamento do Supremo Tribunal Federal foi concluído, por maioria, em 19 de março de 2009 (BRASIL, 2010a). No mérito da questão, a Corte Constitucional estava diante do desafio de conciliar três direitos fundamentais em tensão: o Parque Nacional do Monte Roraima, sobreposto na Terra Indígena Raposa Serra do Sol e dentro da faixa de fronteira da Amazônia Brasileira. Segundo Silveira, trata-se de tripla afetação instituída pelo Estado Nacional para se evitar o completo esvaziamento da tutela ao meio ambiente na região, daquela terra indígena e da defesa nacional. Nesses tipos de casos, o mesmo autor sustenta ser imperativo “a relativização dos respectivos bens jurídicos até o limite da preservação do núcleo essencial de cada direito fundamental confrontado” (2010, p. 19, 113).

Quando uma causa envolve direitos fundamentais em colisão, Silveira leciona que a sua resolução exige uma análise perfunctória dos detalhes do caso concreto, pois somente à

luz do caso concreto é que se poderá, de forma adequada, conduzir um processo de ponderação de direitos, de modo a produzir-se uma decisão justa, válida e razoável:

Esclarecemos ainda que todo e qualquer processo de ponderação de direitos fundamentais somente é possível à luz do caso concreto, quando fundado em particularidades especiais de concerto, cujos elementos servirão de suporte aos argumentos de interpretação. [...] Entretanto, não se pode olvidar que o sopesamento de bens jurídicos pressupõe a falta de regras gerais sobre o assunto e, bem por isso, não há que se falar da primazia do Poder Judiciário acerca dessa concretização. A decisão daquela esfera de poder, tanto quanto a nossa, deverá se conduzir por critérios materiais e elementos estruturais previamente definidos, a partir de fundamentação teórica válida, objetiva e razoável. (SILVEIRA, 2010, p. 19-20)

Das lições de Silveira, exsurge um elemento importante que irá guiar a construção de um método e de uma técnica para se pensar decisões judiciais em contextos intergeracionais: fundamento teórico válido. A validade da decisão deve estar baseada no direito, para que possa reputar-se juridicamente aceitável. Porém, como demonstrado no item 2.1.5, a especial característica dos conflitos de interesses intergeracionais, de tipo intertemporal, é que referidas relações jurídicas acontecem entre gerações distantes umas das outras no tempo. Qual direito irá validar uma decisão desse tipo? O direito da época em que a decisão for prolatada, o direito passado ou o direito futuro? Parece estranho falar em direito futuro como fundamento de validade de uma decisão a ser tomada no presente, mas esse é um dado que nenhum juiz pode ignorar. O artigo 225 da Constituição Federal brasileira elevou as futuras gerações ao *status* de credoras dos bens jurídicos protegidos pelo direito ambiental. Por que a satisfação de interesses das futuras gerações deveria basear-se exclusivamente em um direito presente ou em um direito passado? O direito passado ou o direito presente são melhores que o direito futuro? O direito passado e o direito presente são os únicos existentes? Quando a Corte Internacional de Justiça decide uma causa, ela aplica apenas o direito existente no lugar da sua sede – Haia, Holanda? Ou aplica outros direitos?

Qual a diferença entre falar de um direito futuro, que funcione como fundamento de validade para uma decisão judicial, e falar de um direito passado portador da mesma função? Qual a diferença entre o direito “pressuposto”, bem ao gosto de Kelsen, e um direito pós-suposto que, atualmente, representa a principal tendência jurídica para o século XXI, época em que começam a ser estudadas e pensadas relações jurídicas intergeracionais? Porque o direito pressuposto Kelseniano seria mais adequado do que um direito pós-suposto típico das relações intergeracionais? Será que é por causa da suposta unidirecionalidade da flecha do tempo? O tempo transcorre, flui ou passa? Existe mesmo essa tal flecha do tempo? Conforme

foi visto nos itens 4.1, 5.4 e 5.5, a flecha do tempo é apenas uma convenção social, fruto de um condicionamento biológico da mente humana que, por milênios, tem levado as pessoas a iludirem-se com essa suposta passagem do tempo. Convencionou-se que o tempo flui em uma única direção, sempre e somente do passado para o futuro. Se isso é uma convenção, então ela poderia ser oposta, do futuro em direção ao passado. Porém, independente do que essa convenção social estabeleça, sua base é frágil, uma ilusão, uma espécie de delírio coletivo. O tempo, em si mesmo, não passa nem flui rumo a nenhuma direção. O tempo é tão espacial quanto qualquer lugar do planeta Terra, de onde cotidianamente a Corte Internacional de Justiça retira direitos de lugares diversos para aplicá-los em suas decisões. E nem por isso costuma-se dizer que os “lugares” da Terra “fluem”.

Mas voltando ao caso concreto da Raposa Serra do Sol, objeto de cinco anos de pesquisa efetuada por Silveira, referido autor constrói um método de ponderação de direitos fundamentais colidentes, que baseia-se na principiologia constitucional. Ao constatar que a decisão do Supremo Tribunal Federal resolveu uma demanda que perdurava por quase trinta anos, tendo sido bom para os indígenas porque reconheceu a demarcação contínua de suas terras, e mandou desintrusar todos os não índios que lá promoveram esbulho; Silveira adverte que dúvidas sobre o futuro da política indigenista se levantaram. O reconhecimento dos direitos indígenas não foi absoluto, pois 19 (dezenove) restrições foram impostas pelo Supremo Tribunal Federal, dentre as quais a possibilidade das Forças Armadas e da Polícia Federal atuarem livremente na área demarcada, sem a menor necessidade de consulta às comunidades indígenas (2010, p. 128-129). Dentro do método proposto por Silveira, inclui-se o uso dos princípios constitucionais, o que significa situar a Constituição Federal no centro do processo de ponderação de valores, bens e interesses jurídicos.

Além da Constituição Federal ocupar uma posição central nesse processo hermenêutico, percebe-se um segundo elemento importante quando se vai tratar da tensão entre direitos fundamentais: o núcleo essencial desses direitos. Decidir causas que envolvem direitos em tensão requer esclarecimento do núcleo essencial de cada direito colidente, pois, dentro desse núcleo, existe um espaço intocável pelo legislador e pelo intérprete. Conciliar, ou ponderar, tais direitos requer a manutenção do núcleo mínimo, sob pena do próprio direito que se buscava proteger vir a ser negado. Porém, essa tarefa é das mais difíceis, porque a delimitação do núcleo essencial de um direito só é possível à luz do caso concreto, não existindo uma regra matemática que possa ser decorada e validar todos e quaisquer julgamentos que envolvam essa problemática. Nesse sentido leciona Melo:

[...] na maioria das situações em que está em causa um direito do homem, constatamos o enfrentamento de dois direitos igualmente fundamentais, não sendo possível proteger um deles sem tornar o outro flexibilizado ou inoperante, [...]. Diante do exposto, dada a necessidade de harmonização entre direitos fundamentais, torna-se imperiosa a *relativização* dos mesmos. [...] na teoria relativa o *conteúdo essencial* carece de autonomia conceitual. Para esta teoria o *conteúdo essencial* de um direito só poderia ser determinado à luz do direito restringido, isto é, tendo-se em conta o caso concreto, porquanto em razão das circunstâncias consideradas é que seria possível aduzir qual medida de restrição haveria de ser tida como violadora do núcleo fundamental. (MELO, 2003, p. 87)

O mesmo autor sustenta que, na tarefa de delimitar o núcleo essencial de um direito, o juízo de ponderação dos inúmeros valores concorrentes na espécie somente seria obtido pelo critério da proporcionalidade, por um juízo de razoabilidade, segundo o qual uma restrição é legítima quando indispensável e na medida do necessário para a proteção do direito fundamental (2003, p. 87-88). Como exemplo de ponderação de valores, Melo menciona o direito de greve como um direito constitucional fundamental, cujo núcleo essencial aponta para a garantia do direito à vida e para a dignidade do homem-social trabalhador. Porém, em que pese esse direito ter no seu núcleo a vida e a dignidade do trabalhador, referido direito não é absoluto. Deve ser compatibilizado com os interesses da coletividade. Nesse sentido, os serviços essenciais da sociedade não podem ser paralisados em razão de uma greve geral deflagrada pelos trabalhadores, pois há serviços que são tão essenciais à vida quanto o próprio direito de greve (2003, p. 89-91). É o caso de hospitais e, até mesmo, transportes aéreos e terrestres que, se forem interrompidos por apenas uma semana, coloca em risco a vida de toda a sociedade. Em uma análise mais aprofundada, restringir o direito de greve acaba sendo uma condição para que a própria greve aconteça e possa ser exercida como um direito. Quem iria alimentar os grevistas, se todos os transportes fossem paralisados? Vê-se que em um processo de ponderação de valores, a restrição de um direito, por mais fundamental que ele seja, acaba vindo em seu próprio socorro e favor.

Porém, essa restrição ao direito fundamental não pode ultrapassar o tênue limite, impreciso e indefinido, que separa a aniquilação da salvaguarda de um direito. Esse limite, que possibilita estabelecer graus de restrição a um direito, é impreciso e indeterminado porque somente as especificidades do caso concreto podem mostrar essa fronteira ao intérprete. Assim, reafirma-se que o direito contemporâneo, embora seja impreciso e indeterminado, não representa necessariamente um risco à segurança jurídica. Como visto acima, a indeterminação e a imprecisão do direito acaba funcionando como ferramentas em socorro do próprio ordenamento, e de todos os seus bens juridicamente valorados, pois somente com essa

abertura cognitiva poderá o intérprete resolver adequadamente os problemas cada vez mais complexos da contemporaneidade. Se soluções rigidamente pré-fabricadas pelo direito fossem as únicas possíveis de serem aplicadas, como propunham os juristas de Napoleão, certamente nesse início de século XXI o direito já teria desaparecido da face da Terra. É humanamente impossível a um legislador prever todos os fatos possíveis de ocorrerem na sociedade pós-moderna e, como um ser onisciente, pré-fabricar todas as soluções.

Entre restringir um direito fundamental para que ele possa existir, ou restringir para aniquilá-lo, obviamente a primeira opção afigura-se a mais adequada para a manutenção da ordem jurídica e para a salvaguarda dos valores protegidos. Ao referir-se às normas constitucionais de proteção ao meio ambiente, aos povos indígenas e à faixa de fronteira, Silveira resume essa questão da seguinte forma:

Como visto, os direitos fundamentais repassados se propõem a guardar bens jurídicos distintos, cada qual a revelar conteúdos essenciais qualitativamente diferenciados, caracterizados respectivamente por um núcleo essencial determinável concretamente, próprio de cada direito e que seria, por isso mesmo, intocável. Refere-se, por assim dizer, a um espaço de maior intensidade valorativa (o coração do direito) que não poderia ser afetado, sob pena de o direito deixar de realmente existir. (SILVEIRA, 2010, p. 158-159)

As lições de Silveira e de Melo foram colocadas de forma resumida, nas linhas acima, para que o leitor possa perceber o que significa ponderar direitos intergeracionais em tensão, a última problemática a ser tratada pelo presente trabalho. Do primeiro capítulo até o presente tópico, foram examinados problemas como a falta de um conceito jurídico para as futuras gerações, o paradoxo temporal do direito ambiental e a suposta ameaça à segurança jurídica causada por um direito impreciso e indeterminado, típico da contemporaneidade, onde cada vez mais os conflitos de interesses voltam-se para um futuro aberto e por fazer. Essas questões já foram devidamente enfrentadas e resolvidas nos itens 2.2, 5.4 e 5.5, onde abordaram-se os vários conceitos de gerações e as várias concepções sobre o tempo. Agora, o trabalho voltar-se-á para os métodos, os princípios e os critérios capazes de harmonizar o passado, o presente e o futuro. Essa harmonia intertemporal é o principal objetivo do direito quando se fala em tensão intergeracional de direitos fundamentais. Assim como o direito das gentes busca obter uma harmonia internacional, o direito ambiental busca obter uma harmonia intergeracional, quando defronta-se com conflitos de interesses nos quais, ao invés de indivíduos ou coletividades contemporâneas, são gerações não-contemporâneas que se encontram.

Fazer justiça entre gerações é diferente da justiça que se faz entre contemporâneos, porque o espectro de variáveis a ser considerado possui uma magnitude sobremaneira ampliada. Por tal motivo, a tensão intergeracional de direitos deve antes passar por uma delimitação de conteúdo para um adequado tratamento teórico, e para que soluções técnicas possam ser produzidas de forma viável e exequível. Não foi por acaso que, no item 2.1.5, procurou-se fazer um retrato social, histórico e tecnológico da realidade do mundo desse século XXI; com destaque para as informações científicas que mostram o mundo que a atual geração está legando às futuras gerações. Estima-se que todo o lixo atômico e espacial produzido até agora irá impactar negativamente a vida das futuras gerações por aproximadamente centenas de milhares de anos.

Esse retrato fático destina-se a evidenciar as questões que fazem parte de uma relação jurídica intergeracional que, por sua vez, é um tema que está dentro do conceito mais amplo justiça intergeracional. Justiça intergeracional não significa necessariamente “direitos” entre gerações, muito embora, ao falar-se em direitos entre gerações, a ideia de justiça intergeracional estará implícita. Considerando que “justiça” intergeracional envolve relações, não só de caráter ambiental, mas também de cunho financeiro, será feita uma distinção entre as expressões bem-estar geracional e capitais geracionais, nos itens 6.1 e 6.2 adiante, para facilitar a compreensão do papel do direito ambiental no contexto da justiça intergeracional. A questão da “justiça” intergeracional é bem mais ampla do que o “direito” intergeracional. É possível fazer uma série de divagações e especulações filosóficas acerca do que seria uma solução justa diante de interesses geracionais colidentes. Porém, só é possível falar em direito entre gerações se o sistema jurídico assim dispuser. Nesse sentido, aqui no Brasil, o “direito” intergeracional só existe nos termos do artigo 225 da Constituição Federal, único dispositivo constitucional que faz referência às futuras gerações e, por isso, pode-se de antemão dizer que apenas os temas ambientais são objeto de relações jurídicas intergeracionais, pois os demais temas que integram a temática “justiça” intergeracional não são regulados pela Constituição Federal como se fossem “direitos” a serem coercitivamente observados pela geração presente em favor das futuras gerações.

O retrato fático apresentado no item 2.1.5 permite ao leitor compreender o alcance e a razão de ser de um elenco de questões que vão, desde a definição do conceito jurídico de futuras gerações, até o método para conciliar seus direitos em tensão com os da geração presente. Assim, propõem-se as seguintes questões: do ponto de vista da técnica do direito, indivíduos não nascidos, sequer concebidos, são pessoas? Esses indivíduos do futuro detêm personalidade jurídica? Futuras gerações podem ter direitos? Caso afirmativo, quais direitos e

que quantidade de direitos? O direito das futuras gerações é eterno? Em outras palavras, por quantas gerações ou por quanto tempo a atual geração deve cumprir as obrigações contidas no artigo 225 da Constituição Federal? Quem fala em nome das futuras gerações? Quem pode cobrar seus direitos? A opção de trabalhar o conceito jurídico de futuras gerações tem como propósito fornecer aos operadores do direito marcos e limites teóricos capazes de responder a essas questões. O conceito jurídico de futuras gerações, apresentado no item 2.2, é apenas o primeiro passo para proporcionar decisões judiciais, no mínimo motivadas, quando o caso julgado envolver relações jurídicas intergeracionais, cujo mérito exige inevitavelmente respostas para as questões acima.

Fala-se em decisões judiciais “no mínimo” motivadas porque o direito contemporâneo não é capaz de oferecer, nem para os conflitos mais simples entre sujeitos de uma mesma época, o mesmo grau de previsibilidade, certeza e exatidão que o modelo jurídico napoleônico se propôs a alcançar. A sociedade do século XXI, e a amplitude de seus problemas, não são semelhantes à experiência social e jurídica vivenciada por Napoleão e por todos que o antecederam. Essa diferença histórico-social acaba refletindo-se no direito sob a forma de transformações conceituais em alguns dos seus mais caros e preciosos valores como, por exemplo, a segurança jurídica. Como afirma Nicola, devido à contínua mutação estrutural do direito, dentro da visão pragmático sistêmica em Luhmann, “existe a certeza de que haverá Direito, mas incerteza quanto ao seu conteúdo” (1997, p. 238). Nesse sentido, o valor segurança jurídica deixa de apoiar-se na máxima da previsibilidade, para apoiar-se muito mais na máxima da motivação das decisões. Para alguns autores, como Streck, que foi citado no item 5.2, mesmo que as decisões judiciais sejam motivadas, o grau de discricionariedade ampliado que o judiciário contemporâneo adquiriu representaria, supostamente, uma grave, descontrolada e “seríssima” ameaça à segurança jurídica e ao Estado de Direito (2010, p. 268).

O presente trabalho não concorda com essa afirmação, pois conforme os itens 5.1 e 5.4, já foi demonstrado como a noção de segurança jurídica evoluiu desde as sociedades antigas até a sociedade atual. Embora a inexatidão do direito, além da imprevisibilidade e da incerteza do conteúdo de uma decisão judicial, prolatada em tempos de pós-positivismo, sejam a marca da atual época; a segurança jurídica continua sendo um valor precioso para o direito, ela não desapareceu nem desaparecerá, porém essa segurança possui hoje uma roupagem nova. Quem insistir em permanecer aprisionado na busca da certeza e da exatidão (as antigas roupas da segurança), irá se sentir muito mais inseguro do que alguém que busque essa mesma segurança jurídica na motivação de uma decisão judicial que, embora

discricionária, está vinculada ao princípio da dignidade humana. Esse princípio informa que, no mínimo, para haver dignidade em favor de qualquer pessoa, sociedade ou geração, deve haver segurança energética. Se uma decisão judicial, por mais imprevisível que seja o seu conteúdo, colocar em risco a segurança energética, aí sim estar-se-á diante daquilo que Napoleão chamaria de insegurança jurídica.

Vê-se, portanto, que o valor segurança jurídica continua a ser uma das colunas do direito. Um valor antiquíssimo que se faz, porém, atual ao sintonizar-se com as novas matrizes energéticas do século XXI, profundamente apoiadas na prática de preservação da biosfera. Essas práticas preservacionistas possuem índole intrinsecamente prospectiva. Por isso, obter segurança jurídica hoje significa voltar os olhos do direito para o futuro ao invés de, apenas, agarrar-se desesperadamente às antigas fórmulas, ritos e solenidades que o direito veio incorporando por milênios. As decisões judiciais atualmente, embora imprevisíveis, estão vinculadas ao princípio da dignidade humana, um valor atual, antigo e futurístico. Antigo porque está contido no texto de uma decisão passada – a Constituição Federal de 1988. Atual porque a jurisprudência brasileira, desde 1988, vem preservando-o como o centro axiológico do ordenamento jurídico, apesar de existirem outros valores dentro desse mesmo ordenamento. Eleito em 1988 o centro valorativo do ordenamento jurídico, o princípio da dignidade humana vem renovando seu mandato continuamente desde então. Futurístico porque quando se fala em dignidade humana, fala-se dos meios materiais necessários para garantir essa dignidade. E dentre todos os meios, o mais fundamental é a segurança energética. Passado, presente e futuro finalmente encontraram-se de maneira harmoniosa dentro do conceito de dignidade humana, deste início de século XXI; desde que seu conteúdo esteja vinculado à ideia de segurança energética.

Dentre todas as pessoas que já viveram no planeta Terra, todas as pessoas que atualmente vivem e todas que ainda viverão, ressalvadas as diferenças culturais que distinguem essas pessoas e que podem levar a uma quase infinita pluralidade de práticas e formatos sociais, direitos, preferências, desejos, vontades, interesses, sonhos, aspirações, ambições, etc.; exsurge um dado que é a marca comum, a circunstância que une o gênero humano em torno de uma característica universal. São as suas necessidades básicas: alimento, ar e água. Até fora do planeta Terra, é possível acontecer a vida humana desde que haja, ao menos, esses três elementos básicos, como provam as estações orbitais onde pessoas sobrevivem meses fora da biosfera terrestre. Alimento é a fonte energética mais básica, do ponto de vista biológico, para que a vida humana possa ser preservada. O oxigênio contido no

ar também participa dos processos energéticos dentro do corpo humano que, por sua vez, é formado majoritariamente por água.

Se o ordenamento jurídico garantir esses elementos, a dignidade humana estará resguardada. Faltando qualquer um dos três elementos básicos, a vida torna-se impossível, pelo menos a vida tal qual ela é conhecida. Sem vida, não há sentido algum em falar de dignidade humana. Antes de ser digna, a pessoa precisa existir e estar viva. Para isso, precisa de energia. Portanto, o bem jurídico vida humana digna é um valor universal que pode existir em qualquer época, lugar, sociedade ou geração; mesmo que diferenças culturais levem grupos humanos a adotarem as mais diferentes práticas sociais. Garantindo-se energia, a vida digna estará preservada em todas as gerações, o que pode ser aferido através das mais profundas análises sociológica, antropológica, histórica e biológica. Faltando energia, a vida pode até existir temporariamente, mas de forma indigna e miserável, com dor e sofrimento.

Os três elementos básicos para a vida humana digna podem ser resumidos em uma única palavra: energia. A comunhão de fatores físicos, químicos e biológicos, que decorrem desses três elementos (alimento, ar e água), é o que proporciona a energia para a vida humana. Segurança jurídica, desde os tempos mais antigos da história humana, sempre esteve intimamente ligada à questão da segurança energética, que no passado esteve centrada exclusivamente na agricultura, pois os alimentos eram a única fonte energética. Entretanto, hoje, além dos alimentos, existem outras formas de energia, como a eletricidade, o carvão, o petróleo, os ventos, as marés, a biomassa, o hidrogênio das águas, o hidrogênio do Sol, etc. A sociedade contemporânea possui uma diferenciação funcional muito maior do que suas antecessoras mais antigas. Mas no âmago do conceito de segurança jurídica, permanece a mesma preocupação em se garantir a vida do gênero humano, fim social que pode ser traduzido como segurança energética.

Esse é o principal mote do direito, sua razão de ser e de existir. Antes do direito pensar em ordem e progresso, ele já estava pensando em garantir segurança energética para a sociedade. As preocupações jurídicas em torno da ordem, da retidão e da estabilidade social vieram em um segundo momento. Primordialmente, o fim social do direito, seu objetivo mais fundamental, é a busca por segurança energética. Ordem, retidão e estabilidade são apenas a consequência da normatização jurídica voltada, essencialmente, para organizar a captura de energia no meio ambiente. Em razão das novas fontes energéticas, para as quais o mundo caminha, e considerando a íntima relação sistêmica dessas fontes com o modo de produção econômica, o que já foi demonstrado nos itens 5.1 e 5.4, afirma-se que o direito contemporâneo pode ser impreciso, indeterminado e inexato sem que, necessariamente, a

segurança jurídica fique ameaçada. Feitos esses esclarecimentos, o presente capítulo pretende responder as demais questões que guiaram esse trabalho até aqui: qual o conteúdo, o limite e a amplitude do direito ambiental das futuras gerações?

Perceba o leitor que, a partir desse ponto, o trabalho delimitará seu foco de investigação às questões ambientais e, dentro dessas questões, o raciocínio será construído em torno de um hipotético caso de dano ambiental, ocorrido logo após o início da vigência da Constituição Federal brasileira de 1988, mas cujos efeitos irão afetar negativamente a vida de incontáveis gerações futuras. Como decidir, como reparar e quanto reparar tais danos em um contexto de relação jurídica intergeracional do tipo intertemporal? Para responder a essas questões, será feita uma distinção que se mostra necessária para a adequada compreensão da temática. Afinal de contas, do que se está falando? Existe tensão de direitos entre gerações? Se existe, como comparar as gerações para aferir se o direito de cada uma está sendo observado? Comparar gerações em relação a que? Comparar quantas gerações? Qual o critério comparativo? Os próximos itens mostrarão ao leitor a amplitude do que significa fazer justiça entre gerações e qual o papel do direito ambiental nesse contexto.

Na introdução deste sexto capítulo, foi mostrado o que significa uma tensão de direitos fundamentais no contexto intratemporal. Direitos dos mais diversos matizes podem vir a colidir, como foram o caso dos direitos indígenas, meio ambiente e faixa de fronteira (SILVEIRA, 2010), e o caso do direito de greve relativizado pelo direito da sociedade aos serviços essenciais (MELO, 2003). Esses casos mostram coletividades de pessoas contemporâneas litigando em torno de bens difusos e coletivos dos mais diversos matizes. Porém, em contextos intertemporais mais dilatados, pelo menos do ponto de vista constitucional brasileiro, o único direito capaz de ser garantido coercitivamente em favor das futuras gerações, mais distantes e não-nascidas, é o ambiental. Não caberia nos termos do artigo 225 da Constituição Federal, por exemplo, obrigar a geração presente a preservar seu capital científico e tecnológico, seu conhecimento, seu capital social, seus bens, seus serviços, seus métodos produtivos, suas indústrias, seu patrimônio financeiro, seu sistema econômico, seu sistema legal, seu sistema político, seu arsenal militar de defesa, etc., em favor das futuras gerações não-nascidas.

Apesar disso, a preservação e a transmissão de alguns desses bens é uma consequência cotidiana, que acontece no plano do direito civil das sucessões, conforme o artigo 5º, XXX e XXXI da Constituição Federal. O direito civil sucessório conecta, através de vínculos normativos, indivíduos pertencentes a distintas gerações contemporâneas quando, por exemplo, alguém com mais de 70 anos de idade falece deixando herdeiros na faixa dos 18 aos

70 anos de idade. Ou então, quando alguém nessa última faixa etária falece deixando herdeiros com menos de 18 anos de idade. Essas faixas etárias foram descritas no item 2.2 como sendo as fronteiras que delimitam e distinguem uma geração de outra, para os efeitos do artigo 225 da Constituição Federal. Mas essa delimitação pode ser útil para que se perceba como o direito civil sucessório figura nessa temática. Nesse sentido, outro dado que mostra como acontecem os vínculos jurídicos do direito sucessório, é que esse ramo jurídico une pessoas em torno de bens de índole exclusivamente privada e individual.

Por outro lado, o direito ambiental conecta coletividades, quer dizer, gerações que podem ser contemporâneas ou não-contemporâneas. Além disso, os bens e os interesses jurídico-ambientais são de natureza difusa. Por isso, quando se fala em relações jurídicas intergeracionais ambientais, está-se fazendo referência não apenas aos vínculos entre gerações contemporâneas; mas também, e principalmente, entre as gerações mais distantes. Conforme o ordenamento jurídico brasileiro, apenas o direito ambiental é objeto da relação entre gerações contemporâneas, ou entre gerações mais distantes, aquelas ainda não-nascidas. Isso acontece porque o direito sucessório não conecta gerações, mas apenas alguns indivíduos que porventura integrem duas gerações distintas. O que se deseja evidenciar, ao comparar-se o direito ambiental com o direito civil das sucessões, é que dentre o conjunto de bens e valores que integram o capital geracional de uma época, apenas os bens ambientais representam um objeto jurídico passível de ser exigido coercitivamente pelas futuras gerações, como um autêntico direito no sentido mais estrito e técnico da palavra.

Por tais motivos, nem todos os direitos fundamentais integram o patrimônio jurídico das futuras gerações não-nascidas, embora possam compor o patrimônio jurídico de indivíduos ou coletividades que integrem uma geração futura já nascida – formada por pessoas com menos de 18 anos de idade. Nesse sentido, apesar da temática da “justiça” intergeracional envolver um conteúdo amplo, o problema específico da tensão de “direitos” intergeracionais está limitado ao campo do direito ambiental. Somente o direito ambiental integra o patrimônio jurídico das futuras gerações não-nascidas, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal e, portanto, a tensão intergeracional de direitos fundamentais será, para as futuras gerações não-nascidas, necessariamente uma tensão relacionada ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Futuras gerações, que ainda estão por nascer, não podem, por exemplo, pleitear direito à faixa de fronteira, direito de greve, direito à imagem, direito à honra, direito à liberdade de associação, direitos de nacionalidade, direitos políticos, direitos econômicos, previdência e assistência social, educação, ciência e tecnologia, etc.; pelo menos tais quais estes direitos estão regulados na Constituição Federal de 1988. Todo esse elenco de

direitos foi elaborado e pensado pelo legislador constituinte para serem exercidos apenas por pessoas integrantes de uma geração já nascida; exceto o direito ambiental, cuja garantia constitucional destina-se a satisfazer os interesses e as necessidades das futuras gerações de ambos os tipos: nascidas e não-nascidas.

Obviamente, pode-se até dizer que a Constituição Federal foi promulgada em 1988 com a intenção de que sua vigência continue em direção ao futuro e, deste modo, venha a ser um legado cultural e político a ser passado – a própria Constituição em si – para as futuras gerações. Somente nesse sentido pode ser dito que todos os direitos contidos na Constituição Federal são direitos das futuras gerações. Porém, com esse significado, tais direitos só serão exercidos ou protegidos coercitivamente quando as futuras gerações nascerem. Em termos mais técnicos e estritos, o único direito que as futuras gerações, mesmo não-nascidas, já podem exercer e cobrar da geração presente é o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Pois a transmissão hereditária da própria Constituição, em si mesma, só vai ocorrer se a geração presente mantiver seu texto como está. Eliminando-se a Constituição do ordenamento jurídico, em uma hipotética situação de golpe monárquico, onde algum monarca decida instaurar um regime absolutista de governo, as gerações futuras não terão direito a receber nenhuma letra do texto constitucional, pois a própria Constituição em si terá desaparecido. Essa hipótese não integra uma relação jurídica intergeracional, no sentido técnico do termo conforme dispõe o artigo 225 da Constituição Federal.

As futuras gerações não têm “direito” de exigir que o texto da Constituição seja-lhes transmitido tal qual ele se encontra hoje. No caso de cláusulas pétreas, esse mecanismo até permite que o texto constitucional permaneça inalterado, mas se a própria Constituição, como um todo, for revogada por uma monarquia absolutista, as futuras gerações não irão receber nenhum direito que estava contido, até mesmo, nas cláusulas pétreas. É nesse sentido que se afirma o direito das futuras gerações apenas aos bens ambientais. Possuem “direito” apenas de exigir respeito ao bem jurídico que, em razão do disposto no artigo 225, foi colocado como objeto de um dever a ser cumprido já no presente, por toda a coletividade e pelo Estado: o meio ambiente.

Feitas essas colocações introdutórias ao sexto e último capítulo desse trabalho, vê-se que justiça entre gerações é algo bem mais amplo do que justiça entre pessoas ou coletividades contemporâneas. Dentro dessa amplitude, o direito ambiental é um conjunto de princípios e valores que busca tutelar apenas o denominado meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerado essencial para a sadia qualidade de vida das presentes e das futuras gerações. Esse meio ambiente é apenas um dos componentes que contribuem para a chamada

justiça intergeracional. É importante que o leitor perceba que o universo de questões tratadas pela teoria da “justiça” intergeracional ultrapassa a temática ambiental e que as futuras gerações só têm “direitos” aos bens ambientais. Nesse sentido, os itens 6.1 e 6.2 destinam-se a mostrar que outros tipos de bens e capitais contribuem para a justiça entre gerações, de modo a ter clara a noção do que significa tensão de direitos em um contexto intergeracional. Para isso, a noção de capitais geracionais será confrontada com a noção de bem-estar geracional, com o objetivo de se definir o núcleo essencial do direito ambiental em contextos intergeracionais.

6.1 CAPITAIS GERACIONAIS

Quando um juiz depara-se com um conflito de interesses, onde os sujeitos do conflito são distintas gerações, a primeira pergunta que pode vir-lhe à mente é: qual o fim social do direito, capaz de orientar o conteúdo axiológico da sentença? Para descobrir esse fim social do direito, existem duas abordagens possíveis: a abordagem dos capitais geracionais e a abordagem do bem-estar geracional. Dependendo do critério adotado, o juiz intergeracional pode sentenciar no sentido de garantir capitais ou bem-estar geracionais para os sujeitos em conflito. No presente item apenas a abordagem dos capitais será discutida, ficando o bem-estar para o item seguinte. Supondo que o juiz saiba qual é o fim social do direito, uma segunda pergunta poderá vir-lhe à mente: como distribuir esse fim social equitativamente entre gerações que estão em conflito? Como fazer justiça no caso concreto? Quais normas jurídicas podem validar esse tipo de sentença entre gerações?

Como forma de iniciar um raciocínio sobre essa temática, remete-se o leitor ao item 2.1.2, onde foi feita a análise da Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações (UNESCO 1997), e demonstrou-se que a humanidade é uma espécie de sociedade planetária formada por gerações que se ligam umas às outras por vínculos de solidariedade. A partir desse tipo de sociedade de gerações, é possível entender o postulado ético de justiça intergeracional, colocado por Tremmel, nos seguintes termos: “uma sociedade é intergeracionalmente justa se ela satisfaz as necessidades da geração presente sem comprometer a habilidade das futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades” (2009, p. 70). No mesmo trecho da obra, Tremmel esclarece que saber se a satisfação de “necessidades” é o fim último de uma sociedade, trata-se de um problema axiológico. Mas identificar como a satisfação dessas necessidades deve ser distribuída entre gerações distintas, isso é um problema normativo.

Nesse sentido, os itens 6.1 e 6.2 irão tratar do problema axiológico, para que o leitor perceba quantas questões devem ser pensadas na hora de se definir qual é o fim social a orientar a decisão de um juiz intergeracional. O objetivo é entender também porque “necessidades” (ao invés de desejos, vontades, sonhos, aspirações, preferências, ambições, etc.) podem ser eleitas como fim social último do direito em um contexto intergeracional. Os itens 6.3 e 6.4, por sua vez, irão mostrar o que o direito brasileiro oferece normativamente para essa temática, especialmente se as “necessidades” geracionais podem ser satisfeitas com a abordagem dos capitais ou do bem-estar, quais princípios jurídicos aplicam-se e qual a técnica decisória a ser utilizada.

Quando gerações relacionam-se umas com as outras, dentro da abordagem dos capitais, o fim social pode ser designado como o valor total dos mais variados tipos de capitais que a geração mais antiga transfere para a mais nova. Assim, uma hipotética cesta é passada de geração em geração contendo um capital, no sentido mais amplo da palavra. Esse capital significa a totalidade de elementos, especialmente físicos, mas também os elementos imateriais, tecnológicos, culturais, relacionais, políticos, dentre outros intangíveis, que vão sendo transmitidos sucessivamente. Tremmel distingue, dentre os vários capitais, o natural, o artificial, o real, o financeiro, o social, o humano, o cultural e o conhecimento.

Na categoria de 1) capital natural incluem-se todos os recursos naturais que o Homem pode usar ou desfrutar, renováveis e não-renováveis, como o ar, a água, a terra, os minerais, a biodiversidade, a camada de ozônio, os fundos oceânicos, etc. Na categoria de 2) capital artificial incluem-se todos os valores fabricados pelo Homem, bens e serviços comercializáveis como instalações técnicas, métodos de produção, bens de consumo, serviços de consultoria, patrimônio financeiro. Alguns desses bens acabam integrando o chamado 3) capital real, formado pelos bens de consumo e pelos bens de produção, infraestrutura e construções. Conhecido como 4) capital financeiro, esse é formado especificamente pelas contas nacionais, em seu sentido contábil, o conjunto de ativos e passivos que são anualmente cambiados entre os países. Outro tipo é o 5) capital social, formado pela qualidade e quantidade de contatos sociais. Por sua vez, o 6) capital humano é constituído pelo conhecimento e pelas habilidades pessoais de cada indivíduo. Semelhante a este último, o 7) capital conhecimento é constituído pela informação que não está diretamente incorporada em uma pessoa, como bancos de dados, bibliotecas, arquivos científicos. Finalmente, o 8) capital cultural engloba as instituições, como o sistema econômico, o sistema político e o sistema jurídico (TREMMELE, 2009, p. 71-72).

Colocada a questão desta maneira, admitindo que a soma do valor total desses diversos capitais permite a um juiz comparar e diagnosticar qual geração possui mais bens do que a outra ou, posto de forma diferente, como essa relação jurídica intergeracional pode ser gerida em termos equitativos; surgem as primeiras dificuldades desse tipo de abordagem baseada em capitais. Muitos desses capitais são de difícil definição e conceituação. Por exemplo, uma fazenda situada bem no coração do bioma brasileiro conhecido por Pantanal Mato-Grossense, cujas terras, mesmo cercadas e já transformadas pela ação humana, funcionam como *habitat* natural de animais silvestres; é um capital natural ou artificial? Ou então a Floresta Amazônica brasileira que, mesmo em suas regiões mais distantes e intocadas, está hoje totalmente integrada ao sistema econômico global, na medida em que funciona como um gigantesco mecanismo de absorção de carbono da atmosfera e como fonte de rios voadores que auxiliam tanto o agronegócio quanto a indústria, um dos maiores consumidores de água; referida floresta integrada ao processo produtivo é um capital natural ou artificial?

Outra dificuldade é quanto ao duplo aspecto – herança/legado - dos capitais. Como herança, um capital financeiro, por exemplo, para ser transmitido ou para ser medido e comparado entre gerações, deve estar com seu valor consolidado. Significa que os débitos devem ser deduzidos do ativo. Mas esta consolidação de valor é impossível de ser feita no caso de um capital cultural. Quanto custa a Constituição Federal brasileira? Não a base física dela, nem o papel, nem a impressão. Mas o seu conteúdo institucional, político, jurídico, histórico e social. Qual é o preço dessa Constituição e quanto ela poderia valer se, ao invés de democrático, o Brasil fosse um regime político ditatorial? Independente da resposta, essas perguntas já mostram que muito daquilo que se define como capital cultural de uma sociedade não é uma herança patrimonial, passível de ser precificada e consolidada em termos contábeis. É no máximo um legado intangível que não permite fazer comparações entre duas gerações. A Constituição Federal de 1988 teria um valor zero nos regimes militares não democráticos que governaram o Brasil. Do mesmo modo, o legado recebido daqueles regimes, suas Constituições outorgadas por atos institucionais, possuem valor zero no Brasil do século XXI.

A hipotética cesta de capitais, transmitida de uma geração para outra, pode originar outro problema que faz da abordagem baseada em capitais um método inadequado para aferir a justiça ou a injustiça entre gerações. Segundo Tremmel, os economistas alinhados à teoria econômica da “sustentabilidade fraca” defendem que a transmissão intergeracional de capitais é justa se sua quantidade total é maior ou igual à da cesta utilizada pela geração anterior, independente da composição da cesta. Assim, a diminuição do capital natural é justificável e aceitável se for compensada pelo crescimento de outros tipos de capitais dentro da cesta. De

acordo com a teoria da “sustentabilidade fraca”, desenvolvimento sustentável é aquele em que o valor total dos capitais, no seu conjunto, é mantido pelo menos estável ou, em outras palavras, a taxa de economia é maior do que a depreciação total dos capitais (2009, p. 75). Assim, a depleção total da camada de ozônio ou o desaparecimento de animais em extinção e, até mesmo, o fim da biodiversidade poderiam ser aceitos como algo sustentável se, em seu lugar, muitos investimentos em capital real aumentassem o valor contábil total da cesta de capitais, por exemplo, se muitos bens de consumo e de produção, muita infraestrutura e muitas construções surgissem no mundo.

Porém, em relação ao capital natural, Tremmel adverte que nem todos são substituíveis na prática e na realidade. Podem ser apenas na teoria econômica, mas não em termos empíricos. É fácil imaginar que a madeira fornecida por uma floresta, para a construção civil, pode ser substituída por outros materiais. Já algumas funções das florestas como, por exemplo, a estabilização climática, servir de área para a recreação humana, proteger o solo contra a erosão, proteger e abastecer os rios mediante absorção de águas das chuvas; toda essa multifuncionalidade é difícil de ser substituída por outros tipos de capitais. Há ainda, dentre os elementos naturais, aqueles que afiguram-se como os mais essenciais à vida – ar e água. Estes são absolutamente insubstituíveis. Mesmo que uma geração futura, tecnologicamente hiperavanzada, seja capaz de produzir ar e água artificiais, para fabricá-los irá precisar de recursos que funcionem como matéria-prima. Logo, o problema permanece o mesmo, a sociedade humana possui um limite natural de crescimento. É impossível crescer mais do que o tamanho do próprio planeta Terra, conforme conclusões do relatório “Os Limites do Crescimento”, elaborado pelo Clube de Roma (TREMMELE, 2009, p. 76, 78).

Exceções a esse limite natural de crescimento são as hipóteses de civilizações de Tipo I, Tipo II e Tipo III, em torno das quais existem prognósticos sérios que apontam para seu surgimento entre o século XXII até por volta do ano 100 mil, conforme já exposto na parte final do item 5.1 do presente trabalho (KAKU, 2001, p. 32-35, 374). Mas enquanto esses prognósticos não se concretizam, as decisões presentes acerca de conflitos intergeracionais não podem ignorar a existência de um limite natural ao crescimento da humanidade e, por isso, os capitais naturais devem ser tratados como recursos insubstituíveis, merecendo a máxima proteção pelo ordenamento jurídico. O meio ambiente como um todo, não só seu aspecto natural e ecológico, mas os demais aspectos como, por exemplo, a cultura, o ambiente de trabalho e o ambiente artificial urbano ou rural, mesmo já transformados pela ação humana; tudo isso representa um espaço essencial para a sadia qualidade de vida, sendo tão fundamental para o ser humano que o direito brasileiro coloca esse conjunto de bens jurídicos

como único “direito” a ser assegurado em favor das futuras gerações não-nascidas, conforme o artigo 225 da Constituição Federal.

Portanto, a completa substituição do capital natural por outros tipos de capitais é extremamente danosa para a vida humana, um verdadeiro ato de suicídio coletivo, razão pela qual existe outra teoria econômica, denominada “sustentabilidade forte”, que defende a manutenção do capital natural sempre, pelo menos, na mesma quantidade, não importando quanto os outros capitais cresçam. Baseando-se nesse tipo de teoria, Tremmel sugere o seguinte postulado ético de justiça intergeracional:

O capital disponível para a espécie humana deve aumentar/permanecer o mesmo/pode diminuir ao longo do tempo, mas o capital natural deve ser preservado por todos os meios. A única exceção aceitável é o aumento do capital natural, jamais sua diminuição (TREMMELE, 2009, p. 79).

Baseando-se no filósofo natural Klaus Michael Meyer-Abich, o mesmo autor diz que esse postulado ético também apresenta alguns problemas. Considerando que as primeiras gerações da espécie humana, mais antigas do que as que viveram no período neolítico (época da revolução agrícola, por volta de 10 mil a.C), dispunham da maior quantidade de capital natural já disponível para um grupo humano; se não fosse permitido àquelas sociedades fazer uso desse capital, mesmo com sua redução, provavelmente até hoje a humanidade estaria levando uma vida de caçadores-coletores. Tremmel resume esse problema da seguinte maneira:

Nós não podemos viver *sem* a natureza. Mas a população global atual de mais de 6,5 bilhões de pessoas não pode viver sob o interesse do capital natural que já existia desde 100 mil anos atrás. A “sustentabilidade forte”, levada a sério, significa que nossos recursos não-renováveis devem ser preservados. Esses recursos são limitados, pelo menos se tomarmos em consideração os próximos milênios. Não usá-los significaria diminuir o bem-estar da presente e das futuras gerações no período analisado – e isso não faria justiça geracional a ninguém. Portanto faz sentido permitir algum consumo. Mas a qual taxa? (TREMMELE, 2009, p. 79)

Uma das soluções para esse problema é a criação de fundos financeiros que funcionariam como um mecanismo de distribuição, não do consumo, mas do valor dos recursos naturais consumidos entre as gerações. Assim, se uma geração presente consome muitos recursos naturais, ela deposita dinheiro em um fundo, cujo saldo e rendimentos derivados de aplicações no mercado acionário seriam usados pelas futuras gerações para suprir suas necessidades, quando não mais dispuserem do recurso natural *in natura*. Como o

saldo do fundo cresce através de aplicações financeiras, seu valor monetário poderia ser usado por incontáveis e sucessivas gerações. À primeira vista, parece uma solução atrativa para ambas as partes: a presente e as futuras gerações.

Mas na prática, como demonstrou um caso concreto ocorrido na Ilha Nauru, uma República localizada no Oceano Pacífico a nordeste da Austrália, na Micronésia, o conceito de fundo financeiro substitutivo de capitais naturais mostrou-se inapropriado. Desde que essa República tornou-se independente, por volta de 1968, possuía muitos depósitos de fosfato que foram consumidos em benefício das gerações presentes. Mas esse consumo levou a uma quase total depleção dos recursos naturais da ilha, o que forçou a geração presente a planejar a vida das futuras gerações, estabelecendo um fundo que, em 2009, apresentava saldo de 1 (um) bilhão de dólares aplicados no mercado financeiro internacional. Hoje, os habitantes da ilha obtêm suas receitas, relativamente altas se comparadas com a renda média da região, através dos lucros do fundo. Porém, comida e água potável são importados porque 80% do solo da ilha foi destruído em razão da depleção quase total dos recursos naturais. A expectativa de vida dos homens é de apenas 49 anos de idade, alcoolismo e doenças como diabetes, cardiopatias e pressão alta são efeitos violentos. A conscientização de terem destruído seus próprios recursos e, agora, estarem dependentes do lucro de um fundo afetou a saúde mental, espiritual e física dos habitantes remanescentes na ilha (TREMMELE, 2009, p. 80).

A solução baseada em fundos corre o risco também de governos, mesmo democráticos, decidirem dissolver suas reservas financeiras com justificativas louváveis, como reduzir a pobreza da geração presente e melhorar a situação econômica geral com vistas à preservar a segurança nacional. Isso foi o que aconteceu na Noruega, com um fundo que havia sido criado com os lucros do petróleo, mas foi dissolvido por um partido populista que teve grande votação nas eleições. Diante de casos concretos como esses, Tremmel sugere que medidas de maior eficiência e economia no uso dos recursos naturais, além de medidas de reciclagem, são as mais adequadas e podem reduzir a taxa de depleção, aumentando a vida útil dos depósitos de capitais naturais não-renováveis, da forma mais longa e extensa possível. Referido autor afirma que ao se utilizar uma abordagem baseada em capitais, vê-se que alguns capitais naturais são substituíveis (madeira para construção), outros não (ar e água). A taxa de consumo de um capital natural, seja ele renovável ou não-renovável, deve levar em consideração a chamada “substância essencial” responsável pela multifuncionalidade desse tipo de recurso. Essa substância denomina-se “capital natural crítico”. Quando o consumo atinge essa substância essencial, coloca em risco a multifuncionalidade do capital. Saber qual é essa substância essencial representa um difícil problema, porque envolve questões

normativas que variam conforme o tempo, o lugar, o poder e o contexto, tornando, na sua visão, impossível de ser determinada (2009, p. 80-81).

Em resumo, a abordagem baseada em capitais geracionais não é muito adequada, na visão de Tremmel, basicamente por três motivos. Primeiro, para se definir o conteúdo de uma herança geracional, é preciso ter claros e especificados cada tipo de capital que compõe a cesta hipotética, sem sobreposições, e com cada um apresentando seus preços e valores consolidados. Sem essa precisão contábil, a divisão da herança pode tornar-se injusta. Além disso, em termos contábeis, mesmo que fosse possível dividir todos os capitais de uma geração, seria necessário, para escriturar sua conta consolidada, saber a quantidade inicial (quando a geração transmitente o recebeu), somar as entradas e subtrair as saídas para, então, consolidar a quantidade final (momento em que nova transmissão geracional será feita). Cabe ressaltar que a maioria dos capitais, como o natural, o social e o cultural, não são comercializáveis e, portanto, passíveis de precificação e quantificação. Em terceiro lugar, mesmo que fosse possível quantificar cada capital, permaneceria a questão de saber qual capital pode ser substituído por outro, na conta total, e dentro dos substituíveis, qual a substância crítica essencial a ser intocada, devido à multifuncionalidade, por exemplo, do capital natural (2009, p. 101).

Há de se concordar com as colocações acima. Somente o capital real (físico e tangível) é passível de ser precificado e quantificado com facilidade, excluídas raras exceções. Mas os demais capitais não permitem essa abordagem contábil como, por exemplo, os serviços ambientais prestados pela Floresta Amazônica? Qual parcela monetária, referente aos rios voadores, pode ser computada no PIB industrial e no PIB agrícola das regiões sudeste e centro-oeste brasileiras, notoriamente duas das maiores consumidoras de água amazônica escoada por via aérea? Segundo pesquisas do INPA, aproximadamente 20 trilhões de litros de água são bombeados diariamente pela Floresta Amazônica em direção à atmosfera, sendo que grande parte dessa massa hídrica é remetida através de correntes aéreas para o centro-oeste, o sudeste e o sul brasileiros, além de regiões do Paraguai e da Argentina. Esse volume é maior do que toda a massa hídrica despejada pelo Rio Amazonas no oceano em um único dia – 17 trilhões de litros (EXPEDIÇÃO, 2011, p. 5-11). Quanto custa esse serviço? Outro capital que não permite fácil mensuração é o conhecimento. Qual é a quantidade hoje disponível e qual é o preço do conhecimento tradicional, acumulado por milhares de anos, pelos povos indígenas da Amazônia, cuja importância é enorme para a medicina e para a indústria farmacêutica?

6.2 BEM-ESTAR GERACIONAL

Problemas como os que foram colocados na abordagem dos capitais não se verificam na abordagem do bem-estar geracional. Se o mesmo juiz, que foi mencionado no item 6.1, ao se deparar com um conflito intergeracional, fizesse a mesma pergunta no sentido de descobrir qual é o fim social do direito capaz de orientar sua sentença, ele poderia assumir o bem-estar das gerações como sendo o objetivo da sua tarefa de julgador e de realizador de justiça para as gerações litigantes. Caso seja esse o fim social do direito, surge a segunda pergunta: como distribuir de forma justa o bem-estar entre diversas gerações? Para iniciar o raciocínio nesse tipo de abordagem, Tremmel propõe três postulados éticos para ilustrar uma possível justiça intergeracional: 1) “uma sociedade pode ser designada intergeracionalmente justa se o bem-estar das futuras gerações é maior do que o da geração presente”; 2) “uma sociedade pode ser designada intergeracionalmente justa se o bem-estar das futuras gerações é tão alto quanto o da geração presente”; e 3) “uma sociedade pode ser designada intergeracionalmente justa até mesmo se o bem-estar das futuras gerações é menor do que o da geração presente” (2009, p. 102, grifo nosso).

Como já foi explicado no item 6.1, saber qual é o fim social do direito corresponde a um problema axiológico, enquanto que a maneira como esse fim social deve ser distribuído pelas gerações é um problema normativo. Nesse sentido, será examinado se o bem-estar geracional realmente é um fim social mais adequado do que os capitais geracionais. Em seguida, será examinado como o direito brasileiro trata normativamente dessa questão axiológica, ou seja, qual é o critério jurídico contido na Constituição Federal de 1988 que, normativamente, orienta a decisão de um juiz na hora de julgar um conflito intergeracional. Quais princípios jurídicos e quais técnicas decisórias ele pode usar para distribuir o fim social entre as gerações? Como conciliar o passado, o presente e o futuro?

Na visão de Tremmel, a expressão “bem-estar” é a que mais amplamente engloba estados específicos que, embora possam distinguir-se uns dos outros, são estados que podem também sobrepor-se e haver confusão conceitual. A expressão “bem-estar” abrange, por exemplo, situações em que as “necessidades” de um indivíduo são, pelo menos, parcialmente preenchidas. Qual a extensão das necessidades deve ser preenchida é uma outra questão, mas apenas para iniciar um raciocínio pode-se admitir que o bem-estar geracional é sinônimo de satisfação das necessidades de uma geração. Outros sinônimos para “bem-estar” podem ser as situações seguintes, que não deixam de ser necessidades humanas: 1) boa saúde, conforto, estabilidade e prosperidade; 2) Estado de bem-estar social, quando a atividade governamental

busca promover educação, saúde, boas condições de vida e resolver problemas financeiros das pessoas em uma sociedade; 3) previdência social. O primeiro grupo será o principal sentido atribuído por Tremmel à expressão bem-estar, que pode dividir-se ainda em outras expressões como felicidade, satisfação, prazer, utilidade e qualidade de vida (2009, p. 104-107).

Dentre os vários sinônimos elencados por Tremmel para designar bem-estar, chama especial atenção o termo “qualidade de vida”, pois esta é a mesma expressão contida no texto do artigo 225 da Constituição Federal brasileira. Para referido autor, qualidade de vida, embora seja termo ambíguo, significa aquilo que o economista britânico Pigou definiu como “um bem-estar não econômico”. Ao qualificar a expressão com o designativo não-econômico infere-se uma situação existencial:

Nós usamos esse termo nos contextos em que “felicidade” ou “satisfação” não são apropriados, por exemplo, quando nós dizemos que a qualidade de vida é maior em uma cidade do que em outra. Também, o termo não é usado apenas na filosofia social quando se discute objetivos de desenvolvimento social, mas toma um significado diferente na medicina e na psicologia onde é usado para descrever o estado de saúde do paciente após certo tratamento. (TREMMELE, 2009, p. 107)

Dentre as várias alternativas conceituais que podem indicar o objetivo a ser alcançado por uma sociedade, através da expressão bem-estar, vários fins sociais de um grupo humano podem ser apontados como: satisfazer vontades, desejos, necessidades, interesses, direitos, sonhos, aspirações, preferências, ambições. Dentre esse universo de sinônimos e possíveis fins sociais, Tremmel focaliza sua análise no termo “necessidades”, já que ele considera algo sem sentido ficar indagando se as futuras gerações possuem “direitos”. Deve-se esclarecer ao leitor que Tremmel não é jurista, por isso ele foge dessa discussão técnica e jurídica para dizer que o mais importante é definir quais necessidades e qual quantidade de necessidades deve ser assegurada às pessoas de gerações vindouras (2009, p. 69). Mas mesmo que se admita a importância de definir o que e quanto garantir às futuras gerações, em um caso concreto de conflito a ser decidido judicialmente, é óbvio e evidente que o juiz intergeracional não poderá operacionalizar o ordenamento jurídico sem que o fim social seja traduzido sob a forma de “direitos”. O sistema direito possui uma linguagem própria, seu código binário na teoria autopoietica é formado por lícito/ilícito, válido/inválido. Para decidir um conflito, os argumentos decisórios precisam ser válidos, e validade jurídica exige necessariamente o reconhecimento ou não de “direitos” às partes envolvidas.

Compreende-se a dificuldade de Tremmel em lidar com a categoria “direitos”, porque ele sustenta existir o paradoxo de pessoas não-nascidas, nem concebidas, poderem ou não ter direitos. Porém, essa questão técnica já foi resolvida no final do item 2.1.5 e no item 2.2, onde as futuras gerações, mesmo as não-nascidas, são consideradas coletividades que presumem-se antecipadamente já nascidas. Assim, podem ser portadoras de direitos sem quaisquer problemas. Esclarecidos esses pontos, volta-se ao questionamento: por que “necessidades” e não “capitais” geracionais?

Tremmel alega que desde o aparecimento da espécie humana, em torno de 5 mil gerações já habitaram o planeta Terra. A esmagadora maioria de todas essas gerações tinha um padrão de vida muito parecido com as pessoas consideradas as mais pobres da geração atual. Por isso, há um amplo consenso entre aqueles que concebem política de desenvolvimento que a prioridade mais elevada é a satisfação das necessidades básicas do ser humano. Secundariamente, viriam as preferências, os sonhos, as aspirações, os desejos, as vontades, etc. que cada pessoa e cada sociedade podem vir a ter, dadas as mais diferentes formas sociais que existem em razão da grande diversidade cultural no mundo. Nessa linha de raciocínio, se as “necessidades” representam o critério mais central capaz de indicar o fim social de um grupo humano, então o bem-estar pode ser entendido como “o grau de preenchimento das necessidades” (2009, p. 108).

Nesse trecho de sua obra, Tremmel diz que os “direitos” viriam de forma secundária, depois que as “necessidades” fossem satisfeitas. Mas conforme assinalado acima, as normas jurídicas transportam essas necessidades. Quando uma norma jurídica assegura um “direito”, está assegurando a satisfação de uma “necessidade”. Apesar dessa divergência entre o entendimento de Tremmel e a compreensão do que é direito, defendida por esse trabalho, a posição do referido autor continuará a ser aqui exposta, porque traz importantes considerações acerca do que e do quanto a ser distribuído entre gerações.

Admitindo-se que o fim social em um contexto intergeracional é o bem-estar e que, dentro desse conceito, a satisfação das necessidades é a mais alta prioridade a ser alcançada, surgem duas perguntas: 1) quais são as necessidades a serem preenchidas? 2) como distribuir o preenchimento dessas necessidades, de forma equitativa, entre gerações? Ou, em outras palavras, quanto de necessidades deverá ser satisfeito em favor de cada geração? Em relação à primeira pergunta, o ser humano possui três necessidades básicas: alimento, saúde física e autonomia pessoal; e onze necessidades intermediárias que contribuem para que as básicas sejam plenamente preenchidas: nutrição e hidratação adequadas, moradia, ambiente seguro de trabalho, ambiente físico seguro, cuidados apropriados de saúde, segurança na infância,

amizades significativas, segurança física, segurança econômica, controle de natalidade, educação básica e avançada. Quando se analisa uma geração através do critério “necessidades” básicas, estas são limitadas, objetivas e universais, representando uma condição inerente do ser humano em qualquer lugar, época ou sociedade em que se viva. Mesmo que a forma de satisfazer tais necessidades básicas varie conforme a cultura, as necessidades em si são universais. Muito provavelmente, os indivíduos das futuras gerações irão necessitar de ar para respirar, alimento para comer e água para beber (TREMMELE, 2009, p. 109).

Para justificar porque a satisfação das necessidades básicas pode ser eleita como a mais alta prioridade, ou o principal fim social, Tremmel argumenta que se alguém fosse questionado sobre o porquê de suas preferências, escolhas, opções, etc., e a cada resposta, uma nova pergunta fosse feita sobre o porquê daquela resposta, e assim sucessivamente, haveria uma regressão quase infinita de perguntas e respostas. Porém, em determinando ponto da regressão não haveria mais o que responder nem o que perguntar. Por exemplo, se fosse perguntado a uma pessoa porque ela pratica esportes, ela poderia responder que deseja ter saúde e boa forma física. Perguntada porque deseja saúde e boa forma, poderia responder que a doença é dolorosa e torna a vida mais curta. Se continuar a regressão de perguntas, porque se deseja evitar a doença e dor, a pessoa poderia dizer que não sabe. Nesse caso, a resposta que a pessoa não soube dar é que deseja viver. Mas não consegue responder isso porque é algo sem sentido justificar a vida por si mesma. Viver não tem justificativa; assim como não tem justificativa a rigidez e a dureza de uma pedra. Dureza e rigidez são aspectos intrínsecos que fazem da pedra uma pedra, assim como viver é uma condição intrínseca que faz do ser humano um ser humano (TREMMELE, 2009, p. 112).

Porém, ainda no exemplo do porquê de alguém optar por ser saudável com os exercícios físicos, a resposta poderia ser para não perder o próprio emprego e o trabalho. Perguntada por que não deseja perder o emprego, poderia responder que não quer ficar sem dinheiro. E continuando a regressão, por que não quer ficar sem dinheiro, poderia responder que o dinheiro permite preencher suas necessidades. Nesse ponto, segundo Tremmel, seria um absurdo continuar as perguntas para saber por que se deseja preencher as próprias necessidades. É algo injustificável e irrespondível. Preencher necessidades básicas integra a condição humana, assim como a rigidez e a dureza de uma pedra representa sua condição. Preencher necessidades básicas representa o denominador comum que une todos os seres humanos em todos os lugares, em todas as épocas e em todas as sociedades (TREMMELE, 2009, p. 112-113). Essa constatação de Tremmel, embora ele não faça nenhuma abordagem

do ponto de vista energético, apenas confirma e reforça tudo o que foi defendido nos itens 5.1, 5.3 e 5.4, onde se falou sobre a profunda influência que a matriz energética de uma sociedade tem sobre suas práticas, seus modelos de vida e suas instituições, inclusive o direito e a noção de segurança jurídica.

Quando se afirma que o mais básico e prioritário fim de uma sociedade é preencher as necessidades básicas de seus membros (alimento, ar e água), está-se dizendo que a prioridade máxima de qualquer sociedade e do próprio direito é obter energia. E dentre as várias energias, alimento é apenas a mais básica, mas não a única.

6.2.1 Indicadores de bem-estar geracional

Demonstrado até aqui, nas palavras de Tremmel, qual deve ser o fim social de um grupamento humano, ou, dito de outra maneira, qual deve ser o fim social do direito em um contexto intergeracional, agora será visto como medir esse fim social, de modo que seja possível fazer comparações entre gerações e, conseqüentemente, justiça entre elas. Há dois métodos para mensurar o bem-estar geracional: o objetivo e o subjetivo. O primeiro tem como base indicadores objetivos das condições de vida de uma dada população, o segundo baseia-se na percepção individual da própria população investigada. Ao se investigar os estados de “felicidade”, de “qualidade de vida” e de tantos outros sinônimos para “bem-estar”, alguns indicadores objetivos começaram a ser desenvolvidos por volta dos anos 1960, inicialmente como um dado estritamente contábil e econômico, como, por exemplo, o produto interno bruto (PIB). Posteriormente, estes tipos de indicadores começaram a incluir dados obtidos da observação de circunstâncias de vida estritamente objetivas, através do monitoramento feito por especialistas em ciências sociais, econômicas e em medicina (TREMMELE, 2009, p. 119).

Já os métodos subjetivos, baseiam-se em entrevistas e questionários sobre o que as pessoas sentem sobre suas circunstâncias de vida. Pesquisas foram feitas para saber em qual época elas gostariam de ter nascido e por que. Ninguém respondeu que desejaria ter nascido no passado, porque todos os pesquisados acreditavam haver menos oportunidades, medicina menos avançada e tecnologia inferior. A grande maioria preferiu ter nascido na mesma época em que já vive, mas uma grande parte disse que gostaria de ter nascido no futuro, sendo que 15% dos entrevistados escolherem inclusive o futuro distante. Estes acreditam que o bem-estar vai continuar crescendo, que as condições médicas irão aumentar que haverá mais oportunidades de vida no futuro. O resultado geral das pesquisas aponta uma percepção subjetiva de que o bem-estar geracional cresce ao longo do tempo. Para que os questionários

não gerem conclusões equivocadas, o ideal seria a medição das ondas cerebrais dos entrevistados, um elemento parcialmente objetivo, mas que hoje ainda não é possível realizar (TREMMELE, 2009, p. 131-135).

Diante disso, a medição do bem-estar geracional vem sendo feita com base em indicadores objetivos que apontam condições de vida observáveis e mensuráveis de acordo com padrões científicos. Tremmel analisou três indicadores: 1) índice de desenvolvimento humano (IDH); 2) índice de bem-estar humano e 3) índice de progresso humano ponderado. O IDH foi apresentado pela ONU em 1990 e sua ideia básica é que o desenvolvimento não deve ser medido exclusivamente por critérios econômicos, mas deve considerar uma ampla possibilidade de escolhas e de criação de um ambiente de vida que permita a uma pessoa viver uma longa, saudável e produtiva vida. Dois terços dos componentes do índice são de elementos não-econômicos, mas se não tivesse componentes materiais seria impossível medir se a pobreza de uma região aumentou ou diminuiu. Assim, o índice é composto pela expectativa de vida; pelo nível de conhecimento, a partir da educação básica, secundária e terciária; e por um padrão desce de vida, medido pelo PIB *per capita*. A conjugação desses três componentes permite examinar a evolução do índice, em termos globais, desde 1975, pois apenas a partir dessa época alguns dados tornaram-se disponíveis. A conclusão é que o IDH mundial apresenta uma tendência crescente ao longo do tempo (TREMMELE, 2009, p. 135-139).

Entretanto, uma análise mais recuada da variação do bem-estar da humanidade, em termos de séculos e milênios, só é possível através dos dados do PIB, porque nenhum outro dado, dentre os demais componentes do IDH, encontra-se disponível para períodos tão longos. A tabela abaixo mostra como o produto interno bruto *per capita* variou desde o nascimento de Cristo até o ano 2003, em cada região específica do planeta e em termos globais:

Tabela 2 - Variação do produto interno bruto *per capita* de regiões específicas e de todo o planeta desde o nascimento de Cristo até o ano de 2003

GDP per capita (in 1990 International Dollars, PPP-adjusted)											
Area/Year	1	1000	1500	1700	1820	1913	1950	1989	1996	2001	2003
Western Europe	450	400	771	998	1,204	3,458	4,579	15,856	17,097	19,256	
USA	400	400	400	527	1,257	5,301	9,561	23,059	25,066	27,948	28,797
USSR/ former USSR	400	400	499	610	688	1,488	2,841	7,098	3,854	4,626	5,267
Latin America	400	400	413	441	692	1,481	2,506	5,123	5,556	5,811	
China	450	450	600	600	600	552	439	1,827	2,82	3,583	4,185
India	450	450	550	550	533	673	619	1,27	1,630	1,957	2,194
Japan	400	425	500	570	669	1,387	1,921	17,942	20,494	20,683	21,104
Africa	430	425	414	421	420	637	894	1,463	1,403	1,489	
World	445	436	566	615	667	1,525	2,111	5,140	5,517	6,049	

FONTE: GOKLANY, 2007, p. 42 apud TREMMEL, 2009, p. 140.

Perceba o leitor que até por volta de 1700, todas as regiões do planeta tinham um PIB semelhante, ou seja, não havia uma discrepância muito grande entre ricos e pobres. Porém, a partir de 1820, os valores por região começaram a apresentar grande disparidade, o que se intensificou por volta de 2001, quando vêm-se Japão, Estados Unidos da América e Europa ocidental com valores anuais de PIB *per capita* acima dos 17 mil dólares, e África com irrisórios 1,4 mil dólares anuais. Segundo Altvater, há uma coincidência de dados na tabela acima. Analisando-se o PIB global, seus números deram um salto gigantesco a partir de 1820, saindo de 667 dólares e chegando até 6 mil dólares em 2001. Os períodos coincidem com a introdução do carvão (1700) e do petróleo (1859) na economia mundial. Até a Revolução Industrial, a taxa de crescimento do PIB era algo em torno de 0,22% anuais, mas após 1820 essa taxa decuplicou para 2,21%. Esse salto no crescimento do PIB mundial produziu, como efeito colateral, um aumento brutal da diferença de riqueza entre as regiões do globo. A desigualdade mundial é um dos legados negativos da revolução fóssil que, além de aumentar a emissão de gases estufa e de provocar o aquecimento global, contribuiu para alargar o fosso que separa os ricos dos pobres, tornando insustentável o crescimento global, tanto do ponto de vista ecológico, quanto econômico (ALTVATER, 2010, p. 149-152).

Para o mesmo autor, o fetiche do crescimento infinito surge a partir da “congruência trinitária” entre as energias fósseis, o avanço científico e tecnológico da Revolução Industrial e a racionalidade europeia, contida na indústria moderna. Esses três fatores produziram um efeito sinérgico que aumentou a desigualdade do mundo; o crescimento econômico não trouxe crescimento na qualidade de vida da maior parte da população mundial. Essa desigualdade transformou-se em um modo de vida marcado por padrões de consumo extremamente distintos. Enquanto os Estados Unidos da América consomem 20,1 bilhões, do total de 80 bilhões de barris de petróleo produzidos por dia no mundo, países como a China consomem 6 milhões, e a Alemanha 2,7 milhões de barris. O consumo *per capita* de petróleo em 2003 foi

de 26 barris nos Estados Unidos da América; de 11,7 na Alemanha; de 1,7 na China; de 0,8 na Índia e de 0,2 barris em Bangladesh. A desigualdade no consumo repete-se na emissão de gases estufa e “continua no acesso a outros recursos minerais e agrícolas, na mobilidade e na demanda de espaço em cada país e no mundo inteiro” (ALTVATER, 2010, p. 119, 150).

Apesar desses dados, Tremmel analisa a mesma tabela como um indicador de que o bem-estar geracional aumentou ao longo dos séculos, desde a época de Cristo até o ano 2003, pelo simples fato da riqueza mundial ser maior hoje do que há 2 mil anos. Referido autor argumenta que quando a riqueza cresce a pobreza diminui, e que em todos os séculos contidos na tabela verifica-se um aumento do PIB *per capita* (2009, p. 140-142). Tremmel ignora completamente a disparidade de riquezas entre as regiões do globo e parece ocultar o fato de que, se o bem-estar aumentou, foi apenas para alguns poucos membros de cada geração. Sua leitura é parcial, insistindo em dizer que a evolução do PIB mundial nos últimos 2 mil anos permite comparar gerações e concluir que o bem-estar geracional cresceu com o tempo. A única hipótese em que seria possível dizer que o bem-estar cresceu em termos globais refere-se às necessidades básicas. Neste quesito, o número de pessoas vivendo na pobreza absoluta, isto é, com um dólar por dia ou 365 dólares por ano, realmente vem diminuindo, assim como o percentual dessas pessoas se comparadas à população global, desde 1980 até 2001 (GOKLANY, 2007, p. 59 apud TREMMEL, 2009, p. 141).

Existe outro tipo de indicador que, entretanto, apresenta um número maior de categorias a serem examinadas. Enquanto o IDH trabalha apenas com três categorias, o denominado índice de bem-estar humano (IBH) leva em consideração: saúde, população, riqueza, conhecimento, cultura, igualdade de gênero, liberdade, governo, paz e ordem. Dentre todas essas variáveis, a simples presença da cultura como um dos elementos a serem medidos pelo índice, já o torna um indicador apenas parcialmente objetivo; pois, como visto na abordagem dos capitais, é impossível quantificar e precificar a cultura de uma sociedade. Esse valor é intangível. O terceiro índice examinado por Tremmel é o do progresso humano ponderado (IPHP), que também possui mais variáveis do que o IDH, englobando categorias como: educação, saúde, condição das mulheres, esforços de defesa, economia, demografia, meio ambiente, caos social, diversidade cultural e gastos públicos com previdência social. (TREMMEL, 2009, p. 142, 145).

Este último índice também é parcialmente objetivo, pois muitos de seus componentes são de difícil aferição. Exemplifique-se o item condição das mulheres, um valor altamente cultural. O que é uma condição “boa” para as mulheres, se o critério de análise for o dos países ocidentais ou se o critério for os dos países islâmicos? Para esses dois grupos de países,

suas respectivas mulheres estão em ótimas condições. Dentre os três índices apontados, Tremmel defende o IDH como o mais adequado para fazer comparações entre gerações. Ele parte da premissa que o fim social de qualquer época, lugar ou sociedade será sempre, pelo menos, a satisfação das necessidades mais básicas humanas: alimento, água e autonomia pessoal. Por isso, é desnecessário o exame das diversas variáveis secundárias contidas nos demais índices. Bastam os componentes do IDH para indicar se as necessidades básicas de uma geração estão sendo atendidas. Além disso, o IDH possui ampla aceitação internacional e é o único que possui dados já acumulados para análises de períodos mais longos, que vão desde 1975 até os dias atuais (2009, p. 147-149).

6.3 O NÚCLEO ESSENCIAL DO DIREITO AMBIENTAL INTERGERACIONAL

Viu-se nos itens anteriores, do presente capítulo, o universo de questões que fazem parte da chamada justiça intergeracional. Neste ponto, o leitor já pode perceber que o direito ambiental é apenas um dos elementos que contribuem para esse tipo de justiça, não sendo o único. Talvez, o fato da Constituição Federal ter designado o meio ambiente como único “direito” a ser resguardado em favor das futuras gerações, conforme seu artigo 225, isso acabe levando os operadores, os teóricos e os juízes ao equívoco de pensarem que a justiça intergeracional pode ser feita exclusivamente com base na aplicação do direito ambiental. Porém, em que pese não ser o direito ambiental o único e exclusivo fator para a realização da justiça entre gerações; a defesa e a preservação dos bens ambientais representam a base sobre a qual necessidades humanas, básicas ou secundárias, podem vir a ser satisfeitas tanto pela geração presente, como pelas futuras gerações. Ao afirmar que o fim social mais básico e primordial do ordenamento jurídico, em contextos intergeracionais e intertemporais de extensão dilatada, é a garantia da segurança energética, este trabalho defende que o meio ambiente tem um papel fundamental para a justiça entre gerações.

Dentre o conjunto de pesquisas e estudos feitos no Brasil, em torno do direito ambiental, ainda não foi produzido um exame detido e detalhado a respeito do aspecto intergeracional desse ramo jurídico, podendo-se dizer que “a redistribuição entre as gerações é um conceito inédito nas Constituições brasileiras até 1988, e deve ser observado mais detidamente. É a primeira vez que se prescreve um direito para quem ainda não existe: as futuras gerações” (DERANI, 2008, p. 257).

Por isso, o direito ambiental assume certa primazia dentro da pauta de valores da Constituição Federal; tanto que o meio ambiente foi eleito o único “direito” passível de ser

salvaguardado coercitivamente, já na época atual, em favor das futuras gerações. Em razão dessa peculiar característica do direito ambiental – um direito que conecta normativamente distintas gerações – é que o presente trabalho introduz a categoria conceitual de direitos fundamentais intergeracionais. Por enquanto, o único direito fundamental intergeracional, que pode genuinamente ser considerado uma pretensão jurídica a ser exercida pelas, e em favor das, futuras gerações é o meio ambiente ecologicamente equilibrado, tal qual disposto no artigo 225 da Constituição Federal brasileira. Porém, isso não significa que a colisão de direitos não possa ocorrer em relação aos outros direitos fundamentais contidos no ordenamento constitucional. Por exemplo, se a geração presente decide construir uma usina nuclear, para aumentar o total de energia disponível em favor da sociedade atual; e, no dia da sua inauguração, o reator venha a explodir lançando radiação centenas de milhares de anos futuro distante, obviamente que esse é um caso de direito econômico da geração presente chocando-se com o direito ambiental das futuras gerações.

Conforme será visto adiante, a solução para o conflito de direitos fundamentais, em um contexto intergeracional, não é nem pode ser idêntica à solução dos casos intrageracionais e intratemporais, como foram aqueles exemplificados na introdução deste capítulo, referentes à colisão entre direito de greve e direito aos serviços essenciais (MELO, 2003), ou à colisão entre direitos indígenas, faixa de fronteira e direito ambiental (SILVEIRA, 2010). Neste último exemplo, Silveira faz uma clara opção pela preponderância dos direitos indígenas, dadas as especificidades do caso concreto ocorrido em meio à problemática Raposa Serra do Sol. Com razão e louvor, de fato os direitos indígenas merecem preponderar naquele caso concreto, obviamente sem que isso signifique a negação do núcleo essencial do direito ambiental e do direito à faixa de fronteira. Porém, em contextos intergeracionais o direito ambiental protege um bem jurídico que possui carga axiológica superior aos demais direitos fundamentais. Nesse sentido, justifica-se falar em direito ambiental “intergeracional”, porque nem todo direito ambiental o é. Existem direitos ambientais que já são usufruídos hoje e salvaguardados pela e para a geração presente, logo são direitos intrageracionais do tipo intratemporal. Nessa hipótese, de intrageracionalidade, o direito ambiental pode eventualmente ceder espaço valorativo perante outros direitos fundamentais.

Assim, justificada a razão pela qual o direito ambiental está sendo qualificado de intergeracional, passa-se a examinar porque sua carga valorativa nos contextos intertemporais é mais acentuada. Do resultado dessa análise, será identificado o núcleo essencial desse direito em tais contextos dilatados de tempo. Para iniciar o raciocínio, remete-se o leitor para o item 2.1.2, onde fez-se um exame axiológico em torno da Declaração sobre

Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações (UNESCO 1997), e demonstrou-se que a humanidade é uma espécie de sociedade planetária formada por gerações, dentro da qual cada geração liga-se umas às outras através de vínculos de solidariedade. Essa sociedade das gerações possui um fim social, um objetivo, uma razão de ser. Embora o texto daquela declaração seja o que comumente se denomina *soft law*, um documento não vinculante sem qualquer força coercitiva, há de se ressaltar que muito da lógica nele contida encontra-se dentro da Constituição Federal brasileira. Por isso, a compreensão daquele documento contribui para identificar o que o texto constitucional pátrio diz sobre o tema. Para não ser repetitivo, far-se-á no presente ponto do trabalho apenas o resumo do que já foi colocado no item 2.1.2.

O artigo 225 da Constituição Federal brasileira define o meio ambiente ecologicamente equilibrado como sendo um bem jurídico essencial para a sadia qualidade de vida. À primeira vista, considerando que o meio ambiente, como um direito material autônomo em relação aos demais, só aparece no texto constitucional lá quase no último artigo, isso pode levar à equivocada conclusão de que o tema ambiental seria menos importante na pauta de valores constitucionais. Porém, ao se examinar o seu núcleo essencial, este equívoco se desfaz. Silveira aponta as razões da criação do Parque Nacional do Monte Roraima sobre a Terra Indígena Raposa Serra do Sol, e ao fazê-lo define o núcleo essencial do direito ambiental do seguinte modo:

Relativamente ao meio ambiente, objeto protegido por norma de direito fundamental, defende-se sua difusidade porque é um bem jurídico que interessa a todos, indistintamente, sendo comum seu uso pelo povo e também necessário à sadia qualidade de vida de toda a humanidade. É um direito fundamental no sentido de que, sem ele, a pessoa humana não se realiza plenamente; é dizer, a vida na terra depende, para sua integralidade, entre outros fatores, da proteção do meio ambiente com todos os seus consectários. [...] em última análise e segundo consta do seu núcleo essencial – está a encerrar fileiras na proteção da vida, da qualidade de vida e quiçá da sobrevivência de toda a espécie humana, que é a final destinatária desse direito fundamental de terceira geração. Portanto, a vida e todos seus particulares desdobramentos se colocam no âmbito do núcleo essencial daquele princípio para serem tutelados pelo estado nacional, configurados na razão de existir dessa última organização política. (SILVEIRA, 2010, p. 158, 174, grifo nosso).

A noção do que vem a ser qualidade de vida é apresentada por Derani, para quem o direito econômico (CF, art. 170) e o direito ambiental (CF, art. 225), almejam ambos atender ao conjunto de atividades e estados humanos consubstanciados no conceito de qualidade de

vida, querendo isso significar o necessário aparato interno e externo ao homem, dando-lhe condições de desenvolver suas potencialidades como indivíduo e como parte fundamental de uma sociedade. Enquanto o direito econômico busca essa qualidade de vida garantindo as atividades de produção, a livre iniciativa, o trabalho e o lucro (bens e comodidades materiais); o direito ambiental o faz através da garantia de um meio ambiente saudável, ar puro, bela paisagem, lazer (bem-estar físico, psíquico e espiritual). Assim, qualidade de vida para referida autora representa um estado de felicidade e de bem-estar, que tanto pode advir dos bens materiais no processo produtivo econômico, como dos bens materiais e imateriais que integram o amplo conceito de meio ambiente: “meio ambiente deixa-se conceituar como um espaço onde se encontram os recursos naturais, inclusive aqueles já reproduzidos (transformados) ou degenerados (poluídos), como no caso do meio ambiente urbano” (2008, p. 52, 57-59).

Porém, para consubstanciação da qualidade de vida, na sua vertente ambiental, esse conceito pode ser decomposto em três aspectos: 1) físico: condições mínimas para uma vida com qualidade, como ar e água; 2) antropológico: a qualidade de vida tem como pressuposto a existência de recursos naturais, pois a forma como cada sociedade obtém qualidade para sua vida deriva da maneira como se serve dos bens ambientais; e 3) tutela do bem-estar: para a vida ter qualidade deve haver prescrição normativa que garanta a obtenção dos fatores necessários para o atendimento das necessidades básicas – alimentos, moradia, saúde e educação. Em resumo, o meio ambiente é um direito fundamental, esse bem jurídico é um pressuposto para a sadia qualidade de vida e esta, por sua vez, é a finalidade máxima das normas de direito ambiental. O aspecto basilar do conceito de qualidade de vida “consiste no seu ideal ético, assentado em valores de dignidade e bem-estar” (DERANI, 2008, p. 60-62). Significa dizer que o objeto de proteção do direito ambiental é complexo, sendo impossível tentar limitá-lo às questões puramente ecológicas.

Em sua vertente intratemporal, o núcleo essencial do direito ambiental é a qualidade de vida que, por sua vez, depende da confluência de fatores que vão desde o ecológico, o cultural, o urbanístico, indo até o laboral. Porém, na sua vertente intertemporal, o núcleo essencial do direito ambiental modifica-se e amplia-se. Conforme foi visto no item 2.1.5, conceitos centenários e bastante comuns dentro do direito, como reciprocidade, imparcialidade e igualdade, ganham um sentido completamente diferente quando transpostos para os contextos das relações jurídicas entre gerações. O mesmo fenômeno se verifica com o núcleo essencial do direito ambiental.

Desde os primeiros capítulos desse trabalho, vem sendo dito que o direito ambiental não é um direito pensado e garantido exclusivamente para as gerações presentes, como ocorre com os demais direitos fundamentais albergados pela Constituição Federal brasileira. Aliás, o meio ambiente é o único direito, no Brasil, assegurado às futuras gerações de maneira vinculante e coercitiva. A Declaração da UNESCO de 1997, importante documento que trata integralmente do tema futuras gerações, aponta a espécie humana e as futuras gerações como os destinatários mais importantes da proteção e da preservação do meio ambiente, conforme abordado no item 2.1.2 deste trabalho. Quando se fala em direito ambiental, sabe-se que sua razão de ser também está dirigida à satisfação das necessidades e dos interesses das futuras gerações, porque isso é o que está escrito no Texto constitucional de forma expressa (CF, art. 225), não deixa dúvidas. Mas como as futuras gerações não existem em termos reais e concretos; ou, pelo menos, não existe tecnologia atual suficiente para constatar a presença de gerações em lugares diversos, espalhados ao longo da *timescape* do espaço-tempo (paisagem temporal), o direito dessas gerações acaba perdendo um pouco de eficácia e sendo tratado como se fosse apenas um alibi do legislador constitucional, que inseriu na Constituição aquilo que já estava escrito na Declaração de Estocolmo desde 1972, por mero motivo de política internacional ou retórica, conforme trecho transcrito no item 2.1 deste trabalho.

Apesar de não ser possível ver ou constatar a existência das futuras gerações ao longo do espaço-tempo, não deve ser esse o tratamento a ser dado em relação aos seus direitos, um tratamento cético que só levaria à sua ineficácia. Não só a vida das futuras gerações, mas sua dignidade e seu bem-estar são valores supremos que podem ser extraídos do preâmbulo da Constituição Federal brasileira, texto normativo que precede em ordem e importância o restante das disposições constitucionais. Diz o Preâmbulo expressamente que o “bem-estar” é um valor supremo da sociedade brasileira, e que o objetivo da Assembleia Nacional Constituinte foi o de construir uma sociedade fraterna. O primeiro artigo da Constituição Federal, repetindo e reafirmando esse valor supremo do “bem-estar”, define a “dignidade da pessoa humana” como fundamento da República Federativa do Brasil. Portanto, em que pese o direito ambiental ser tratado quase no fim do Texto constitucional, seu núcleo essencial – vida digna – é um bem jurídico supremo que já vem garantido, tanto no preâmbulo quanto no primeiro artigo da Constituição Federal brasileira. Logo, no que tange às futuras gerações, portadoras do único direito que lhes foi garantido – o ambiental – elas são titulares de dignidade, destinatárias de bem-estar e credoras da qualidade de vida.

Porém, ao projetar esses valores supremos da Constituição Federal em direção ao futuro, precisamente em favor das futuras gerações, seu conteúdo sofre uma mutação. Sendo o

meio ambiente um direito que é atribuído também às gerações distantes, aquelas que ainda nem nasceram e sequer foram concebidas, ao projetar-se o seu núcleo essencial em direção ao futuro, estar-se-á falando de qualidade de vida, dignidade e bem-estar das futuras gerações. Hoje, esses são valores supremos de uma sociedade formada por nacionais contemporâneos. No lugar futuro, esses são valores supremos de uma sociedade formada por gerações não contemporâneas – a humanidade. A conclusão é que, no plano intertemporal, o artigo 225 da Constituição Federal transporta pelas rotas do espaço-tempo um núcleo essencial diferente e mais amplo do que apenas a vida, a dignidade e o bem-estar de uma só geração – a nacional presente. Para além da sociedade nacional de contemporâneos, existe uma sociedade planetária formada por incontáveis gerações distribuídas ao longo do espaço-tempo. Quando se projeta o artigo 225 da Constituição Federal para as fronteiras do espaço-tempo, está-se falando em preservar o meio ambiente em favor de um universo incomensurável de gerações vindouras. Isso significa perpetuar a espécie humana.

Essa conclusão é obtida através da análise dos instrumentos jurídicos disponibilizados para a concretização do direito ambiental, que possui uma característica intrínseca e eminentemente preservacionista. Para efetivar a dignidade, o bem-estar e a qualidade de vida das futuras gerações, são prescritas normas impositivas de obrigações, que devem ser cumpridas já no tempo presente pela geração atual. Em ordem de precedência e importância axiológica, o *caput* do artigo 225 do Texto Constitucional fala que o Poder Público e a coletividade têm o dever de “defender e preservar” o meio ambiente “para as futuras gerações”. Em seguida, dentro de uma lógica de precedência e importância normativa, o primeiro parágrafo, e dentro dele, o primeiro inciso, do artigo 225, diz expressamente que, para assegurar a efetividade do direito ambiental, incumbe ao Poder Público também “preservar e restaurar” os processos ecológicos essenciais. Os demais incisos e parágrafos desse artigo repetem essa expressão, ficando muito clara a preocupação do legislador constituinte em impor medidas de preservação, proteção e restauração do meio ambiente.

Por tal motivo, o núcleo essencial do direito ambiental intergeracional pode ser assumido como a perpetuação da espécie humana. Não haveria sentido em determinar a preservação do meio ambiente se essa tarefa não estivesse voltada precipuamente para favorecer as futuras gerações. Quando se pratica um ato de economia, seja ele qual for, economia de dinheiro, economia de energia, economia de esforços físicos, etc., está-se intrinsecamente adiando o uso de um bem para que ele possa ser usado em momento futuro. Não existe economia para o presente. As gerações que ocupam o lugar denominado presente simplesmente usam os bens nele disponíveis. Mas quando decidem economizar, poupar,

preservar, proteger e restaurar bens ambientais situados no lugar presente, a preocupação evidente é que esses bens possam estar disponíveis no lugar futuro, para satisfazer as necessidades e os interesses de quem lá estiver. Portanto, dada a estrutura preservacionista do direito ambiental, em contextos intergeracionais o seu núcleo essencial é a preservação da espécie humana, pois as futuras gerações são representantes da humanidade que irão usufruir dos bens economizados no lugar presente. As gerações que tiverem feito essa economia, muito provavelmente, não irão usufruir de todos os resultados da preservação ambiental, pois é natural que morram e sejam sucedidas. Nesse sentido, o ato preservacionista é intrinsecamente prospectivo.

O direito que decorre desse conjunto de obrigações, contidas no artigo 225 da Constituição Federal, é, portanto um bônus que muito provavelmente irá beneficiar apenas as futuras gerações. Eventual benefício ambiental que hoje já é usufruído pela geração presente, decorre largamente do que gerações passadas economizaram. Conjugando-se o elemento subjetivo do direito ambiental com o elemento normativo, isto é, identificando-se quem são os credores desse direito, quem são os devedores e qual é a obrigação a ser cumprida, tem-se de forma clara a definição do núcleo essencial do direito ambiental em contextos intergeracionais: a perpetuação da espécie humana.

Para compreender o exato sentido dessa afirmação, deve-se lembrar que em contextos intertemporais está-se diante de uma sociedade planetária formada por gerações, denominada humanidade. Assim como, dentro de um mesmo país (lugar), o Poder Público e a coletividade são chamados a cumprir obrigações ambientais em favor da sociedade de nacionais formada pela geração presente; dentro do espaço-tempo (lugar), todos os países são chamados a cumprir obrigações ambientais em favor da sociedade planetária - denominada humanidade -, cujos membros são majoritariamente as gerações vindouras, localizadas nos “lugares” que, do ponto de vista de quem está no presente, são designados futuro. O Brasil aceitou esse chamado ao incorporar as futuras gerações como credoras do direito ambiental, no artigo 225 de sua Constituição Federal. No âmago desse chamado está, portanto, o valor supremo e o núcleo essencial do direito ambiental intergeracional brasileiro: a perpetuação da espécie humana.

O texto do artigo 225 da Constituição Federal possui um triplo caráter, podendo ser visualizado de três formas distintas: 1) apresenta um direito fundamental – meio ambiente ecologicamente equilibrado; 2) descreve um dever do Estado e da coletividade – preservar o meio ambiente; e 3) impõe normas-objetivo que declaram os fins teleológicos do ordenamento jurídico e vinculam toda a aplicação normativa constitucional e

infraconstitucional a tais propósitos (DERANI, 2008, p. 190-193, 245). Perceba o leitor que o núcleo essencial do direito ambiental intergeracional também carrega esse triplo aspecto na medida em que “perpetuar” a espécie humana é um fim social e uma tarefa jurídica a serem cumpridos contínua e incessantemente pela geração presente. Diferente do núcleo essencial estático “qualidade de vida”, que aparece no contexto intratemporal, o núcleo essencial “perpetuar” a espécie humana é dinâmico; sendo simultaneamente um direito material fundamental e um objetivo a ser cumprido.

Sobre a característica teleológica do direito ambiental, isto é, o fato de ser um direito eminentemente finalístico, voltado para objetivos, Derani afirma que as normas ambientais têm a propriedade específica de “reformular a ação do homem sobre o seu meio” (2008, p. 60). Em suas próprias palavras:

As normas-objetivo, como o próprio nome indica, fixam objetivos e evidenciam o caráter instrumental do direito, como meio para implementar diretrizes (*policies*). São elas enunciados normativos vinculados aos princípios, assumindo, portanto, um caráter finalístico mutável, como as demais normas, à medida que o sentido desses princípios se modificam. Por isso, Grau sintetiza que a norma-objetivo nutre as regras e, por sua vez, é nutrida pelos princípios. *Esta maleabilidade da norma-objetivo salva o direito da desestruturação*. As normas-objetivo surgem com o novo papel que assume o direito neste século, o de transformador da ordem social. Na verdade, o direito traz uma nova ordem, uma ordem dinâmica no lugar da estática. No Estado antigo, a organização não estava pautada na transformação. Hoje, só há ordem dentro de uma dinâmica modificadora, porque a ordem capitalista funda-se na dialética de sua própria negação. (DERANI, 2008, p. 192-193)

Assim, conclui-se o presente item afirmando que o núcleo essencial do direito ambiental, nos contextos intertemporais, é simultaneamente um direito fundamental e uma finalidade: a perpetuação da espécie humana. Vale ressaltar que o direito ambiental possui um caráter duplamente prospectivo: é um direito *do* futuro e *para* o futuro. Isso significa que seus titulares são as futuras gerações e que seu conteúdo é um objetivo. Perpetuar a humanidade é construir o futuro, é uma diretriz que vincula qualquer processo hermenêutico. Havendo colisão entre direitos fundamentais da geração presente e o direito ambiental das futuras gerações, cujo núcleo essencial é a perpetuação da espécie humana; o juiz intergeracional deverá considerar esse peculiar aspecto finalístico da norma e optar pela decisão que mais razoavelmente contribua com esse objetivo. A seguir serão vistos os princípios, os critérios e as técnicas decisórias.

6.4 TÉCNICAS E CRITÉRIOS DE DECISÃO

Promover a relativização ou a ponderação de direitos, em casos onde a colisão de direitos fundamentais envolva o direito ambiental das futuras gerações, significa estar consciente de que um dos interesses em conflito é a perpetuação da espécie humana. Silveira (2010, p. 19-20) e Melo (2003, p. 87) mostram que apenas em face das especificidades do caso concreto é possível equacionar os direitos colidentes, de modo a determinar quais restrições, e com qual intensidade, um direito fundamental deve ser relativizado. Em resumo, conforme já abordado na introdução desse sexto capítulo, o primeiro autor, acima citado, propõe um método hermenêutico que envolve fundamentalmente: 1) identificar o fundamento teórico válido apto a legitimar e justificar a decisão que, de antemão, já foi tomada; 2) buscar esse fundamento na principiologia constitucional; 3) delimitar o núcleo essencial dos direitos fundamentais colidentes; e 4) ponderar tais direitos à luz da proporcionalidade (razoabilidade), de modo que nenhum dos direitos colidentes seja aniquilado (2010, p. 150-160).

Por sua vez, Melo faz sua análise em torno de leis restritivas de direitos fundamentais e, por isso, propõe um método de ponderação a ser aplicado no processo de controle de constitucionalidade da lei, pautado basicamente pelas seguintes etapas: 1) examinar a constitucionalidade formal da lei; 2) verificar se a restrição legal a um direito fundamental é admissível e se cumpriu os requisitos constitucionais; 3) aferir se o sacrifício do direito fundamental está em proporção à importância do bem jurídico que se pretende salvaguardar (2003, p. 93-95). O ponto em comum entre esses dois autores é o foco na proporcionalidade e na razoabilidade da ponderação. Obviamente, por se estar tratando de direitos fundamentais, a Constituição Federal funciona como centro de referências normativas para o processo hermenêutico envolvido.

Colocada a questão dessa maneira, considerando que apenas o caso concreto é capaz de informar ao intérprete constitucional os sacrifícios que os direitos fundamentais colidentes poderão suportar, e com qual intensidade, o presente trabalho desenvolverá uma análise, baseada em um hipotético caso de acidente nuclear. A dinâmica e as consequências desse acidente são aquelas já expostas no início do item 2.1.5, onde são apresentadas informações oficiais referentes ao caso de Chernobyl, ocorrido em 26 de abril de 1986 na Ucrânia. Este caso será usado porque é relativamente antigo e, por isso, apresenta uma boa quantidade de dados científicos. Supor-se-á que ele ocorreu no Brasil, na vigência da Constituição Federal de 1988.

6.4.1 Decisão judicial transgeracional

A primeira técnica a ser abordada refere-se ao tipo de decisão que um juiz intergeracional pode adotar para resolver problemas ambientais, cujos efeitos não atingem apenas a geração presente, mas ultrapassam as fronteiras do espaço-tempo e atingem principalmente as futuras gerações, localizadas em regiões espacotemporais distantes que podem chegar aos 310.608 anos de distância. Optou-se por usar, na presente análise, a expressão espaço-tempo no exato sentido que foi exposto no item 4.1, de modo que nesta parte do trabalho será possível ver como funciona na prática a adoção de uma epistemologia espacial do tempo. Para ilustrar o raciocínio a ser construído, serão usados os dados científicos acerca da amplitude dos efeitos da contaminação ambiental nuclear, o que já foi abordado no item 2.1.5, podendo aqui apenas ser resumido que a meia-vida do plutônio-239 é de 24.110 anos, o que faz com que esse elemento permaneça ativo no ambiente por até 310.608 anos, causando todo tipo de contaminações, danos e doenças para qualquer forma de vida (TREMMELE, 2009, p. 2).

O foco dessa análise serão os problemas ambientais ocasionados pela energia nuclear porque a sua especial peculiaridade - efeitos hiperdilatados no tempo -, é ideal para proporcionar ao leitor uma clara e ampla visão do que significa fazer justiça entre gerações. Quando o meio ambiente é atingido pelos efeitos da explosão e do derretimento do reator de uma usina nuclear, o material radioativo vazado para a atmosfera, para o solo e para as águas tende a se espalhar por uma extensa região do espaço-tempo. Normalmente, esse tipo de desastre ambiental é visto pelos teóricos no máximo como um evento de efeitos transfronteiriços, ou seja, algo que ocorre no território de um país e que, eventualmente, pode projetar efeitos para os territórios de outros países, na região geográfica afetada. Esse tipo de visão costuma ser aplicada e vivenciada dentro das normas do direito internacional. Porém, quando se fala em direito intergeracional, especialmente no seu aspecto intertemporal, está-se falando de incontáveis gerações unidas normativamente através de vínculos de solidariedade intergeracional. Estas incontáveis gerações estão distribuídas por vários lugares do chamado espaço-tempo.

Portanto, acidentes nucleares são uns dos melhores exemplos para ilustrar uma situação típica do direito intergeracional, pois os efeitos danosos de um vazamento radioativo ultrapassam, não só as fronteiras nacionais dos países afetados, mas principalmente as fronteiras do espaço-tempo. A amplitude dos efeitos dessa classe de danos afeta negativamente um universo de futuras gerações que podem estar localizadas, até mesmo, a

310.608 anos de distância do ponto de origem do vazamento nuclear. Esse peculiar tipo de desastre ambiental produz aquilo que será denominado no presente trabalho: danos transespacotemporais. Tais danos vão se reproduzindo como que numa reação em cadeia. A radioatividade vazada para o meio ambiente espalha-se por países e pelas regiões do espaço-tempo, atingindo e danificando vidas, bens, necessidades e interesses de incontáveis gerações que porventura estiverem na rota espacotemporal dos isótopos radioativos. Feito o retrato fático da questão, pergunta-se: como será a sentença de um juiz brasileiro, ao ser acionado através de uma Ação Civil Pública para reparar tais danos?

Essa sentença será transgeracional.

Isso significa que a parte dispositiva, isto é, o comando normativo elaborado pelo juiz, também seguirá uma rota espacotemporal em direção às futuras gerações atingidas pelo acidente nuclear. Em contextos intergeracionais, o meio ambiente foi eleito pela Constituição Federal como o único direito a ser garantido em favor das futuras gerações. Logo, sentenciar um caso dessa natureza exige necessariamente projetar os efeitos da decisão em direção a todas as vítimas do acidente, que nos termos do artigo 225 do Texto constitucional, engloba as futuras gerações. Por isso, a sentença terá uma natureza transgeracional porque seus efeitos normativos irão transcender diversas gerações através do espaço-tempo. É como se a própria sentença se deslocasse de um ponto até outro do espaço-tempo, no sentido de transportar o direito decidido no lugar de origem (presente) até o lugar de destino (futuro). De certo modo é isso que acontece todos os dias, de forma cotidiana, com as decisões da Corte Internacional de Justiça, que utiliza direitos construídos a partir de lugares diferentes (países participantes de tratados internacionais), e aplica tais direitos em terceiros lugares onde ocorre o dano.

No que tange à sentença transgeracional, essa é uma técnica decisória que produz um peculiar tipo de decisão, que irá transportar pelo espaço-tempo direitos construídos em lugares diferentes (passado e presente) até um terceiro lugar onde estão situadas as vítimas do dano (futuro). O próprio planeta Terra já faz esse tipo de transporte naturalmente, na medida em que, ao realizar movimentos de rotação em torno do seu próprio eixo e de translação em torno do Sol, sua massa “está muito sutilmente causando uma curvatura no tempo e no espaço ao seu redor, e até arrastando-os consigo” (CEM, 2011).

Neste sentido, uma sentença transgeracional se desloca, ela própria, pelo espaço-tempo, do lugar de origem até o lugar onde estão os destinatários de seu comando normativo, isto é, as vítimas a serem reparadas – as futuras gerações. Em linguagem clássica, para que o leitor menos acostumado a raciocinar em termos de espaço-tempo possa entender, sentença

transgeracional é aquela cujo cumprimento do seu dispositivo realiza-se de forma contínua e prolongada, atravessando décadas, séculos e milênios, por isso ela transcende gerações.

Feito esse esclarecimento inicial, surge a segunda pergunta: qual será o limite do direito ambiental a ser projetado em favor das futuras gerações que estão situadas em regiões distantes do espaço-tempo, que podem chegar a 310.608 anos de distância? Em outras palavras, por quanto tempo ou por quantas gerações o dispositivo da sentença será cumprido?

Essa questão será respondida no item 6.4.4, após ser feita uma prévia e necessária abordagem dos princípios constitucionais aplicáveis ao caso, de modo que o leitor perceba como ponderar de maneira razoável os direitos intergeracionais colidentes que estão envolvidos nesse exemplo. Saber qual o limite do direito ambiental, em um contexto bastante dilatado de 310.608 anos, exige antes identificar o que a Constituição Federal brasileira oferece em termos de referências normativas e principiológicas para um cenário dessa natureza. Essas referências normativas estão nos itens 6.4.2 e 6.4.3, que cuidam dos princípios constitucionais da dignidade das futuras gerações e da primazia dos interesses futuros. Por ora, a abordagem terá seu foco voltado apenas para demonstrar a arquitetura jurídica de uma sentença transgeracional, quais normas permitem esse tipo de decisão, qual o seu conteúdo e como o direito contido no dispositivo dessa sentença é mutável e autopoietico.

Tendo em vista que esse hipotético caso cuida de um acidente em usina nuclear, ocorrido dentro do território brasileiro; de acordo com o direito pátrio, compete à União explorar serviços e instalações nucleares, mediante autorização do Congresso Nacional, apenas para uso pacífico e desde que, por lei federal, seja definida a localização de usinas que operem com reator nuclear. Vale ressaltar que a industrialização de minérios e minerais nucleares e seus derivados constitui monopólio da União; inserindo-se, portanto, dentro das atividades reguladas pelo direito econômico com reflexos no direito ambiental (CF, arts. 21, XXIII; 49, XIV; 173; 177, V; 225, § 6º). Significa que, no caso do reator nuclear acidentado estar sendo operado diretamente pela União, e tendo o acidente ocorrido por causa exclusivamente humana, por falha técnica dos agentes operadores, sem a participação de nenhuma outra pessoa física ou jurídica, pública ou privada, isso irá atrair toda a responsabilidade civil ambiental para a própria União. Ela será hipoteticamente a ré da Ação Civil Pública.

Visto o caso dessa maneira, prescreve o artigo 225 da Constituição Federal o dever do Poder Público de “preservar” o meio ambiente para as futuras gerações, e, ocorrendo conduta lesiva a este bem jurídico, os infratores sujeitam-se à obrigação de “reparar” os danos causados, conforme o § 3º do mesmo artigo. Destacaram-se as expressões preservar e reparar

porque tais comandos normativos não são alternativos, podendo, portanto, serem aplicados cumulativamente. Conforme leciona Machado, costuma ocorrer um equívoco muito comum em questões de responsabilidade civil ambiental, pois a legislação infraconstitucional dispõe que o objeto da Ação Civil Pública pode ser uma condenação em dinheiro “ou” o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer (art. 3º da Lei n. 7.347, de 24 de julho de 1985). É como se, havendo uma alternativa, a opção pelo pagamento pecuniário excluísse a obrigação de fazer prevenção de danos; por exemplo, quando um infrator diz “reparei, mas não tenho que prevenir, e posso continuar ou voltar a poluir”. Para Machado as obrigações de prevenir e reparar são cumulativas (2010, p. 376).

Seguindo o mesmo raciocínio, pode-se dizer que as compensações pecuniárias e as obrigações de reparação *in natura* também são cumulativas, o que inclusive está previsto expressamente no art. 4º, VII da Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Nesse sentido decidiu o Superior Tribunal de Justiça, através do Recurso Especial n. 904.324-RS, cuja Relatora foi a Ministra Eliana Calmon, em julgado publicado no DJ em 25 de maio de 2009 (BRASIL, 2009a). O caso foi em relação a um infrator que derrubou árvores, replantou-as voluntariamente e, por esse motivo, alegou que não seria devida nenhuma indenização pecuniária. A decisão baseou-se no princípio da reparação integral, segundo o qual a sociedade ficou privada do direito ao bem-estar e à qualidade de vida durante o período em que as árvores estavam sendo plantadas e crescendo. Houve assim um dano marginal que, mesmo diante da restauração *in natura* do meio ambiente lesado, deveria ser reparado com algum tipo de compensação que, nas palavras da Ministra, o magistrado pode decidir “como entender de direito”. Esse recurso foi provido no sentido de devolver os autos ao magistrado de primeira instância para decidir o mérito da questão (LEITE & AYALA, 2010, p. 216-217).

Diante destas colocações, considerando que a responsabilidade civil ambiental orienta-se pelo princípio da reparação integral, devendo ser o mais ampla possível; pode-se dizer que em face de um acidente nuclear no Brasil, o juiz intergeracional pode condenar a União cumulativamente a cumprir obrigações de fazer, de não fazer e de indenizar. Dentro desse elenco aberto e indeterminado de possibilidades reparatorias, alguns autores vislumbram na Constituição e na legislação infraconstitucional uma clara preferência do legislador pela opção de se restaurar *in natura* os bens ambientais lesados para só então, caso isso não seja possível, optar-se por alguma outra forma de compensação que pode incluir a indenização pecuniária, mas que não se limita a esta:

Na esfera do direito ambiental brasileiro, o legislador, através dos arts. 4º, VII, e 14, § 1º, ambos da Lei 6.938/81 e art. 225, § 3º, da Constituição Federal, estabeleceu ao degradador a obrigação de *restaurar e/ou indenizar* os prejuízos ambientais. A opção do legislador indica que, em primeiro plano, deve se tentar a restauração do bem ambiental e, quando inviável esta, partir-se para a indenização por sucedâneo ou compensação (LEITE & AYALA, 2010, p. 208).

Dentre as várias formas de se reparar um dano ambiental, do ponto de vista teórico podem ser classificadas, em ordem de preferência: 1) restauração natural, que significa retorno ao estado anterior à lesão; 2) compensação ecológica, que pode se dar pela substituição do bem por outro funcionalmente semelhante ou pela indenização pecuniária (LEITE & AYALA, 2010, p. 210-211). Porém, a substituição do bem lesado por uma indenização pecuniária é considerada a pior alternativa dentre todas, devendo ser usada apenas de forma cumulativa com as outras opções ou, em último caso, se estiver configurada a total impossibilidade de se promover a restauração *in natura*. Pensar em reparações ambientais baseadas na pura e simples indenização pecuniária do bem lesado, pode levar o juiz sutilmente a fazer uso da abordagem dos capitais geracionais, que não é o mais adequado critério de justiça intergeracional, conforme foi visto no item 6.1. Dentro da abordagem dos capitais, a teoria econômica da “sustentabilidade fraca” postula a possibilidade de se fazer câmbios e substituições de espécies diferentes de capitais. Uma indenização pecuniária, nesse contexto, nada mais é do que a substituição de um capital natural por um capital real ou financeiro. Paulatinamente, esse tipo de substituição aniquila todo o capital natural.

Se em um primeiro momento a solução indenizatória pode parecer justa, em longuíssimo prazo a completa substituição do capital natural, por outros tipos, fatalmente levará o mundo a um colapso energético; principalmente no cenário deste início de século XXI, período em que uma transição energética está acontecendo e que, por isso, a humanidade vê-se compelida por uma necessidade vital de se garantir energia, cada vez mais apoiada na preservação da biosfera. Sobram então as opções reparatórias contidas no método da restauração *in natura* ou no da substituição do bem ambiental por outro funcionalmente semelhante, isto é, substituir capital natural por capital natural. Se não é possível restaurar a região afetada pelo acidente nuclear, restauram-se outras regiões que possam cumprir a mesma função ecológica do local atingido.

Mas os danos ambientais não estão limitados apenas ao aspecto ecológico. Parece que existe uma espécie de obsessão em torno do aspecto natural do meio ambiente, como se todo o direito ambiental estivesse limitado apenas aos bens ecológicos. Para aqueles que pensam

ser o meio ambiente apenas um conjunto formado pela flora e pela fauna, parece que as ruas e as praças de uma cidade, os espaços culturais, teatros, estádios de futebol, os locais de culto religioso, os ambientes de trabalho, fábricas e indústrias; enfim, é como se todos os outros espaços não fossem meio ambiente e não contribuíssem para a qualidade de vida. Este equívoco se desfaz quando se examina o núcleo essencial do direito ambiental, no contexto intratemporal. Se a qualidade de vida e o bem-estar da geração presente representam o núcleo das preocupações ambientais, isso significa que, não só os fatores ecológicos, mas também todos os elementos urbanísticos, culturais e laborais se interpenetram para proporcionar o bem viver ao ser humano. Nesse sentido o art. 3º, III, 'b' da Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe que poluição é a degradação da qualidade ambiental que afeta até mesmo a socioeconomia de uma região, pois atividade degradadora é toda aquela que crie “condições adversas às atividades sociais e econômicas”. Os danos podem ser, portanto, socioambientais.

Um acidente nuclear, além da contaminação do meio ambiente no seu aspecto puramente ecológico, através do vazamento da radioatividade para a atmosfera, para as águas e para o solo, gerando morte de seres humanos, de espécies animais e vegetais; ocasiona também a aniquilação de toda uma economia e toda uma atividade social na região afetada, como ocorreu em Chernobyl. Para que se entenda a amplitude do direito ambiental, os mesmos efeitos daquele acidente serão analisados sob a luz da legislação brasileira, considerando-se hipoteticamente que ele ocorreu no Brasil, na vigência da Constituição Federal de 1988.

A região do acidente foi esvaziada com a retirada de 330 mil pessoas. A rápida realocação desse contingente rompeu laços sociais, gerou estresse pós-traumático, depressão, ansiedade e síndrome do pânico, levando grande parte das pessoas a um estado de invalidez para o trabalho, a um estado de isolamento social e de aniquilação do capital social. Uma sobrecarga na previdência social vai retirar das futuras gerações recursos que poderiam ser investidos em ciência, tecnologia, educação e suprimento energético, prejudicando assim sua qualidade de vida. Uma área de 200 mil quilômetros quadrados da América do Sul está contaminada com radioisótopos de plutônio-239 e amerício-241, que irão permanecer ativos por 310.608 anos. Um universo de 600 mil pessoas, contemporâneas ao acidente e posteriores a ele, foram vitimadas. Ainda morrerão nas próximas décadas 4 mil pessoas. Uma área de 784.320 hectares de terras agricultáveis foram retiradas de serviço, ameaçando o suprimento energético. As perdas econômicas são de 200 bilhões de dólares. A bioacumulação do céσιο-137 contaminará o leite, a carne e os alimentos vegetais por décadas, atingindo os descendentes da geração que vivenciou o acidente. Enfim, a amplitude dos efeitos do acidente

alcança todos os aspectos do meio ambiente (natural, artificial, cultural e laboral). Além disso, espalharam-se geograficamente pela América do Sul e tendem a se espalhar por uma grande extensão do espaço-tempo, para além dos 300 mil anos. Como repará-los?

Nesse ponto serão indicados os critérios não institucionais para ponderação de direitos, que nas palavras de Silveira significam os argumentos do discurso jurídico baseados “no senso comum e num sentimento médio de justiça, não necessariamente levados em consideração pelas autoridades do Estado que decidem o caso concreto, até porque sem força normativa para obrigá-los” (2010, p. 152-153). Por outro lado, os critérios institucionais são vinculantes, extraídos do texto da Constituição Federal e por isso serão abordados em momento distinto, quando da análise dos princípios constitucionais descritos nos itens 6.4.2, 6.4.3 e 6.4.4.

Para iniciar o discurso jurídico, cabe lembrar que o contexto do caso analisado é intergeracional do tipo intertemporal. Nesse tipo de cenário, o núcleo essencial do direito ambiental é a perpetuação da espécie humana, por isso a reparação ambiental tem como principais destinatários as futuras gerações. Embora o discurso baseado na ideia de núcleo essencial dos direitos fundamentais seja, basicamente, um discurso institucional; é importante perceber, em termos de senso médio de justiça, que se a reparação buscasse satisfazer apenas os interesses da geração presente, embora ela também seja titular do direito ambiental, haveria o risco de não se promover a perpetuação da espécie humana, mas apenas a promoção da qualidade de vida e do bem-estar da geração presente. Essa postura limitada ao presente reduz paulatinamente a integridade e a disponibilidade dos bens ambientais de tal forma que, em dado momento, condições para um colapso energético ambiental acabam se instalando e colocando a humanidade sob o risco de extinção. Quando o direito deixa-se levar exclusivamente por interesses imediatistas, o futuro fica ameaçado e, dessa forma, o fim social do direito intergeracional – perpetuar a espécie humana – acaba não sendo observado.

Assim, do ponto de vista não institucional, conforme foi visto no item 2.1.5, a justiça entre gerações terá sido alcançada quando as possibilidades de se proporcionar qualidade de vida e de satisfazer as necessidades mais básicas de uma geração futura forem melhores do que as possibilidades da geração anterior. O principal e o mais adequado critério de análise, para guiar um juiz intergeracional nesse tipo de contexto, é a abordagem do bem-estar geracional, mesmo que para se atingir esse bem-estar alguns capitais geracionais sejam insubstituíveis e mereçam a máxima próxima proteção pelo direito, como é o caso do bem jurídico meio ambiente no seu aspecto ecológico. Nas palavras de Tremmel, cuja análise pautou-se mais por investigações filosóficas do que propriamente por investigações

sociológicas, econômicas e antropológicas baseadas na ideia de segurança energética (tema exposto no item 5.1), a justiça intergeracional acontece quando:

[...] as oportunidades dos membros médios das futuras gerações, de preencherem integralmente suas necessidades, forem melhores do que aquelas dos membros médios das gerações predecessoras. (TREMMELE, 2009, p. 217, grifo nosso)

Considerando os chamados fatores autônomos de desenvolvimento, as gerações posteriores, mesmo recebendo uma quantidade menor de bens, para satisfazer suas necessidades, tendem a ser capazes de construir um nível mais elevado de qualidade de vida do que as gerações anteriores. Se uma cesta de capitais geracionais tiver que ser dividida entre duas gerações A e B, é justo que só a metade seja repassada adiante, pois a outra metade terá sido usada pela geração anterior. Mas como isso pode ser justo, se o critério mais adequado de justiça intergeracional é o do bem-estar? Como uma geração que recebeu só a metade dos bens que sua antecessora, pode desenvolver um nível mais elevado de qualidade de vida? Como a geração posterior pode ter um IDH maior? Tremmel responde isso com base nos fatores autônomos de desenvolvimento, ao identificar uma tendência histórica das gerações posteriores possuírem ciência e tecnologia mais desenvolvidas. Isso possibilita níveis maiores de qualidade de vida. Nas palavras desse autor, a justiça intergeracional acontece quando:

Os membros da geração atual A não precisam dar mais do que eles receberam para os membros da próxima geração B, mas se derem tanto quanto receberam irão suprir seus descendentes com a possibilidade de satisfazer suas próprias necessidades em um nível mais amplo que A. Assim eu denomino o meu conceito de “justiça intergeracional como capacitar o progresso”. Significa fazer progresso possível em favor das futuras gerações. A geração presente deverá prevenir tudo que possa perturbar ou até mesmo reverter a tendência histórica que tem existido desde os tempos mais antigos e que tem aperfeiçoado o IDH até agora. (TREMMELE, 2009, p. 218, grifo nosso).

Por sua vez, Weiss sustenta que quaisquer princípios pensados para se fazer justiça entre gerações devem observar quatro critérios: 1) consenso: os princípios devem ser compartilhados por diferentes tradições culturais, políticas e econômicas; 2) flexibilidade: permitir que as futuras gerações adotem seus próprios códigos, valores e soluções para seus problemas presentes; 3) equidade: respeitar os direitos das futuras gerações de não serem privadas do uso dos bens ambientais, por uma excessiva exploração e consumo de recursos naturais no presente, sem que isso importe também restrições irracionais ao uso dos bens

ambientais pela geração presente; e 4) clareza e precisão. Para essa autora, a justiça intergeracional terá sido alcançada quando houver a conservação de: 1) “opções”: cada geração deve conservar a diversidade natural e cultural a fim de não restringir as opções disponíveis das gerações futuras de resolver seus problemas e de satisfazer seus próprios valores; 2) “igualdade”: cada geração deve manter a qualidade do planeta e não passá-lo adiante em condição pior do que a recebida; e 3) “acesso”: cada geração deve garantir a todos os seus membros, e aos membros das futuras gerações, acesso ao legado recebido (WEISS, 1991, p. 26).

Com base nesses argumentos não institucionais, é possível dizer que a geração presente, ao ter optado pela adoção, ou pela continuação do uso, da energia nuclear como um dos itens de sua matriz energética, assumiu o risco de degradar o meio ambiente de uma forma tão ampla (ecológico, artificial, cultural, laboral), que acaba afetando negativamente a vida de um universo, mais amplo ainda, de incontáveis gerações futuras. Para satisfazer suas necessidades energéticas mais imediatas, a geração presente coloca em risco a possibilidade das futuras gerações satisfazerem suas respectivas necessidades. Os danos socioambientais causados pela opção da energia nuclear, exigem um peculiar modo de reparação que se baseia no cumprimento continuado e cumulativo de obrigações que abrangem: a restauração *in natura* das regiões contaminadas pela energia nuclear, a substituição funcional dos bens ambientais contaminados, isto é, se não for possível descontaminar as áreas atingidas, que sejam implantadas novas áreas com função ecológica semelhante. Por exemplo, pode-se condenar a União a instituir unidades de conservação conforme o art. 22 da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Ou ainda, impor à União o dever de restaurar outras áreas, que sofreram outros tipos de degradação, em alguma outra região, mesmo que não diretamente afetada pelo desastre.

Todavia, considerando que o meio ambiente não se limita ao seu aspecto ecológico, o causador do acidente nuclear em questão deve assumir também deveres reparatórios em favor da população e da socioeconomia afetadas, pois os danos são socioambientais. Isso inclui os descendentes das vítimas que diretamente ficaram expostas aos efeitos socioeconômicos do desastre. Nesse sentido, pode-se impor à União o dever de realizar coercitivamente programas de desenvolvimento socioeconômico de longo prazo, especificamente para melhor capacitar as futuras gerações a satisfazerem suas necessidades energéticas. Isso significa, em concreto, impor à União o dever de destinar uma maior parcela dos seus recursos orçamentários em favor da educação, da ciência e da tecnologia. Esse tipo de sentença judicial, a ser cumprida continuamente através do espaço-tempo, não ameaça a segurança jurídica nem representa um

ativismo judicial ou uma ditadura do Poder Judiciário contra o Executivo e o Legislativo. Quando o Poder Judiciário age na defesa das futuras gerações, impondo ao Executivo programas de ordem biosferopolítica, ou determinando a direção energética que uma sociedade deve seguir, isso nada mais é do que um método de proteção das futuras gerações contra o poder apocalíptico da geração presente de arruinar vidas futuras, conforme o princípio da dignidade das futuras gerações, a ser examinado no item 6.4.2.

Vale lembrar que o contexto é o do século XXI, lugar onde acontece o início da economia do hidrogênio que, conforme foi visto no item 5.1, promove uma completa reestruturação da sociedade, marca uma descida do poder do topo para a base, extingue as hierarquias, torna fluido o direito e incorpora o futuro com novo e revolucionário fundamento de validade das decisões judiciais. Isso pode ser comprovado pelos juizados especiais que decidem por equidade, sem formalismos, e pelas audiências públicas do Supremo Tribunal Federal brasileiro, cujos Ministros desceram até as bases da sociedade para buscar o fundamento de validade das suas decisões. Assim, no contexto intergeracional, não se está mais a proteger o indivíduo contra o Estado. A proteção mais fundamental que se busca hoje é a das futuras gerações contra o poder tecnológico da geração presente que, pela primeira vez na história, chegou a um ponto em que pode arruinar de forma irreversível a vida das futuras gerações e levar a espécie humana à extinção. Esse cenário torna sem sentido a tripartição dos Poderes, teoria que foi pensada em um mundo monárquico e napoleônico, cuja maior preocupação era proteger o indivíduo contra o Estado absolutista.

No século XXI e nas demais regiões do espaço-tempo consideradas “futuro”, a preocupação mais fundamental do direito há de ser a proteção das futuras gerações contra o poder apocalíptico, e quase absoluto, da geração presente; cujos membros estão entorpecidos e obcecados pela satisfação das necessidades mais efêmeras e imediatas. Em que pese o conteúdo normativo do artigo 225 da Constituição Federal, há um claro conflito entre interesses de longuíssimo prazo e o império do instantâneo, do efêmero, do imediato contido no artigo 5º, LXXVIII do mesmo Texto. Para haver segurança jurídica nesse mundo que começa a ser construído, o Poder Judiciário precisa, e muito, daquilo que Derani considera uma das principais características do direito ambiental: seu caráter finalístico e maleável que permite “reformular a ação do homem sobre o seu meio” (2008, p. 60). Para essa autora, a maleabilidade salva o direito de sua desestruturação, afirmando que “só há ordem dentro de uma dinâmica modificadora, porque a ordem capitalista funda-se na dialética de sua própria negação” (DERANI, 2008, p. 192-193).

Vale ressaltar que o objeto da Ação Civil Pública é aberto e indeterminado, pois a sua própria lei de regência fala apenas em obrigação de fazer, de não fazer e de indenizar. As obrigações sugeridas acima representam obrigações de fazer que impõem à União o dever de efetivar uma série de medidas finalisticamente destinadas a perpetuar a espécie humana. Ao ser imposto coercitivamente à União o dever de aumentar a quantidade e a qualidade do capital natural, estar-se-á garantindo às futuras gerações a possibilidade de promoverem seu progresso, seu bem-estar e sua qualidade de vida. Tudo isso por seus próprios meios, valores e orientações axiológicas. Enfim, a adoção pelo direito das decisões transgeracionais, como foi exposto acima, permitirá às futuras gerações cumprir seu papel na cadeia de obrigações que vinculam todas as gerações através dos laços de solidariedade intergeracional. Isso conduz em última análise à perpetuação da espécie humana. Deixar de fazer isso e permanecer ferrenhamente atado às fórmulas do passado, às teorias clássicas e à rigidez das solenidades sagradas do direito; tudo isso significará a perpetuação, não da espécie humana, mas a perpetuação de uma prática pré-histórica de adoração fetichista do passado, contribuindo apenas para tornar absolutos os interesses exclusivamente do presente. Isso faz do direito ambiental uma mera retórica do legislador constitucional, sem qualquer eficácia ou efetividade, apenas um alibi para descarregar as pressões internacionais que o Brasil vem sofrendo em torno do tema meio ambiente.

No que tange às obrigações de não fazer, o principal e mais importante comando normativo de uma sentença transgeracional, para o hipotético caso de acidente nuclear aqui analisado, é a obrigação da União de não mais produzir energia com base em reator nuclear. Isso significa obrigação de fechar e desativar todas suas instalações nucleares. Mesmo que outras usinas, existentes em território nacional, não tenham sofrido qualquer acidente, deverão ser desativadas porque isso é justo intergeracionalmente. Mesmo que os resíduos gerados por usinas nucleares – o lixo atômico -, sejam acondicionados; eles constituem material radioativo que também permanece no ambiente por centenas de milhares de anos. Ao submeter as futuras gerações a esse tipo de lixo, a geração presente acaba negando-lhes as opções, a igualdade e o acesso ao legado ambiental. Para satisfazer suas necessidades imediatas, a geração presente acaba comprometendo a possibilidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades, por causa do meio ambiente contaminado que será transmitido.

Portanto, a sentença de um caso nuclear deve adotar também a tutela preventiva e inibitória, cumulativamente às demais medidas reparatórias. Esse tipo de medida preventiva foi adotada voluntariamente pela Alemanha, no plano político, como uma resposta da geração presente alemã ao acidente nuclear de Fukushima Daiichi, no Japão, ocorrido após o

terremoto de 11 de março de 2011. A extensão e a gravidade dos danos verificados no acidente japonês levaram o governo da Alemanha, em maio de 2011, após acordo da coalizão liderada por Angela Merkel, a decidir pela desativação imediata de seis das dezessete usinas nucleares alemãs. O restante das usinas será desativado até o ano 2022. Conforme noticiado, essa medida tende a sofrer oposição de empresas do setor (BREIDTHARDT, 2011). Decisão semelhante também foi tomada pelo Governo suíço que, em 08 de junho de 2011, conseguiu aprovar por maioria da Câmara dos Deputados a proposta de abandono gradual da energia nuclear até o ano 2034. Durante os debates no Parlamento suíço, “diversos oradores fizeram um apelo para uma política energética sustentável e soluções inovadoras para poupar as gerações futuras de uma catástrofe nuclear” (GEISER, 2011, grifo nosso).

Até o presente ponto do trabalho, o leitor já pode perceber o tipo de tensão entre direitos fundamentais que pode acontecer em um contexto intergeracional. Tanto o caso de Chernobyl, hipoteticamente imaginado como ocorrido no Brasil, quanto o fato acima noticiado, ocorrido na Alemanha; mostram que a tensão intergeracional de direitos não ocorre apenas entre direitos fundamentais diferentes, como meio ambiente colidindo com direitos econômicos dos agentes operadores do setor energético. A colisão acontece também dentro do próprio direito ambiental, onde dois aspectos de seus núcleos essenciais se chocam. A geração presente buscando satisfazer seus interesses imediatistas de progresso, bem-estar e qualidade de vida; e, de outro lado, as futuras gerações que, além de serem titulares desses mesmos direitos, também são os principais sujeitos capazes de levar adiante e de usufruir da perpetuação da espécie humana. As futuras gerações são sujeitos de direito cuja ausência pode levar ao desaparecimento da humanidade como um todo. Por isso, há um choque entre a qualidade de vida da geração presente e a perpetuação da espécie humana, núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente relativo às futuras gerações.

Diante desse contexto, em resumo, a sentença transgeracional é a técnica decisória mais adequada para produzir um direito no presente, baseado em direito fabricado no passado e, eventualmente, em outro direito pós-suposto do futuro. Esses três direitos, assim reunidos, compõem um processo de fusão do passado, do presente e do futuro, cujo resultado é uma sentença mutante a autopoietica que irá transportar esse comando normativo até as regiões do espaço-tempo denominadas futuro. Por isso o seu cumprimento é continuado. O fundamento de validade dessa sentença é múltiplo: o passado, o presente e o futuro fundem-se dentro do seu dispositivo e fazem nascer um direito mutante autopoietico. O comando normativo dessa sentença irá atravessar as regiões do espaço-tempo, no seu deslocamento rumo às futuras gerações. Nesse trajeto, o comando da sentença certamente sofrerá mutações autopoieticas,

para que sua exequibilidade possa se adequar a cada época, a cada era, a cada tempo (lugar) e a cada condição de desenvolvimento científico e tecnológico em que estiver sendo cumprida.

As mutações do dispositivo normativo dessa sentença estarão sujeitas ao pluralismo jurídico de Wolkmer (2001, cap. IV) e à hermenêutica aberta de Häberle (1997, p. 13, 20-23), fenômenos jurídicos típicos do século XXI e que são uma consequência direta da reestruturação social, econômica e política pela qual as sociedades ocidentais contemporâneas vêm passando, em função da transição energética rumo à economia do hidrogênio, conforme foi detalhadamente demonstrado no item 5.1. Para que nenhuma decisão seja tomada no presente e imposta no futuro, é requisito essencial que o comando normativo da sentença permaneça aberto, fluido e mutável, de modo que transformações axiológicas do direito possam ir sendo incorporadas à solução dessa lide, cujo único objetivo é devolver às futuras gerações o direito de satisfazerem suas necessidades, e que foi subtraído pelo hipotético acidente nuclear. Deste modo, as próprias vítimas do acidente nuclear – futuras gerações – irão informar ao Poder Judiciário suas necessidades ao longo do percurso espaçotemporal de uma sentença transgeracional, de forma bastante democrática e sintonizada com a realidade que se pretende reparar. O instrumento jurídico do EIA/RIMA (CF, art. 225, IV) é uma importante ferramenta disponível para auxiliar a construção do conteúdo decisório desse tipo de sentença. Aliás, o próprio Supremo Tribunal Federal já reconheceu a sua utilidade para se aferir a extensão de um dano ambiental e, com base nas conclusões de um RIMA, aplicar o princípio da proporcionalidade para calibrar a intensidade de uma obrigação ambiental em vista do caso concreto, conforme abordagem feita no item 6.4.4.

O porta-voz das futuras gerações, no direito brasileiro, é o Ministério Público; tendo em vista o seu ampliado rol de competências institucionais, conforme dispositivos da Constituição Federal, que lhe garantem legitimidade para propor Ação Civil Pública em defesa do meio ambiente e de “outros interesses difusos” (CF, art. 129, III). Como já foi dito, o único “direito” garantido constitucionalmente em favor das futuras gerações é o meio ambiente. Portanto, seus direitos, suas necessidades e seus interesses de caráter socioambiental podem ser enquadrados na expressão “outros interesses difusos”. Além disso, o art. 5º, III, ‘d’, ‘e’ da Lei Complementar n. 75, de 20 de maio de 1993, estabelece como uma das funções institucionais do Ministério Público da União a defesa do meio ambiente; em especial, a defesa dos “direitos” e dos interesses da criança e do adolescente. Considerando que os indivíduos já nascidos, menores de 18 anos de idade, incluem-se no conceito jurídico de futuras gerações, conforme examinado no item 2.2, pode-se concluir que o Ministério Público é o guardião natural das futuras gerações no Brasil.

Como porta-voz das futuras gerações, o Ministério Público possui competência e legitimidade plenas para buscar, junto ao Poder Judiciário brasileiro, decisões de natureza transgeracional. A base jurídica desse tipo de sentença encontra-se 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 n. 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.

6.4.2 Princípio da dignidade das futuras gerações

A partir desse ponto, até os itens 6.4.3 e 6.4.4, serão construídos os argumentos institucionais capazes de justificar e validar um tipo de solução tal qual aquele que foi apresentado no item anterior. Além de servirem como fundamento de validade da chamada decisão transgeracional, os argumentos que serão construídos servem também para orientar o juiz intergeracional na hora de realizar a ponderação de direitos colidentes. A nota típica caracterizadora dos argumentos institucionais é que possuem o poder de vincular as autoridades estatais que irão decidir uma lide onde direitos fundamentais estejam em colisão. Referidos argumentos “enfrentam o ordenamento jurídico vigente e a principiologia adotada pelo direito brasileiro, levando em consideração os aspectos linguísticos, sistemáticos e jurisprudenciais das normas” (SILVEIRA, 2010, p. 153). Assim, a base desses argumentos é a Constituição Federal brasileira e as demais normas que dela se irradiam.

Porém, remete-se o leitor ao item 2.1.2 para análise da Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações (UNESCO 1997). Embora o documento não possua força vinculante, é um texto que indica a existência de uma sociedade planetária formada por gerações. Ter contato com a ideia de sociedade planetária é importante, e o primeiro passo, para que o leitor entenda qual é o alcance mais amplo da expressão “dignidade geracional”. A remissão que ora se faz justifica-se também porque referida ideia, mesmo que construída em um documento de *soft law*, foi apesar de tudo incorporada pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, conforme apontamentos feitos acerca do julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3510-DF, no item 2.1.3. Nesse sentido, considerando que a decisão definitiva de mérito nesse tipo de ação produz

eficácia contra todos (CF, art. 102, § 2º), há de ser considerado o princípio da dignidade geracional um argumento institucional.

Reproduz-se abaixo o trecho do voto da Ministra Carmen Lúcia, que faz parte do acórdão da ADI 3510-DF, julgada em 29 de maio de 2008, valendo lembrar que essa foi também a histórica decisão do Supremo Tribunal Federal, onde pela primeira vez utilizou-se de uma audiência pública para ouvir a comunidade científica acerca de genética e embriologia, tema abordado no item 5.5 como demonstração do acoplamento estrutural comunicativo entre o sistema direito e o sistema ciência. Nessa decisão, foi reconhecida a dignidade da pessoa humana já nascida e de todos aqueles que ainda virão, em um claro reconhecimento de dignidade das gerações, expressão sinônima de dignidade da espécie humana:

O art. 225, § 1º, inc. II, da Constituição brasileira estabelece o princípio da solidariedade entre as gerações, como forma de garantir a dignidade da existência humana, quer dizer, não apenas a dignidade do vivente (agora), mas a dignidade do viver e a possibilidade de tal condição perseverar para quem vier depois. [...] Ultrapassou-se, assim, o direito à vida com o conteúdo que se adotara desde os textos constitucionais setecentistas, reformulando-se e fortalecendo-se essa definição jurídica, agora sob o influxo de um núcleo de direito muito mais amplo do quanto antes se tivera. [...] Mais que à pessoa humana, os sistemas constitucionais e as declarações internacionais de direitos humanos, nas últimas décadas, passaram a considerar a dignidade da espécie humana como princípio. Quer dizer, o conteúdo daquele princípio estendeu-se para além do indivíduo e a intangibilidade e indisponibilidade da vida passaram a considerar cada um e todos, como antes realçado. [...] Daí a adoção pelos sistemas jurídicos contemporâneos, aí incluído o brasileiro, do princípio da solidariedade entre gerações, que impõe a uma geração que ela se comprometa com quem vier depois (art. 225 da Constituição brasileira). (BRASIL, 2010, p. 345-346, 357, 359-360, grifo nosso)

Apesar dessa decisão reconhecer um núcleo de direito mais amplo, o princípio da dignidade geracional busca proteger as futuras gerações contra o poder apocalíptico da geração presente de arruinar irreversivelmente a vida dos que ainda virão, isto é, contra o risco de extinção da humanidade. Assim, embora a dignidade seja um atributo de todas as gerações, inclusive a presente, há de se ressaltar a especial preocupação do artigo 225 da Constituição Federal que, ao incorporar as necessidades e os interesses das coletividades vindouras, faz do futuro um novo e revolucionário fundamento de validade do direito infraconstitucional e das decisões judiciais tomadas no presente.

O princípio da dignidade das futuras gerações funciona como um mecanismo de freios e contrapesos intergeracionais, uma espécie de muralha jurídica que serve de referência

normativa para o juiz promover a ponderação de valores em um contexto intertemporal. Esse princípio é o escudo protetor das futuras gerações contra as decisões da geração presente, que nem sempre são tomadas com o olhar voltado para o futuro. Conforme foi visto no item 5.2, a geração presente vive um ritmo ofegante de vida, impulsionada pela tecnologia que acelera os acontecimentos, sociais e econômicos, a tal ponto que faz as fronteiras entre o passado, o presente e o futuro desaparecerem sob o império do efêmero, do imediato, do instantâneo. O efeito social das comunicações, que ocorrem na velocidade da luz através da *internet*, é a imposição de um ritmo que leva a geração presente a satisfazer, quase que exclusivamente, só os seus interesses mais imediatos, instantâneos e egoísticos possíveis. O direito à celeridade processual (CF, art. 5º, LXXVIII) produz um conflito entre o imediatismo do presente e as necessidades de longo prazo contidas no futuro, *locus* perpetuador da humanidade.

Fazendo uma análise histórica do princípio da dignidade humana, hoje positivado no artigo 1º, III da Constituição Federal brasileira de 1988, seu sentido original nos contextos nacionais europeus era o de proteção do indivíduo contra o Estado, uma garantia fundamental circunscrita às relações do direito público e motivada pela desproporção de poder entre o Estado e o indivíduo. Posteriormente, o mesmo princípio evoluiu para tornar-se uma proteção da pessoa contra as barbáries perpetradas “em nome da lei” na Segunda Guerra Mundial, associadas ao fascismo e ao nazismo (BARROSO, 2009, p. 327). Porém, na contemporaneidade, o princípio da dignidade humana irradiou-se por todo o sistema jurídico brasileiro, por todas as demais áreas, não ficando adstrito apenas ao direito constitucional ou administrativo. De tal modo foi essa irradiação, que até mesmo em áreas, que dificilmente seriam lembradas como o *locus* natural desse princípio, acabaram recepcionando-o e fazendo da dignidade humana um critério hermenêutico geral, como no caso do direito civil.

Neste sentido, institutos como a função social da propriedade, a proteção à estabilidade e à moradia do inquilino nas locações, o atendimento das necessidades e a melhoria da qualidade de vida do consumidor, a interpretação dos contratos de forma mais favorável à parte que estiver em desvantagem, além da possibilidade de revisão contratual para reequilibrar as partes, o respeito à criança e ao adolescente, a tutela aos direitos da personalidade; todos esses temas ganharam novo sentido e passaram a ser tratados como expressão mais pura da dignidade da pessoa humana, após uma constitucionalização do direito civil (TEPEDINO, 2008, p. 1-23, 63-84).

Ocorre que agora, irrompidos os pórticos do século XXI, já não é mais o indivíduo napoleônico que se depara ante o poder do Estado, nem a pessoa humana que se vê subjugada pelo holocausto da guerra. Os novos sujeitos do direito que necessitam de uma acentuada

proteção são as futuras gerações, coletividades humanas que ostentam uma situação de vulnerabilidade perante o poder decisório da geração presente, que muitas vezes acaba afetando de forma grave a capacidade daquelas de satisfazerem suas necessidades. Dentro da sociedade planetária – humanidade –, formada por gerações, existe uma correlação desigual de forças. Sem poderem participar, opinar ou impedir decisões tomadas no presente, as futuras gerações acabam assumindo uma posição bastante vulnerável ao confrontarem-se com o poder da geração presente. Mesmo que seja um fato comprovado a tendência histórica da geração posterior possuir um nível mais elevado de bem-estar, ciência, tecnologia e, conseqüentemente, qualidade de vida; é inegável, todavia, que isso não elimina o estado de extrema vulnerabilidade que as futuras gerações experimentam frente ao poder decisório da geração presente.

Portanto, proteger as futuras gerações contra o mal uso desse poder é a ideia básica do princípio da dignidade geracional, que está positivado nos artigos 1º, III e 225, *caput* da Constituição Federal, além de ter sido incorporado pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. Faz-se apenas uma ressalva à decisão transcrita acima, pois a Corte constitucional não deu esse sentido amplo ao princípio da dignidade geracional, limitando-o apenas às especificidades do caso concreto que estava sendo julgado – embriões humanos. Por isso, ao falar em dignidade da espécie humana, a decisão limitou-se apenas ao sentido de proteger o patrimônio genético humano. Mas como o direito do século XXI é autopoietico, é perfeitamente possível fazer uma leitura do princípio tal qual a defendida nesse trabalho: que funcione como mecanismo de freios e contrapesos intergeracionais para proteger futuras gerações das condutas danosas praticadas no presente.

6.4.3 Princípio da primazia dos interesses futuros

Considerando que há um claro conflito entre o imediatismo do presente e o papel perpetuador da humanidade contido no futuro, pretende-se nesse item identificar quais são os critérios institucionais que foram eleitos pelo legislador constituinte para dirimir a colisão de direitos intergeracionais. Para fazer essa análise, partir-se-á de duas premissas construídas com base na comparação entre as futuras gerações e a geração presente. Assim, constata-se que: 1) em termos de poder decisório e de sujeição aos efeitos das decisões tomadas no presente, as futuras gerações ostentam uma situação de extrema vulnerabilidade; 2) em termos quantitativos, as futuras gerações são coletividades formadas por um universo de indivíduos quase que infinitamente superior ao número total de membros da geração presente. Com base

nessa premissa, verificar-se-á como a Constituição Federal brasileira regula os conflitos de interesses, quando uma das partes é um vulnerável, ou quando um dos pólos da relação jurídica é formado por coletividades. A análise detida de alguns artigos do Texto constitucional aponta que os critérios eleitos para comporem os conflitos acima citados são, respectivamente, a primazia dos interesses do vulnerável e a preponderância dos interesses da maioria numérica. Esse é um dado normativo que pode ser constatado na Constituição Federal de forma bastante objetiva e que, também, está incorporado à jurisprudência do Supremo Tribunal Federal.

Assim, em relação à primazia dos interesses do vulnerável, basta examinar o artigo 227 da Constituição Federal brasileira para se constatar que:

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los à salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. (BRASIL, 1988, grifo nosso)

Perceba o leitor que as crianças e os adolescentes possuem o direito de receber, com “absoluta prioridade”, toda a segurança energética possível. Conforme foi visto no item 5.1, o alimento sempre foi a fonte energética mais básica e necessária para a vida humana, desde as primeiras sociedades da antiguidade e, muito provavelmente, continuará o sendo em qualquer época, lugar ou sociedade, localizados em alguma região do espaço-tempo denominada futuro. Direitos como alimentação, vida e saúde são as necessidades mais básicas do ser humano, são as necessidades que demarcam sua condição existencial em qualquer cultura, região ou tempo onde venha a estar inserido. Outro dado sutil, que talvez passe despercebido pelo leitor menos atento, é que os sujeitos indicados no artigo 227 acima (crianças e adolescentes) são exatamente os indivíduos que compõem as chamadas futuras gerações “já nascidas”, conforme o conceito jurídico apresentado por esse trabalho no item 2.2. Mas independente de já estarem nascidas ou não, as futuras gerações são, no seu todo, coletividades de indivíduos vulneráveis.

Outro direito assegurado nesse artigo é a convivência comunitária, o que significa capital social. Apenas lembrando o caso hipotético do acidente nuclear, visto no item 6.4.1, um dos efeitos negativos produzidos contra as futuras gerações foi o aniquilamento de seus vínculos sociais, o seu isolamento, a destruição de seu capital social. Tudo isso contribuiu para violar seus direitos à sadia qualidade de vida. Só pelo artigo 227 da Constituição Federal,

já estariam justificadas e validadas as formas de reparação ambiental que foram sugeridas no item 6.4.1, podendo inclusive ser adicionada àquela hipotética sentença transgeracional o dever da União de custear tratamento médico e psicológico às vítimas da depressão e da síndrome do pânico, pois estas patologias é que levaram-nas ao isolamento social. Por isso, a reparação ambiental de um acidente nuclear pode ser ampla o suficiente para que se ultrapasse o aspecto meramente ecológico da questão e inclua, até mesmo, questões socioeconômicas.

Mas voltando ao princípio da primazia dos interesses do vulnerável, esta norma jurídico-constitucional está hoje irradiada por todo o ordenamento infraconstitucional brasileiro. Basta notar o disposto no artigo 4º da Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, conhecida como Estatuto da Criança e do Adolescente, cujo *caput* repete o artigo 227 da Constituição Federal, mas seu parágrafo único diz que “a garantia de prioridade compreende primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias” (grifo nosso). O artigo 6º da mesma lei define finalisticamente a direção a ser adotada pelo processo de hermenêutica, quando o caso envolve interesses de criança e adolescente, no sentido de que a interpretação da lei deverá considerar “a condição peculiar da criança e do adolescente como pessoas em desenvolvimento”. Isso significa indivíduos em situação de vulnerabilidade.

O princípio da primazia dos interesses do vulnerável encontra-se incorporado na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, especificamente em casos ambientais, como é o caso do julgamento da Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3540, que foi decidida em 1º de setembro de 2005, conforme apontamentos no item 2.1.3 desse trabalho, para onde remete-se o leitor. No referido acórdão, a Corte constitucional identificou uma colisão de direitos fundamentais entre o direito ao meio ambiente e o direito econômico, que foi dirimida em favor do meio ambiente “cuja situação de maior vulnerabilidade reclama proteção mais intensa” (BRASIL, 2006, p. 569, grifo nosso).

Essa decisão do Supremo Tribunal Federal nada mais fez do que dar concretude ao princípio constitucional que proclama, imperativamente, a necessidade de considerar e de proteger os valores e os interesses jurídicos em situação de maior vulnerabilidade, como é o caso do meio ambiente contra as externalidades negativas da atividade econômica (CF, art. 170, VI), e também o caso da proteção ao consumidor, sujeito hipossuficiente e vulnerável diante do poder econômico dos fornecedores de produtos e serviços (CF, art. 5º, XXXII; 170, V). A legislação infraconstitucional reconhece essa vulnerabilidade do consumidor e, em razão dessa peculiar situação de fragilidade, assegura-lhe uma série de direitos e prerrogativas que apenas ratificam a necessidade de se priorizar os interesses daqueles que são vulneráveis. Algumas normas contidas na Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990, são expressas em tratar

como princípio o “reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo”, estendendo-se o direito de reparação, por fato do produto e do serviço, em favor de “todas as vítimas do evento”, as quais ficam equiparadas e enquadradas no conceito jurídico de consumidor (art. 4º, I; 17, grifo nosso), havendo ainda garantia de interpretação contratual mais favorável ao consumidor (art. 47).

Outro princípio contido na Constituição Federal é o da preponderância dos interesses da maioria – princípio majoritário –, positivado ao longo de diversos artigos do Texto constitucional (BARROSO, 2009, p. 163). No seu âmago encontra-se uma lógica quantitativa que orienta a hermenêutica em duas situações básicas: 1) nos casos em que um bem escasso precisa ser distribuído; ou 2) nos casos em que uma decisão precisa ser tomada coletivamente. Em ambas as situações, a principiologia constitucional favorece a satisfação e o acolhimento dos interesses da maioria. Na sua primeira vertente, o princípio prescreve que a distribuição de um determinado valor jurídico deve favorecer o maior número possível de pessoas, ao invés de privilegiar apenas uma. Exemplo mais claro capaz de demonstrar essa lógica quantitativa é o princípio da função socioambiental da propriedade (CF, art. 5º, XXIII, XXIV e XXV).

A regulamentação infraconstitucional desse princípio diz que o direito de propriedade – um interesse individual – só é assegurado se satisfizer as necessidades não proprietárias – interesses difusos e coletivos. Para que as chamadas necessidades não proprietárias possam ser satisfeitas, dispõe o art. 1.228, § 1º do Código Civil brasileiro (Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002), que devem ser “preservados, de acordo com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas”. Tratando-se de propriedade urbana, dispõe a Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade, que devem ser evitadas “a utilização inadequada dos imóveis urbanos” e a “poluição e a degradação ambiental” (art. 2º, VI, ‘a’, ‘g’). Em não sendo cumprido o dispositivo acima, é autorizada a desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro (CF, art. 5º, XXIV). Mas se o caso envolve retenção especulativa do imóvel, o proprietário sofrerá uma série de gradativas imposições para evitar que o imóvel permaneça não edificado, não utilizado ou subutilizado. Essas imposições são aplicadas pelo Poder Público municipal e podem ir desde o simples aumento progressivo do IPTU, até chegar à desapropriação-sanção com pagamento parcelado e posterior, em títulos da dívida pública, no prazo de até 10 anos (art. 7º e 8º do Estatuto da Cidade).

Na sua segunda vertente, o princípio da preponderância dos interesses da maioria pode ser constatado nas regras do sistema eleitoral brasileiro e até mesmo nas regras de votações internas dos diversos órgãos do Poder Público.

Como exemplos, a eleição para Presidente da República baseia-se na maioria absoluta em primeira votação, ou na maioria dos votos válidos em segundo turno (CF, art. 77, § 3º); a eleição dos membros do Senado Federal baseia-se no princípio majoritário e as deliberações de ambas as Casas do Congresso Nacional, e de suas Comissões, serão tomadas por maioria dos votos (CF, art. 46, 47); os Ministros do Supremo Tribunal Federal serão nomeados pelo Presidente da República após aprovada a escolha por maioria absoluta do Senado Federal (CF, art. 101, parágrafo único); os membros do Conselho Nacional de Justiça serão nomeados de forma idêntica, também baseada na maioria absoluta do Senado Federal, aplicando-se a mesma regra majoritária para os membros do Conselho Nacional do Ministério Público (CF, art. 103-B, § 2º, 130-A); a nomeação dos Ministros do Tribunal Superior do Trabalho também subordina-se à maioria absoluta do Senado Federal (CF, art. 111-A); os Ministros do Superior Tribunal de Justiça serão nomeados pelo Presidente da República, depois de aprovada a escolha pela maioria absoluta do Senado Federal (CF, art. 104, parágrafo único); a nomeação e a destituição do Procurador-Geral da República deve passar pela maioria absoluta do Senado Federal (CF, art. 128, §§ 1º, 2º).

O Supremo Tribunal Federal, através de decisão de dois terços dos seus membros, possui poder normativo sobre os demais órgãos do Poder Judiciário e de toda a Administração Pública federal, estadual e municipal, quando aprova súmula de efeito vinculante (CF, art. 103-A); sendo que todos os tribunais brasileiros podem declarar a inconstitucionalidade de lei ou ato normativo do Poder Público, desde que a decisão seja por maioria absoluta de seus membros (CF, art. 97). No que refere ao modo de agir do Poder Judiciário e quanto à maneira como pratica seus atos internos, um tribunal só pode recusar a promoção de um juiz por antiguidade pelo voto fundamentado de dois terços dos seus membros (CF, art. 93, II, 'd'); atos de remoção, disponibilidade e aposentadoria de magistrado dependem de decisão da maioria absoluta do respectivo tribunal ou do Conselho Nacional de Justiça (CF, art. 93, VIII); as decisões disciplinares dos tribunais exigem o voto da maioria absoluta de seus membros (CF, art. 93, X).

Considerando que os dispositivos analisados tratam de duas situações básicas que podem ocorrer em um contexto intrageracional – colisão de interesses onde um dos pólos é formado por vulnerável ou por maioria numérica –, a tradução disso para contextos intergeracionais significa constatar nas futuras gerações uma evidente situação de

vulnerabilidade e de maioria numérica. A vulnerabilidade decorre do fato que as futuras gerações não participam das decisões tomadas pela geração presente; decisões cujos efeitos negativos, todavia, projetam-se em direção às várias regiões do espaço-tempo denominadas futuro, afetando as populações lá situadas.

Quanto à situação de maioria numérica das futuras gerações, basta perceber que em níveis mundiais, a população total do globo era de 4 bilhões de indivíduos em 1975, cresceu para 6,5 bilhões em 2005 e estima-se crescer mais ainda para 7,2 bilhões em 2015 (PNUD, 2007, p. 248). Projeções mais longas estimam uma população mundial formada por 8 bilhões de indivíduos em 2028, crescendo para 9 bilhões em 2054 e estabilizando em torno de 10 bilhões após 2200 (UNO, 1999b, p. 3). No Brasil, a população total foi estimada em 190 milhões de indivíduos no último censo realizado em 2010, mas as projeções oficiais indicam que até 2050 esse número crescerá para 260 milhões, sendo que depois do ano 2062 tenderá a se estabilizar (IBGE, 2004, p. 47; CENSO 2010). Diante desses dados oficiais, pode-se dizer que até mesmo em um cenário de crescimento populacional zero, a simples soma aritmética de duas gerações imediatamente posteriores à presente, já traz como resultado um número de indivíduos sobremaneira mais elevado. O que dizer da soma de todas as gerações localizadas nos lugares do espaço-tempo denominados futuro; o número pode se aproximar do infinito.

Vê-se, portanto, uma especial preferência da principiologia constitucional em favorecer de maneira privilegiada os interesses dos vulneráveis e da maioria. Essa principiologia foi pensada para os contextos intrageracionais, onde as lides encerram-se dentro de uma mesma época. Porém, nos contextos do direito intergeracional, especialmente nos cenários de tipo intertemporal, como é o caso do hipotético acidente nuclear capaz de afetar futuras gerações por até 310.608 anos, uma eventual lide dessa natureza não vai se encerrar dentro de uma mesma época, isto é, dentro de uma mesma região do espaço-tempo. Há que se reconhecer a amplitude espaçotemporal desse tipo de acidente e, de acordo com a principiologia constitucional brasileira, traduzir a proteção dos vulneráveis e dos grupos majoritários como um novo princípio constitucional que, nesse trabalho, será denominado princípio da primazia dos interesses futuros.

Esse princípio orienta o juiz intergeracional a favorecer a satisfação das necessidades das futuras gerações, porque estas são coletividades quantitativamente mais numerosas e qualitativamente mais vulneráveis. Mas considerando o princípio da dignidade das gerações, todas as gerações são consideradas dignas e, por isso, merecem proteção jurídica. Diante dessa constatação, o ato de privilegiar as futuras gerações não pode extrapolar certos limites, que são os indicados pelo caso concreto. Caso contrário, uma sentença transgeracional pode

acabar levando à imposição de uma absurda e insuportável sobrecarga, a ser depositada sobre os ombros da geração presente. Será que, só pelo fato de um acidente nuclear afetar regiões do espaço-tempo situadas a 310.608 anos, uma sentença transgeracional também deverá percorrer esse espaço? Como calibrar o conteúdo da sentença nesse aspecto?

6.4.4 Princípio da proporcionalidade espaçotemporal

O princípio da proporcionalidade é considerado, no direito constitucional alemão, uma norma constitucional não escrita, derivada do Estado de Direito. Porém, no Brasil, devido ao apego excessivo a certos dogmas da separação de Poderes, a trajetória do princípio tem sido relativamente acanhada. Em sua evolução histórica, o princípio nasce ligado à garantia do devido processo legal, instituto ancestral do direito anglo-saxão, cuja matriz remonta à cláusula *law of the land*, inscrita na Magna Carta de 1215. Nos Estados Unidos, o princípio do devido processo legal tornou-se importante instrumento de defesa dos direitos individuais, contra o arbítrio do Legislativo e da discricionariedade governamental. É por seu intermédio que se examina a razoabilidade e a racionalidade das normas jurídicas e dos atos do Poder Público. 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, p. 224-225, 229, 234, 239).

Referindo-se aos requisitos que qualificam o princípio em tela, e com o objetivo de mostrar que ele representa uma expressão sinônima de razoabilidade, Barroso esclarece que “a doutrina – tanto lusitana quanto brasileira – que se abebera no conhecimento jurídico produzido na Alemanha, reproduz e endossa essa tríplice caracterização do princípio da *proporcionalidade* como é mais comumente referido pelos autores alemães” (2009, p. 235). Em suas palavras, Barroso conceitua e resume o princípio apresentando os seguintes requisitos:

- a) da *adequação*, que exige que as medidas adotadas pelo Poder Público se mostrem aptas a atingir os objetivos pretendidos; b) da *necessidade* ou *exigibilidade*, que impõe a verificação da inexistência de meio menos gravoso para atingimento dos fins visados; e c) da *proporcionalidade em sentido estrito*, que é a ponderação entre o ônus imposto e o benefício

trazido, para constatar se é justificável a interferência na esfera dos direitos dos cidadãos. (BARROSO, 2009, p. 235)

Na sua essência e origem, como se vê, o princípio da proporcionalidade é um instrumento eminentemente voltado para equilibrar a relação de forças entre os Poderes Públicos, dentro da ótica do Estado de Direito e da teoria da tripartição dos Poderes, onde o núcleo da proteção são os direitos individuais. Operacionalizar referido princípio pressupõe, em primeiro lugar, identificar qual é o fim que se pretende alcançar. A partir daí examinam-se os meios utilizados. Na introdução do sexto capítulo, desse trabalho, mostrou-se que o princípio vem sendo usado também em outras situações, como nos casos de ponderação de direitos fundamentais colidentes (MELO, 2003, p. 87-88; SILVEIRA, 2009, p. 159). Além dessa ampliação do princípio, é possível vislumbrar outros campos de aplicação para o princípio da proporcionalidade como, por exemplo, a calibragem de uma sentença transgeracional.

Apesar do princípio também não estar expresso na Constituição brasileira, o Supremo Tribunal Federal vem utilizando a proporcionalidade como critério de calibragem do montante de recursos a ser desembolsado pelo empreendedor, a título de compensação por empreendimentos que causem significativo impacto ambiental, conforme decisão da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3378-DF, julgamento ocorrido em 9 de abril de 2008, cujo objeto e principais trechos foram analisados no item 2.1.3, para onde remete-se o leitor. Naquela decisão, foi discutido se o percentual de 0,5% sobre os custos totais de um empreendimento seria um piso mínimo ou teto máximo. Além disso, debateu-se sobre a imprecisão do termo “custos totais” que, por causa da indeterminação do seu conteúdo, acabava tornando-se um fator gerador de incerteza quanto ao real encargo a ser imposto sobre o empreendedor. A decisão final do caso foi em favor da proporcionalidade, ou seja, o empreendedor deve desembolsar recursos na exata proporção do impacto ambiental produzido pelo seu empreendimento, tudo isso a ser aferido por um EIA/RIMA, assegurados o contraditório e ampla defesa em favor do empreendedor, que pode impugnar o seu conteúdo sempre que entender ferir seus direitos individuais (BRASIL, 2008, p. 242).

Voltando ao hipotético caso tratado nesse sexto capítulo, qual seria a proporcionalidade adequada, necessária e razoável para calibrar as obrigações de reparação ambiental a serem imputadas contra a geração presente, na pessoa da União, para satisfazer as necessidades das futuras gerações em relação ao meio ambiente ecologicamente equilibrado? A sentença transgeracional sugerida no item 6.4.1 deverá ser cumprida continuamente durante

310.608 anos de distância espaçotemporal? Qual o fim a ser alcançado pelo direito nesse caso?

Começando pela última pergunta, o fim social a ser observado pelo juiz intergeracional é aquele contido no núcleo essencial do direito ambiental nos contextos intertemporais: a perpetuação da espécie humana. Como já visto no item 6.3, esse núcleo essencial é marcado por um duplo caráter, pois ele é simultaneamente um direito fundamental das futuras gerações e um objetivo finalisticamente vinculante da atividade hermenêutica. Porém, a resolução desse caso exige ponderar os valores e os direitos que se referem, de forma mais direta, à geração presente: seu bem-estar e sua qualidade de vida. Na base desses dois núcleos essenciais acima descritos, encontra-se o meio ambiente na condição de “capital” geracional, fundamental para proporcionar “bem-estar” geracional a ambas as partes envolvidas nesse conflito: geração presente e futuras gerações. Tendo em vista que o conceito de bem-estar geracional repousa na ideia de satisfação das necessidades mais básicas de cada geração, tem-se que o critério mais adequado para orientar o juiz nessa causa é a segurança energética.

Portanto, decisão adequada no caso em análise é aquela que contribua para a segurança energética de ambas as partes, pois do ponto de vista geracional a dignidade e a qualidade de vida depende, em primeiro lugar, de se garantir alimentos para os membros de cada geração e, secundariamente, garantir as demais fontes de energia. Porém, considerando que atualmente a produção de alimentos é uma atividade que depende amplamente das outras fontes de energia, como, por exemplo, de combustíveis para as máquinas agrícolas realizarem a colheita nos campos e caminhões transportarem a safra até as cidades; os alimentos e as demais fontes energéticas acabam se equiparando em grau de importância, pois se interpenetram. Sem garantir segurança energética para a geração presente, esta pode colapsar e acabar impedindo que as futuras gerações lhe sucedam. Uma questão energética mal equacionada aniquila o núcleo essencial do direito ambiental de ambas as partes: qualidade de vida para a geração presente e perpetuação da espécie humana para as futuras gerações.

A energia nuclear, à primeira vista, supre as necessidades energéticas imediatas da geração presente, porém com custo financeiro elevado. Seus riscos socioambientais ameaçam a segurança energética das futuras gerações, superando os benefícios atuais e futuros (PNUD, 2007, p. 134). Considerando que o Brasil, país sociobiodiverso, dispõe de inúmeras alternativas energéticas, a um custo econômico menor e com reduzido risco ambiental; isso torna proporcional e razoável a imposição de fechamento de todas as usinas nucleares eventualmente existentes no Brasil. Esse fechamento vai limitar e restringir apenas uma das

opções energéticas da geração presente, mas não vai comprometer as outras opções como a energia proveniente do sol, dos ventos, das marés, da biomassa, dos cursos de água, do hidrogênio. Além disso, ao conduzir a geração presente para o uso de energias renováveis, a sentença estará contribuindo para economizar capitais naturais, imprescindíveis para a perpetuação da espécie humana. A interdição do uso de energia nuclear, e a respectiva economia de capitais naturais, atendem ao princípio da primazia dos interesses futuros. Além disso, as limitações a serem aplicadas contra a geração presente, em favor das futuras, correspondem analogamente às limitações que o Poder Judiciário aplica ao Legislativo e ao Executivo em favor dos direitos individuais, versão clássica do princípio da proporcionalidade.

Eis aqui a essência do princípio da proporcionalidade espaçotemporal: 1) limitar as opções desarrazoadas da geração presente, para que as opções das futuras gerações não sejam comprometidas; 2) limitar o uso dos bens ambientais pela geração presente para que o acesso das futuras gerações a esses bens reste garantido; 3) ponderar o ônus imposto à geração presente de modo que o benefício ambiental, para ela e para as futuras gerações, seja maior do que a carga imposta. O qualificativo “espaçotemporal” refere-se ao campo onde um juiz intergeracional irá desempenhar suas atividades de ponderação e de relativização de direitos: o espaço-tempo.

A partir desse ponto será construída a resposta institucional para a segunda pergunta: qual a intensidade de obrigações a serem impostas sobre a geração presente, do ponto de vista da sua extensão no espaço-tempo? São obrigações eternas? Viu-se que as futuras gerações constituem um universo formado por um número quase infinito de indivíduos. Dentre as limitações de opções impostas sobre a geração presente, sugeriu-se no item 6.4.1 a obrigação de promover a restauração natural das áreas contaminadas pelo vazamento nuclear, além da restauração de outras áreas não atingidas, caso a primeira hipótese fosse impossível. E, ainda, a obrigação de instituir novas áreas de proteção ambiental, como substituição funcional dos bens ecológicos lesados. Além disso, sugeriu-se a instituição de programas de desenvolvimento socioeconômico para reparar diretamente as vítimas do desastre ambiental nuclear, inclusive com redirecionamento de recursos orçamentários para áreas estratégicas capazes de aumentar a possibilidade das futuras gerações de satisfazerem suas necessidades. Essas áreas são: educação, ciência e tecnologia. Tudo isso corresponde a medidas necessárias, um dos requisitos da proporcionalidade, que no caso envolve o fim social de perpetuar a espécie humana simultaneamente à garantia de dignidade para as gerações em litígio: presente e futuras.

Entretanto, o princípio da dignidade geracional não permite ao juiz, com base no argumento de se proteger as futuras gerações contra o poder apocalíptico da geração presente, simplesmente impor uma sobrecarga insuportável de obrigações e limitações à geração presente, só porque o direito das futuras gerações corresponde a um universo quase infinito de indivíduos. O outro princípio apresentado nesse estudo, o da primazia dos interesses futuros, até poderia levar a essa equivocada conclusão. Mas não são soluções absurdas o que o direito busca oferecer. Há que ser encontrado o ponto de equilíbrio e de razoabilidade.

Para encontrar esse ponto de equilíbrio, é importante examinar o que alguns autores dizem a respeito de proporcionalidade, especificamente para os casos de reparação ambiental. Viu-se, nesse item, que o Supremo Tribunal Federal aplica o critério da proporcionalidade, tomando por base a extensão do dano. Porém, o dano hipotético tratado nesse trabalho é um vazamento radioativo, causado por acidente nuclear, que afeta gerações futuras até 310.608 anos de distância no espaço-tempo. Em contextos hiperdilatados de tempo, típicos do direito intergeracional, o princípio da proporcionalidade pode levar a resultados absurdos se não houver temperança. Ao se adotar a proporcionalidade descrita na decisão acima do Supremo Tribunal Federal, e nas lições de Machado abaixo transcritas, a sentença em tela teria de ser cumprida continuamente por 310.608 anos. Além disso, há a indenização pecuniária cumulativa. Ela é devida para compensar o chamado dano marginal: os 310.608 anos em que as futuras gerações ficam privadas do acesso e do uso de um meio ambiente livre de radioatividade. Tudo isso elevaria o valor financeiro total da sentença quase ao infinito.

Para entender a posição que será descrita adiante, remete-se o leitor ao item 6.4.1, onde, através de comentários acerca de uma decisão do Superior Tribunal de Justiça, no Recurso Especial n. 904.324-RS (BRASIL, 2009a, p. 1), demonstraram-se as razões pelas quais é reconhecida a possibilidade de cumular medidas de restauração natural, do bem jurídico lesado, com obrigação de pagar indenização pecuniária, a título compensatório dos chamados danos marginais. Nesse sentido, alguns autores vêm incluindo o tempo como um dos critérios da proporcionalidade. Baseando-se nas lições de Francisco José Marques Sampaio, autor de obra específica sobre reparação ambiental, Machado sustenta a necessidade do princípio da proporcionalidade levar em consideração o tempo:

Não é apenas a agressão à natureza que deve ser objeto de reparação, mas a privação, imposta à coletividade, do equilíbrio ecológico, do bem-estar e da qualidade de vida que aquele recurso ambiental proporciona, em conjunto com os demais. Desse modo a reparação do dano ambiental deve compreender, também, o período em que a coletividade ficará privada daquele bem e dos efeitos benéficos que ele produzia, por si mesmo e em

decorrência de sua interação (art. 3º, I, da Lei 6.938/81). Se a recomposição integral do equilíbrio ecológico, com a reposição da situação anterior ao dano, depender, pelas leis da natureza, de lapso de tempo prolongado, a coletividade tem direito subjetivo a ser indenizada pelo período que mediar entre a ocorrência do dano e a integral reposição da situação anterior. (MACHADO, 2010, p. 375, grifo nosso)

Faz-se aqui uma ressalva em relação à noção de tempo usada na citação acima: o tempo que “passa”. O presente trabalho defende uma noção de tempo que não passa, nem flui justamente por causa do problema do paradoxo temporal que as situações intergeracionais provocam, assunto que já foi perfunctoriamente debatido nos itens 5.4 e 5.5. Assim, o raciocínio a ser construído, aplicando-se na prática uma epistemologia espacial de tempo, é no sentido de que o vazamento nuclear projetou seus feitos por uma extensa área formada por diversas regiões do espaço-tempo, afetando todo o universo de populações localizadas naquelas regiões, que aqui serão denominadas futuro. Além da radioatividade ter se espalhado por 200 mil quilômetros quadrados da América do Sul, no hipotético caso apresentado no item 6.4.1, ela se espalhou também por uma extensão de 310.608 anos do espaço-tempo. Nesse sentido, dispõe o artigo 944 do Código Civil brasileiro que “a indenização mede-se pela extensão do dano” (Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002). Embora essa não seja uma norma constitucional, vê-se com clareza que o critério da proporcionalidade irradiou-se para essa regra, tomando por base a extensão do dano, tal qual já o fazem o Supremo Tribunal Federal e o Superior Tribunal de Justiça, além de boa parte da doutrina brasileira.

Pois bem, admitindo-se tal critério como o único a ser aplicado, em um contexto intergeracional, ter-se-ia mediante simples cálculo aritmético o seguinte valor indenizatório a ser, cumulativamente, adicionado à sentença, além das demais obrigações:

- a) valor das perdas econômicas já computadas desde a data da ocorrência do acidente: US\$ 200 bilhões (duzentos bilhões de dólares);
- b) extensão dos danos marginais, isto é, regiões do espaço-tempo atingidas pela radioatividade, nas quais o meio ambiente perde sua função ecológica e onde as futuras gerações ficam privadas da sadia qualidade de vida: 310.608 anos;

Observação: nos itens 6.1 e 6.2 demonstrou-se que o “bem-estar” geracional é composto por vários itens que integram uma hipotética cesta de “capitais”. Supondo-se que dentro dessa cesta, apenas o valor do capital real contribui para o bem-estar geracional, tomar-se-á como base de cálculo só as perdas econômicas já computadas após o acidente (capital real destruído). Assim, o valor ‘a’ será a base para estimar-se o valor total dos prejuízos ao bem-estar geracional em toda a extensão da área espaçotemporal atingida.

- c) Então, ‘a’ x ‘b’ significa: US\$ 200 bilhões x 310.608 = $200 \times 10^9 \times 310.608 = \text{US\$ } 62.121.600 \times 10^9$ (sessenta e dois quatrilhões, cento e vinte e um trilhões, seiscentos bilhões de dólares).

Apenas para que o leitor tenha a exata noção do que significa e qual é o alcance da quantia de US\$ 62 quatrilhões, basta perceber que o valor total do produto interno bruto mundial (PIB) em 2009, foi calculado em torno de US\$ 72,3 trilhões (WORLD BANK, 2011, p. 4). Dividindo-se o hipotético valor da indenização calculada na letra ‘c’ acima, pelo valor total do PIB mundial de 2009, chega-se ao número 859. Isso significa que, ao ser aplicado, sem qualquer temperança, o princípio da proporcionalidade em contextos intergeracionais, a sobrecarga total a ser assumida pela geração presente em favor das futuras gerações pode chegar, em números redondos, a quase 860 anos de produção mundial do PIB, em valores de 2009. É como se 860 anos da riqueza mundial, produzida em 2009, tivessem que ser canalizados integralmente para satisfazer os interesses das futuras gerações, descendentes da população diretamente vitimada, localizada na específica área de 200 mil quilômetros quadrados da América do Sul, atingida pelo acidente nuclear. O restante do planeta Terra deveria ir à “falência” para cumprir uma obrigação de tal magnitude.

Embora a base de cálculo, no exemplo acima, tenha sido o valor global do PIB mundial, cabe lembrar que apenas o valor *per capita* do PIB é usado como um dos indicadores que compõem o índice de desenvolvimento humano (IDH). Este índice é considerado o critério mais adequado para medir o bem-estar de uma geração, e não o valor global isolado do PIB mundial, conforme demonstrado no item 6.2.1. Todavia, inobstante o método usado para fazer o cálculo acima, os números encontrados oferecem uma pequena amostra do que significa aplicar uma proporcionalidade pura e direta – sem temperanças – no contexto intergeracional. A sobrecarga a ser imposta sobre o bem-estar da geração presente não seria razoável, racional nem aceitável. Seria um peso insuportável a ser carregado pela geração presente. Aliás, nem existe tamanha quantidade de dinheiro e de riquezas, no mundo contemporâneo, para satisfazer referida demanda intergeracional. O uso e a aplicação de princípios constitucionais é um processo que não pode acontecer desacoplado da realidade. Antes de se pensarem teorias, métodos e critérios para resolver questões novas, típicas da hipercomplexidade do mundo contemporâneo, é fundamental que as teorias sejam testadas em cenários, ao menos, hipotéticos.

Derani sustenta que “o valor real da teoria está em sua realização – a partir do seu contato com a realidade. Assim, deve desenvolver-se dentro de dimensões reais (sociais), formando-se num todo de tempo e espaço” (2008, p. 57). Inspirado por essa colocação, o

presente trabalho faz o teste da teoria através de um hipotético exemplo de acidente nuclear. A teoria da decisão transgeracional, destinada à reparação de danos socioambientais, utiliza como pano de fundo, não só a realidade social, política e econômica do mundo contemporâneo, mas desvela a textura da realidade do cosmos, do tempo e do espaço; fazendo desabar ilusões construídas em torno de antigas ideias advindas do senso comum. A partir dessa textura da realidade, a teoria procura incorporar o conceito de espaço-tempo dentro do direito ambiental. Nos itens 6.4.2 e 6.4.3, foram abordados dois princípios constitucionais que apontam para uma primazia e uma preponderância dos interesses das futuras gerações. Entretanto isso não significa fazer dos direitos das futuras gerações algo absoluto. Exemplificar essa problemática com base em situações, ao menos hipotéticas, serve de método para demonstrar como as teorias absolutas podem levar ao aniquilamento de direitos fundamentais, ao invés de protegê-los.

Apesar dos números acima não deixarem qualquer dúvida, quanto ao absurdo de se pensar o direito ambiental das futuras gerações como um direito absoluto; existem autores que defendem o direito absoluto das futuras gerações. Esses autores negam a existência de quaisquer limites ao direito ambiental das futuras gerações, ou seja, são autores que afirmam não existir limite espacial, nem temporal. Este é o caso de Ayala (2010, p. 323-324), que fala da necessidade de conciliar desenvolvimento econômico e proteção do meio ambiente, em contextos intergeracionais. Porém, sua proposta de conciliação, contraditoriamente, é fazer dos direitos das futuras gerações algo absoluto:

São pretendidas soluções para as relações que tencionam pretensões que ao mesmo tempo devem considerar a existência de limites para a atividade de intervenção das sociedades na biodiversidade, e a circunstância de que não pode ser concebida a imposição de restrições espaciais ou temporais na consideração desses limites. [...] A proteção do direito ao meio ambiente realizada no interesse de um conjunto indeterminado de destinatários, e sem a imposição de quaisquer limites ou restrições discriminatórias, é atributo definidor de uma nova qualidade de cidadania, a ambiental, e expressa de forma inédita um sofisticado sistema de proteção de uma espécie de direito a um futuro, direito que é atribuído não só a todos os membros desta geração, como também às futuras gerações, e que acompanha o reconhecimento pela ordem constitucional de uma obrigação jurídica de proteção do futuro, obrigação essa que atende particularmente aos interesses das futuras gerações. [...] A concretização da solidariedade como objetivo da República brasileira (art. 3º, inc. I) não está submetida a limites temporais (art. 225, *caput*), pois a solidariedade constitucionalmente protegida é intergeracional, relacionando passado, presente e futuro (AYALA, 2010, p. 324, 337, 354).

Weiss é outra autora que também defende a inexistência de quaisquer limites aos direitos das futuras gerações, conforme anotações feitas na última parte do item 2.1.5 do presente trabalho. Em sua opinião, “não há nenhuma base teórica para limitar tais direitos às gerações imediatamente posteriores. Se nós fossemos fazer isso, daríamos pouca ou nenhuma proteção às mais distantes futuras gerações” (WEISS, 1991, p. 27).

Diante de tudo que foi colocado até o presente ponto, a proposta para resolver uma tensão intergeracional de direitos, no hipotético caso de acidente nuclear, é no sentido de se aplicar o princípio da proporcionalidade espaçotemporal de forma limitada apenas a duas gerações: a geração presente e a futura geração imediatamente posterior. Os números obtidos no cálculo acima demonstram que o vínculo jurídico, de solidariedade entre as gerações, deve ser pensado com temperança. Contrariando Weiss, pode-se dizer que existe sim base teórica, e robusta, o suficiente para limitar os direitos das futuras gerações. Ao se admitir que o artigo 225 da Constituição Federal estabelece um vínculo jurídico amplo que liga – diretamente – a geração presente a todas as quase infinitas futuras gerações; o resultado prático dessa exegese é que a obrigação de preservar o meio ambiente representa uma sobrecarga insuportável e materialmente impossível de ser cumprida, provocando muito mais riscos de extinção da espécie humana do que propriamente a sua perpetuação. Regiões inteiras do planeta Terra deveriam ser levadas à “falência” para que, em uma única região específica, dependendo do caso concreto, as futuras gerações ali estabelecidas pudessem ter suas necessidades satisfeitas.

Fazendo-se uma analogia ao direito civil, pode-se dizer que as obrigações ambientais da geração presente, caso sejam consideradas objeto de um vínculo normativo que liga essa geração “diretamente” a um universo quase infinito de futuras gerações; isso corresponderia às chamadas obrigações inexistentes, aquelas cujo objeto é materialmente impossível de ser cumprido (FIUZA, 2000, p. 229). Algumas hipóteses de obrigações materialmente impossíveis podem ser aventadas como, por exemplo, vender lotes na superfície do Sol, esvaziar inteiramente os oceanos para permitir a mineração do fundo marítimo, ou exigir que alguém transporte a Lua inteira de sua órbita até a superfície terrestre.

Como já foi dito, ao conceituar-se o princípio da proporcionalidade espaçotemporal, a ponderação de direitos que ele busca efetivar deve conduzir o juiz intergeracional a soluções razoáveis, necessárias, mas, também e principalmente, ambientalmente vantajosas para todas as partes envolvidas. Os encargos e as obrigações não podem ser maiores do que os benefícios para o bem-estar geracional, tanto das presentes como das futuras gerações. É importante lembrar que a colisão de direitos, no hipotético caso tratado no item 6.4.1, trata-se na verdade do choque entre dois núcleos essenciais de um mesmo direito: a qualidade de vida da geração

presente e a perpetuação da espécie humana (esses dois núcleos compõem o direito ambiental na sua dupla dimensão, respectivamente, intra e intergeracional). Por isso, qualquer solução que leve a geração presente a correr o risco de colapso energético e de “falência” de regiões inteiras do planeta Terra, não é proporcional do ponto de vista espaçotemporal.

Assim, para resumir e concluir o presente trabalho, propõe-se uma exegese do artigo 225 da Constituição Federal no sentido de estabelecer-se uma cadeia de vínculos jurídicos “diretos” apenas entre duas gerações imediatamente próximas, como, por exemplo, a obrigação da geração presente A de preservar o meio ambiente para a futura geração B; a obrigação da geração B de preservar o meio ambiente para a geração C; e assim sucessivamente até uma distância espaçotemporal próxima ao infinito. Mesmo que o conceito jurídico de futuras gerações permita considerar todas as futuras gerações – nascidas e não nascidas – como integrantes de um universo quantitativo, cujo número pode aproximar-se do infinito, há de ressaltar que as relações jurídicas entre tais gerações possuem sim um limite. Esse limite é aquele que restringe o vínculo jurídico intergeracional apenas ao conjunto de duas gerações próximas e em contato, uma imediatamente posterior à outra. Assim, de um lado do pólo da relação, como sujeito devedor, está a geração presente A. Do outro lado está a futura geração B, imediatamente posterior e apenas ela. Quando essa futura geração B tornar-se uma geração presente B, automaticamente as obrigações ambientais são transferidas para ela que, de credora, tornar-se-á devedora do direito ambiental em favor da próxima futura geração C, imediatamente posterior. E assim sucessivamente.

Este modelo de relação jurídica intergeracional permite afirmar que existe uma obrigação solidária imposta internamente ao sujeito passivo – geração presente A –, no sentido de que todos os seus membros, isto é, toda a coletividade, o Poder Público, as pessoas físicas e jurídicas; enfim, todas as pessoas descritas no artigo 225 da Constituição Federal são devedores solidários. Embora, no contexto da sociedade planetária de gerações, a geração presente A possa ser considerada um sujeito coletivo único, devedor único de obrigações ambientais em favor de outro sujeito coletivo único – a futura geração B –, isso não significa que tais obrigações devam ser cumpridas apenas pelo ente coletivamente considerado “geração A”. Qualquer um de seus membros, qualquer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, pode vir a ser acionada judicialmente para cumprir obrigações em favor das futuras gerações. Existe, portanto, uma solidariedade interna no pólo passivo dessa relação. Neste quesito, a Constituição Federal brasileira positivou o dispositivo constante do artigo 12 da Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações (UNESCO 1997), conforme último parágrafo do item 2.1.2.

Ademais, considerando que o presente trabalho usa o hipotético caso de acidente nuclear como cenário fático para testar esta teoria, a responsabilidade civil por danos socioambientais é solidária em decorrência de expresso dispositivo legal contido no artigo 942, *caput* parte final, do Código Civil brasileiro (Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002), e nos artigos 3º, IV e 14, § 1º da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981).

Porém, analisando-se a questão do ponto de vista dos credores do direito ambiental, isto é, das futuras gerações quase infinitas que podem vir a compor uma relação intergeracional, essa conclusão modifica-se. Não é viável defender uma solidariedade externa no pólo ativo dessa relação. Descabe dizer que o universo quase infinito de sujeitos coletivos, denominados futuras gerações B, C, D, E, F, G, H, etc., são credores solidários e diretos das obrigações ambientais devidas pela geração presente A. Em outras palavras, mesmo considerando que todas as futuras gerações representam sujeitos coletivos que integram a sociedade planetária das gerações, isso não significa que a geração presente esteja “diretamente” vinculada a esse amplo universo integralmente considerado. Assim, existe solidariedade interna no pólo passivo da relação intergeracional, mas não existe solidariedade externa no pólo ativo. A única credora do direito ambiental, que possui vínculo “direto” com a geração presente A, é a futura geração B. Conclusão diferente levaria o direito ambiental a constituir-se em um rol de obrigações materialmente impossíveis de serem cumpridas, transformando o artigo 225 da Constituição Federal em mera retórica, sem qualquer aplicabilidade prática e sem quaisquer condições aptas à sua efetiva concretização no contexto intertemporal. Em suma, o direito ambiental não teria qualquer contato com a realidade.

Todavia, existe solidariedade interna no pólo ativo da relação, pois todos os membros da futura geração B devem ser levados em consideração pelo juiz intergeracional. Ao fazer a ponderação de direitos fundamentais, em tal contexto, o critério do bem-estar geracional está intrinsecamente vinculado ao critério dos capitais geracionais. Dividir a hipotética cesta de capitais entre duas gerações próximas, conforme foi abordado nos itens 2.1.5 e 6.1, exige necessariamente considerar o número de indivíduos que integram ambas as gerações. O item 6.2 mostrou que o critério mais adequado para ponderar direitos intergeracionais em tensão é o do bem-estar geracional, porém este critério está intimamente associado ao capital natural. Sem capital natural, o bem-estar geracional é fatalmente atingido. Deste modo, quando se afirma que uma geração A é devedora de obrigações ambientais em relação a uma geração B, deve ser considerado o número de indivíduos que compõem ambas. Sem isso, a ponderação de direitos não pode ser equacionada em termos amplos, mas apenas parcialmente, podendo

conduzir a situações não razoáveis e desproporcionais. Por tal motivo, existe solidariedade interna nos pólos passivo e ativo da relação jurídica intergeracional, embora inexista solidariedade externa no pólo ativo.

A análise que se faz sobre o tipo de solidariedade existente entre gerações, apesar de usar um raciocínio baseado em sequência de gerações, imediatamente anteriores e posteriores, não elimina nem invalida o esforço teórico de incorporar uma epistemologia espacial do tempo ao direito ambiental. Pode parecer que uma sequência de gerações signifique uma sequência de tempo, como se o tempo passasse em direção ao futuro. Isso é apenas uma ilusão. O que se afirma acima é que gerações estão distribuídas pelo espaço-tempo. Considerando que este lugar cosmológico representa uma *timescape* – uma paisagem temporal onde o tempo não “passa” –, isso não impede que tais gerações estejam conectadas através de vínculos e contatos imediatamente próximos, como acontece com países fronteiriços na superfície do planeta Terra. Exemplificando, o Brasil pode muito bem, para satisfazer algum direito econômico do Canadá, assumir determinada obrigação apenas em favor da Colômbia; entregando-lhe uma cesta de capitais sob a condição precípua de que esta cesta, mesmo que venha a ser usada pela Colômbia, em prol de seus próprios interesses, seja transferida sucessivamente para os demais países imediatamente fronteiriços. Este esquema obrigacional permite que um direito, devido pelo Brasil, chegue até ao Canadá, através da solidariedade dos países que medeiam geograficamente a distância entre o Brasil e o Canadá. Nesse hipotético exemplo, embora exista uma sequência de obrigações, isso não significa que os países – os lugares – passaram. Apenas o direito deslocou-se de um lugar até outro, rumo ao seu destino, através dos vínculos internacionais.

O mesmo acontece nas relações jurídicas intergeracionais, do ponto de vista de uma epistemologia espacial do tempo. O direito ambiental, assumido como obrigação a ser cumprida pela geração presente A, pode ser transmitido sequencialmente para a futura geração B, e desta para C, D, F, G, H, etc., sem que isso necessariamente signifique passagem ou flecha do tempo. O tempo em si não passa. O direito é que seguirá um percurso ao longo da paisagem temporal do espaço-tempo, sendo transportado de geração em geração, sucessivamente, mediante obrigações jurídicas em cadeia. O fato do tempo não passar, não invalida categorias conceituais como “passado”, “presente” e “futuro”, conforme foi abordado nos itens 4.1 e 5.5. Estas categorias apenas mudam sua natureza, ou seja, abandonam o senso comum e transformam-se em “lugares”, nos quais gerações estão distribuídas, sendo proporcional e razoável que apenas duas gerações em contato mais próximo e imediato participem do câmbio jurídico direto.

Crê-se que, dessa forma, os três princípios constitucionais identificados nesse trabalho poderão ser aplicados em harmonia. Ao ser privilegiada a satisfação das necessidades apenas de uma geração futura, dando-se primazia aos interesses imediatamente futuros, nenhuma sobrecarga irracional e insuportável estará sendo depositada sobre os ombros da geração presente. Com isso, outro princípio constitucional estará sendo observado: a dignidade geracional. Dentre o conjunto de necessidades, de interesses e direitos a serem ponderados nesse cenário, um terceiro princípio estará atuando como válvula reguladora da relativização de direitos intergeracionais: a proporcionalidade espaçotemporal. Como critério objetivo para encontrar a solução mais adequada, necessária e proporcional em um caso concreto, o juiz intergeracional pode contar com as informações disponibilizadas pelo IDH.

Outros critérios objetivos, para orientar uma decisão transgeracional, além do IDH, podem ser encontrados a partir do conceito jurídico de futuras gerações apresentado no item 2.2 desse trabalho. Naquele item, viu-se que uma geração presente, conforme a Constituição Federal brasileira, costuma ter uma extensão aproximada de 52 anos no espaço-tempo. As futuras gerações – já nascidas – costumam ter uma extensão aproximada de 18 anos. Logo, se um juiz quiser fundamentar sua sentença transgeracional, por exemplo, decidindo por “quanto tempo” ou por “quantas gerações” o comando normativo da decisão deverá ser projetado de um ponto até outro, os critérios quantitativos são aqueles já expostos no item 2.2, para onde remete-se o leitor.

Essa forma de resolver conflitos intergeracionais de direitos favorece ambas as partes, porque não impõe às futuras gerações, imediatamente posteriores, a obrigação de prosseguir indefinidamente o cumprimento de uma sentença transgeracional, por até 310.608 anos. É proporcional, razoável e vantajoso que o cumprimento inicial, ou os cumprimentos intermediários, máximos de uma sentença transgeracional alcancem, por exemplo, até 52 anos de distância no espaço-tempo. Dentro dessa extensão de espaço-tempo, uma geração inteira terá se renovado, ou seja, terá sido substituída por novos membros, com novas tecnologias e novas orientações axiológicas. A geração imediatamente posterior pode decidir em continuar ou não o cumprimento de tal sentença. Ademais, os fatores autônomos de desenvolvimento podem, eventualmente, proporcionar à geração posterior a descoberta de novas tecnologias capazes de restaurar o meio ambiente de um modo mais rápido, tornando desnecessárias algumas obrigações jurídicas inicialmente contidas na decisão. Por tal motivo, uma decisão dessa natureza é mutante, autpoiética e permanece aberta à realidade social, econômica e política sobre a qual pretende ser aplicada.

Nesse contexto espaçotemporal, a existência de uma norma “pós-suposta” que sirva de fundamento gnoseológico de validade do direito das futuras gerações, não contraria nenhum esquema de tempo rigidamente atado aos raciocínios cronológicos. Kelsen defendeu a existência de uma norma fundamental “pressuposta” como fundamento de validade do direito positivo (1995, p. 242-244), a partir de uma concepção linear e cronológica de tempo, quando a cultura jurídica ainda prestava um acentuado culto de adoração fetichista ao passado, conforme foi visto nos itens 5.1 e 5.2 desse trabalho. Mas ao se admitir uma epistemologia espacial de tempo, torna-se possível reconhecer a existência de uma norma “pós-suposta”, no sentido de decisão fundamental supostamente tomada no lugar “futuro”. Essa concepção teórica liberta o juiz do seu aprisionamento ao passado. A norma “pós-suposta” pode ser agregada às decisões concretamente tomadas no lugar “presente”, como um fundamento de validade adicional que se funde à norma fundamental “pressuposta” de Kelsen.

Conforme foi visto na introdução desse item 6.4.4, o direito constitucional alemão considera o princípio da proporcionalidade uma norma constitucional não escrita; o Supremo Tribunal Federal brasileiro vem aplicando esse princípio, também sem qualquer referência escrita no Texto constitucional; a Suprema Corte dos Estados Unidos declarou a existência de um direito não expressamente inscrito na Constituição: o direito de privacidade; e, por sua vez, o Superior Tribunal de Justiça brasileiro reconheceu, sem expressa previsão legal, a imprescritibilidade do direito ambiental, conforme o Recurso Especial n. 1.120.117-AC (BRASIL, 2009c, p. 13-14), analisado no item 2.1.4. Esses fatos ratificam a tese que foi detalhada nos itens 5.1, 5.2 e 5.5, e comprovam uma tendência que se tornará cada vez mais acentuada ao longo do século XXI: o futuro tornou-se um fundamento gnoseológico de validade do direito. Um novo paradigma teórico da norma, das fontes e da interpretação do direito já é realidade nas Cortes brasileiras e internacionais.

Embora este fenômeno ainda não seja algo claramente percebido, pelo menos da forma como o foi abordado pelo presente trabalho, mediante associação da segurança jurídica à questão da segurança energética, atreladas a uma epistemologia espacial do tempo, construída a partir de uma leitura autopoietica do direito, onde este incorpora o espaço-tempo à sua teoria; enfim, o futuro como fundamento de validade do direito será percebido a partir do momento em que a transição petróleo-hidrogênio estiver inteiramente completada e as sociedades ocidentais já estiverem funcionando com um número crescente de cidadãos fornecedores de energia. Nesse cenário, a biosferopolítica terá se consolidado, tornando-se lugar comum para as teorias sociais, econômicas e jurídicas.

Com base na norma fundamental “pós-suposta”, típica dos contextos espaçotemporais, 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. Em um mundo desesperadamente necessitado de energia, 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 da base e 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 autopoieticas. 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*.

7 CONCLUSÕES

Da análise que foi feita em torno da legislação infraconstitucional brasileira, relacionada às futuras gerações, percebe-se que o seu objeto de proteção jurídica engloba o duplo aspecto: capitais geracionais e bem-estar geracional. Falar de capital geracional significa falar de patrimônio a ser compartilhado e transmitido entre gerações. Já o bem-estar geracional significa um objetivo teleológico a ser alcançado pela legislação específica. Em ambos os casos, o direito assegurado às futuras gerações no Brasil é exclusivamente o ambiental. A preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado é tratada pela legislação brasileira como uma espécie de capital geracional – o capital natural –, cuja razão de ser é proporcionar a satisfação das necessidades humanas mais básicas, entendidas como bem-estar geracional. Embora, nos itens 6.1 e 6.2, tenha-se dito que o critério do bem-estar geracional é o mais adequado e o mais capaz de proporcionar operacionalidade prática em uma lide, onde se disputam direitos intergeracionais, o fato é que ambos os critérios estão intimamente associados um ao outro. É impossível oferecer bem-estar – qualidade de vida – para uma determinada geração, se o capital natural deixar de existir. Nesse sentido, a legislação e a jurisprudência brasileiras incorporaram as ideias contidas na Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações (UNESCO 1997).

Em sentido amplo, as futuras gerações são subjetividades coletivas portadoras de direitos ambientais. Por presunção, todas as futuras gerações podem ser consideradas como já nascidas, distribuídas por diversos pontos do espaço-tempo, denominados futuro. A ideia que se utilizou neste estudo é a de gerações como entidades coletivas e “locais geracionais”, onde indivíduos chegam e de onde indivíduos partem. Mas essas entidades coletivas, elas próprias, também ocupam lugares no espaço-tempo. As quase infinitas futuras gerações estão distribuídas ao longo da região do espaço-tempo denominada futuro. Em sentido estrito, futuras gerações é um conceito antagônico de geração presente. Se a chamada geração presente possui uma extensão temporal de 52 anos, espaço dentro do qual o tríplice aspecto da condição humana se verifica de forma plena – vida biológica, vida laboral e vida política -, isso significa que cada geração possui 52 anos de extensão no espaço-tempo. Logo a geração futura, imediatamente posterior à presente, engloba todos os indivíduos menores de 18 anos de idade até aqueles que ainda nascerão 34 anos após o ponto em que se faz a contagem. Existe uma tendência histórica das gerações posteriores apresentarem um IDH maior que suas antecessoras. Por isso, embora as futuras gerações sofram do problema do *deficit* democrático, de certa forma isso é compensado pela natural tendência de terem maior qualidade de vida.

O direito ambiental, por apresentar caráter fundamental dentro da pauta de valores da Constituição Federal brasileira, precisa ser efetivo para que seus destinatários tenham asseguradas as garantias prometidas pelo constituinte. Dentre os seus destinatários, as futuras gerações merecem uma proteção mais intensa, dada sua situação de vulnerabilidade e o seu importante papel para a perpetuação da espécie humana. O núcleo essencial do direito ambiental, em contextos intergeracionais, modifica-se e amplia-se, deixando de ser só o “direito” fundamental à qualidade de vida para tornar-se o “objetivo” fundamental da perpetuação da espécie humana, conforme foi visto nos itens 2.1.1, 2.1.2 e 6.3. O direito ambiental das futuras gerações apresenta uma amplitude temática que ultrapassa o mero aspecto ecológico, embora esse seja a base mais essencial e mais importante para que a qualidade de vida e o bem-estar geracional possam ser satisfeitos, tudo isso levando ao objetivo maior da perpetuação da espécie humana. Decisões tomadas por gerações passadas, e mantidas por uma geração presente, podem vir a causar danos ambientais de magnitude transespacotemporal. Como exemplo dessa amplitude, foi utilizado o hipotético caso de acidente nuclear no item 6.4.1, para mostrar a extensão dos problemas, não só ecológicos, mas socioambientais capazes de afetar e aniquilar o direito das futuras gerações.

Constituídas de subjetividades difusas e coletividades, as futuras gerações podem ser defendidas e representadas no Brasil pela instituição do Ministério Público. No âmbito de competências dessa instituição, insere-se a proteção do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos (CF, art. 129, III). Assim, fazendo-se uma analogia às instituições semelhantes, já existentes, e em construção no contexto europeu, pode-se dizer que no Brasil o Ministério Público é o guardião natural das futuras gerações, detentor de amplas competências para fazer a defesa dos seus interesses e das suas necessidades energéticas.

Por sua vez, o Supremo Tribunal Federal, instância do Poder Judiciário competente para interpretar a Constituição Federal, pode reconhecer, em favor das futuras gerações, direitos fundamentais “pós-supostos” não expressamente inscritos no Texto constitucional. Tendo em vista que a passagem do tempo é uma ilusão, os julgadores da Corte Constitucional brasileira não estão aprisionados ao passado. Em face das peculiaridades do caso concreto que lhes chegue para julgamento, podem os Ministros daquela Corte atuar com a mesma ousadia da Suprema Corte dos Estados Unidos que, conforme o item 6.4.4 desse trabalho, já teve a oportunidade de reconhecer a existência de um direito fundamental não expressamente contido no Texto constitucional daquele país: o direito à privacidade. No Brasil, o Superior Tribunal Justiça reconheceu a imprescritibilidade do direito ambiental, mesmo sem expressa previsão legal, conforme decisão do Recurso Especial n. 1.120.117-AC (BRASIL, 2009c).

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, nos quais 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 gnoseológico 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.

O modelo de direito que foi sendo construído ao longo da história humana, desde a antiguidade até as sociedades contemporâneas, ditas ocidentais e industrializadas, tanto nos sistemas de *civil law*, quanto nos sistemas de *commom law*, teve como principais características um acentuado aspecto formalista, solene e ritualístico. Isso ocorreu porque o passado incorporou-se a esses modelos como seu principal fator de segurança jurídica. A partir de fontes jurídicas construídas no passado (leis, costumes, jurisprudências, constituições), o direito pôde dispor de referências normativas capazes de lhe assegurar previsibilidade, certeza e exatidão. Porém, até por volta do século XVII, o mundo ocidental foi agrário e, por isso, dependente do fator previsibilidade. Prever chuvas era fundamental para garantir energia em forma de grãos. Essa prática repetitiva condicionou e possibilitou um modelo de direito igualmente repetitivo, onde o presente parecia sempre repetir o passado. O surgimento de novas fontes energéticas no século XXI, especialmente o hidrogênio, muda esse cenário e transforma radicalmente as estruturas econômicas da sociedade, fazendo da preservação da biosfera o novo e revolucionário fator de segurança energética/jurídica.

Considerando que a preservação da biosfera é uma prática social eminentemente prospectiva, o futuro passa a ser o novo *locus* a partir do qual o direito retira referências normativas para o seu processo hermenêutico. Como o futuro é incerto e indeterminado, o direito também torna-se incerto, fluido e indeterminado, sem que no entanto a segurança

jurídica fique abalada. A relação entre direito e energia não é determinista no sentido de causalidade, como se uma determinada matriz energética necessariamente impusesse um jeito de ser ao direito. Porém, é inegável que as estruturas sociais como, por exemplo, as práticas econômicas e os modelos energéticos, condicionam e possibilitam modelos jurídicos correlatos, no mínimo parecidos com a estrutura sobre a qual se assentam. O direito é mutante e autopoietico no sentido de adaptar-se à evolução social e ao cenário sistêmico dentro do qual está inserido, perante o qual está em contato.

A adoção pelo direito do conceito de espaço-tempo não aniquila a ideia de fluxo do tempo, pois dentro das questões intratemporais, onde 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, onde a escala de tempo é ampliada e as lides passam a acontecer entre gerações de pessoas, muitas vezes separadas por décadas, séculos ou milênios – relações jurídicas intergeracionais. Ambas as concepções podem, portanto, conviver harmonicamente. Há de ser ressaltado que, nos cenários hiperdilatados de tempo, típicos da temática ambiental, o direito ambiental brasileiro não consegue oferecer respostas adequadas, porque defronta-se com o problema epistemológico denominado paradoxo temporal. Para esse problema específico, a incorporação do conceito astrofísico de espaço-tempo, pelo direito ambiental, é a solução mais adequada capaz de libertar os juízes do passado e possibilitar a observância ampla dos direitos das futuras gerações.

Hoje, as futuras gerações não-nascidas são consideradas, por presunção jurídica, subjetividades difusas e coletivas que já existem, localizadas na região espaçotemporal denominada futuro, distribuídas ao longo de diversos pontos do espaço-tempo. Com o avanço da ciência e do instrumental tecnológico humano, especialmente no âmbito das experiências da física de alta energia, que vêm sendo empreendidas pelo CERN, organização internacional responsável pela construção e pelo funcionamento do LHC, a tendência mais provável é que, brevemente, as futuras gerações não-nascidas deixem de ser uma mera presunção jurídica para se tornarem uma realidade empiricamente constatável, através de viagens no tempo.

As obrigações e os vínculos de solidariedade intergeracional, estabelecidos pelo artigo 225 da Constituição Federal, funcionam sob a forma de cadeias de deveres de preservação ambiental, a serem sucessivamente cumpridos por uma geração presente em favor da geração que lhe seja imediatamente posterior e, assim, por diante. Conclusão diversa pode tornar o direito ambiental das futuras gerações materialmente impossível de ser observado. Se a geração presente estiver vinculada, diretamente, a todas as quase infinitas futuras gerações, a

sobrecarga de obrigações depositadas sobre seus ombros tornará o direito ambiental algo impossível de ser cumprido, em favor desse universo quase infinito de futuras gerações. No máximo, poderá ser um direito exclusivo da geração presente, a ser usufruído apenas pelos seus membros atuais. A colisão de direitos fundamentais que se verifica em um contexto intergeracional exprime a tensão que existe entre o imediatismo do presente e os interesses de longo prazo do futuro. O avanço da tecnologia dos transportes e das comunicações acelerou o ritmo da vida na contemporaneidade. Isso faz com que os interesses mais distantes das futuras gerações fiquem ameaçados pelo império do efêmero, do instantâneo e do imediato.

Conciliar o passado, o presente e o futuro, diante desse quadro, requer novos modelos de decisão judicial, capazes de incorporar no dispositivo normativo de uma sentença as variadas referências normativas aplicáveis a esse tipo de relação. A técnica da decisão transgeracional afigura-se opção válida para satisfazer os direitos das futuras gerações.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Elcio. O conceito de tempo, do misticismo aos dias modernos. **Revista USP**, n. 81, p. 50-57, mar.-maio 2009. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/revusp/n81/05.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

ALTAVILA, Jayme de. **Origem dos direitos dos povos**. 6. ed. São Paulo: Ícone, 1.995.

ALTVATER, Elmar. **O fim do capitalismo como o conhecemos: uma crítica radical do capitalismo**. Tradução Peter Naumann. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

AMARAL, Francisco. **Direito civil: introdução**. 7. ed. rev., atual., aum. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

AMBRUSNÉ, Éva Tóth. The Parliamentary Commissioner for Future Generations of Hungary and his impact. **Intergenerational Justice Review**, Oberursel (Germany), v. 10, n. 1, p. 18-24, 2010. Disponível em: <<http://www.unicef.org.uk/Documents/Publications/intergenerational-justice-review.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2011.

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

ARHELGER, Malte; GÖPEL, Maja. How to protect future generations' rights in european governance. **Intergenerational Justice Review**, Oberursel (Germany), v. 10, n. 1, p. 4-10, 2010. Disponível em: <<http://www.unicef.org.uk/Documents/Publications/intergenerational-justice-review.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2011.

AYALA, Patryck de Araújo. A proteção jurídica das futuras gerações na sociedade do risco global: o direito ao futuro na ordem constitucional brasileira. In: BORATTI, Larissa Verri; FERREIRA, Helini Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Estado de direito ambiental: tendências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010. p. 320-359.

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

BASTOS, Aurélio Wander. **Introdução à teoria do direito**. Rio de Janeiro: Liber Juris, 1992.

BINDÉ, Jérôme. Toward an ethics of the future. **Public Culture**, Baltimore (EUA), v. 12, n. 1, p. 51-72, inverno de 2000. Disponível em: <http://publicculture.dukejournals.org/cgi/pdf_extract/12/1/51> Acesso em: 16 mar. 2011.

BOBBIO, Norberto. **O positivismo jurídico**. São Paulo: Ícone, 1995.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. 292 p.

_____. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Institui o Código Penal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 31 dez. 1940 e 3 jan. 1941. Seção 2.

_____. Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941. Institui o Código de Processo Penal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 13 out. e 24 out. 1941. Seção 2.

_____. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 9 set. e 8 out. 1942. Seção 1.

_____. Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 9 ago. 1943. Seção 1.

_____. Decreto nº 19.841, de 22 de outubro de 1945. Promulga o Tratado Internacional que instituiu a Carta das Nações Unidas de 1945. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 5 nov. 1945 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Lívia (col.). **Legislação de direito internacional**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 1128-1146.

_____. Decreto nº 80.978, de 2 de dezembro de 1977. Promulga a Convenção relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural de 1972. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 14 dez. 1977. Seção 2.

_____. Decreto nº 2.181, de 20 de março de 1997. Dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 21 mar. 1997. Seção 1.

_____. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 17 mar. 1998. Seção 1 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Lívia. (col.) **Legislação de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 211-229.

_____. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 8 fev. 2007. Seção 3 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Lívia. (col.) **Legislação de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 353-356.

_____. 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. In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 dez. 2009. Seção 1 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Lívia (col.). **Legislação de direito internacional**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 844-864.

_____. Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964. Lei do Serviço Militar. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 03 set. 1964. Seção 1.

_____. Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973. Institui o Código de Processo Civil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 17 jan. 1973. Seção 1.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2 set. 1981. Seção 1 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Lívia. (col.) **Legislação de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 577-587.

_____. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 25 jul. 1985. Seção 1 in _____, p. 830-833.

_____. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 16 jul. 1990. Seção 2.

_____. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Institui o Código de Proteção e Defesa do Consumidor. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 12 set. 1990. Seção 1.

_____. Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 27 set. 1995. Seção 1.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 9 jan. 1997. Seção 1 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Lívia. (col.) **Legislação de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 136-145.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 abr. 1999. Seção 1 in _____, p. 359-363.

_____. Lei nº 9.868, de 10 de novembro de 1999. Dispõe sobre o processo e julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade e da Ação Declaratória de Constitucionalidade perante o Supremo Tribunal Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 11 nov. 1999. Seção 2.

_____. Lei nº 9.882, de 3 de dezembro de 1999. Dispõe sobre o processo e julgamento da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 6 dez. 1999. Seção 2.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 jul. 2000. Seção 1 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Lívia. (col.) **Legislação de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 838-853.

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estabelece Diretrizes Gerais da Política Urbana. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 11 jul. 2001. Seção 1 in _____, p. 641-653.

_____. Lei nº 10.259, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais no âmbito da Justiça Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 13 jul. 2001. Seção 1.

_____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 11 jan. 2002. Seção 1.

_____. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 03 out. 2003. Seção 1.

_____. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 26 dez. 2006. Seção 1 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Lívia. (col.) **Legislação de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 460-468.

_____. Lei Complementar nº 75, de 20 de maio de 1993. Dispõe sobre a organização, as atribuições e o Estatuto do Ministério Público da União. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 21 maio 1993. Seção 1.

_____. Supremo Tribunal Federal. Colisão de direitos fundamentais. Critérios de superação desse estado de tensão entre valores constitucionais relevantes. Os direitos básicos da pessoa humana e as sucessivas gerações (fases ou dimensões) de direitos (RTJ 164/158, 160-161). A questão da precedência do direito à preservação do meio ambiente: uma limitação constitucional explícita à atividade econômica (CF, art. 170, VI). Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3540-DF. Procurador-Geral da República e Presidente da República. Relator Ministro Celso de Mello, 01 set. 2005. In: **Diário da Justiça [Brasília]**, vol. 2219, p. 528, 03 fev. 2006. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/inteiroTeor/obterInteiroTeor.asp?id=387260>>. Acesso em: 8 mar. 2011.

_____. Supremo Tribunal Federal. Compete ao órgão licenciador fixar o quantum da compensação, de acordo com a compostura do impacto ambiental a ser dimensionado no relatório - EIA/RIMA. O valor da compensação-compartilhamento é de ser fixado proporcionalmente ao impacto ambiental, após estudo em que se assegurem o contraditório e a ampla defesa. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3378-DF. Confederação Nacional da Indústria e Presidente da República. Relator Ministro Carlos Britto, 09 abr. 2008. In: **Diário da Justiça Eletrônico [Brasília]**, vol. 2324, p. 242, 20 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/inteiroTeor/obterInteiroTeor.asp?id=534983>>. Acesso em: 8 mar. 2011.

_____. 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. In: **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: 8 mar. 2011.

_____. Supremo Tribunal Federal. Falso antagonismo entre a questão indígena e o desenvolvimento. Ao Poder Público de todas as dimensões federativas, o que incumbe não é subestimar, e muito menos hostilizar comunidades indígenas brasileiras, mas tirar proveito delas para diversificar o potencial econômico-cultural dos seus territórios (dos entes federativos). Há perfeita compatibilidade entre meio ambiente e terras indígenas, ainda que estas envolvam áreas de "conservação" e "preservação" ambiental. Essa compatibilidade é que autoriza a dupla afetação, sob a administração do competente órgão de defesa ambiental. Petição n. 3.388-RR. Augusto Affonso Botelho Neto e União. Relator Ministro Carlos Ayres Brito, 19 mar. 2009. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], vol. 2408, p. 229, 01 jul. 2010a. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/inteiroTeor/obterInteiroTeor.asp?numero=3388&classe=Pet>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. O confronto entre o direito ao desenvolvimento e os princípios do direito ambiental deve receber solução em prol do último, haja vista a finalidade que este tem de preservar a qualidade da vida humana na face da terra. O seu objetivo central é proteger patrimônio pertencente às presentes e futuras gerações. Recurso Especial n. 588.022-SC. Ministério Público Federal e Superintendência do Porto de Itajaí. Relator Ministro José Delgado, 17 fev. 2004. In: **Diário da Justiça** [Brasília], p. 217, 05 abr. 2004. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200301597545&dt_publicacao=05/04/2004>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. O art. 225, caput, prevê o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Recurso Especial n. 604.725-PR. Ministério Público Federal, União e outros. Relator Ministro Castro Meira, 21 jun. 2005. In: **Diário da Justiça** [Brasília], p. 202, 22 ago. 2005. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200301954005&dt_publicacao=22/08/2005>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. O meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito que a Constituição assegura a todos (art. 225 da CF), tendo em consideração as gerações presentes e futuras. Nesse sentido, desobrigar os proprietários rurais da averbação da reserva florestal prevista no art. 16 do Código Florestal é o mesmo que esvaziar essa lei de seu conteúdo. Recurso Ordinário em Mandado de Segurança n. 18.301-MG. Ministério Público de Minas Gerais e Juiz de Direito de Andrelândia. Relator Ministro João Otávio de Noronha, 24 ago. 2005. In: **Diário da Justiça** [Brasília], p. 157, 03 out. 2005a. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200400753800&dt_publicacao=03/10/2005>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. A Lei 9.605/98 objetiva concretizar o direito dos cidadãos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e preservado para as futuras gerações, referido no art. 225, *caput* da Constituição Federal, que, em seu § 1o., inciso VII, dispõe ser dever do Poder Público, para assegurar a efetividade desse direito, proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da Lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. *Habeas Corpus* n. 72.234-PE. Fernando Augusto Fernandes e outros, Tribunal Regional Federal da 5ª Região. Relator Ministro Napoleão Nunes Maia Filho, 09 out. 2007. In: **Diário da Justiça** [Brasília], p. 307, 05 nov. 2007. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200602729652&dt_publicacao=05/11/2007>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. O tempo é incapaz de curar ilegalidades ambientais de natureza permanente, pois parte dos sujeitos tutelados – as gerações futuras – carece de voz e de representantes que falem ou se omitam em seu nome. Recurso Especial n. 948.921-SP. Ministério Público de São Paulo e Companhia Açucareira São Geraldo. Relator Ministro Herman Benjamin, 23 out. 2007. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 477, p. 1-2, 11 nov. 2009. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200500084769&dt_publicacao=11/11/2009>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Crime ambiental. Arts. 40 e 48, ambos da lei n.º 9.605/98. Não se pode confundir crime permanente, em que a consumação se protraí no tempo, com delito instantâneo de efeitos permanentes, em que as conseqüências são duradouras. Recurso Especial n. 897.426-SP. Ministério Público Federal e Indalécio Vaz de Góes. Relatora Ministra Laurita Vaz, 27 mar. 2008. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 128, p. 1, 28 abr. 2008a. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200602341846&dt_publicacao=28/04/2008>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. A conclusão exarada pelo Tribunal *a quo* alinha-se à jurisprudência deste Superior Tribunal de Justiça, orientada no sentido de reconhecer a legitimidade passiva de pessoa jurídica de direito público para figurar em ação que pretende a responsabilização por danos causados ao meio ambiente em decorrência de sua conduta omissiva quanto ao dever de fiscalizar. Igualmente, coaduna-se com o texto constitucional, que dispõe, em seu art. 23, VI, a competência comum para a União, Estados, Distrito Federal e Municípios no que se refere à proteção do meio ambiente e combate à poluição em qualquer de suas formas. E, ainda, o art. 225, *caput*, também da CF, que prevê o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Agravo Regimental no Agravo de Instrumento n.973.577-SP. Ministério Público de São Paulo e Fazenda Pública do Estado de São Paulo. Relator Ministro Mauro Campbell Marques, 16 set. 2008. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 282, p. 1-2, 19 dez. 2008b. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200702752020&dt_publicacao=19/12/2008>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Tombamento. Patrimônio mundial. Brasília fez a escolha de ser livre nos seus espaços arquitetônicos e paisagísticos. Para continuar a ser o que é ou o que deveria ser, precisa controlar o individualismo, a liberdade de construir onde e como se queira, e a ênfase de seus governantes no curto prazo, que tende a sacrificar o

patrimônio público imaterial, o belo, o histórico e, portanto, os interesses das gerações futuras. Recurso Especial n. 840.918-DF. Ministério Público Federal e Distrito Federal. Relatora Ministra Eliana Calmon, Relator para o Acórdão Ministro Herman Benjamin, 14 out. 2008. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 651, p. 1-6, 10 set. 2010b. Disponível em:

<https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200600860111&dt_publicacao=10/09/2010>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. “O meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito que a Constituição assegura a todos (art. 225 da CF), tendo em consideração as gerações presentes e futuras. Nesse sentido, desobrigar os proprietários rurais da averbação da reserva florestal prevista no art. 16 do Código Florestal é o mesmo que esvaziar essa lei de seu conteúdo” (RMS n. 18.301/MG, 2ª Turma, Rel. Min. João Otávio Noronha, DJ de 3.10.2005). Recurso Ordinário em Mandado de Segurança n. 22.391-MG. Ministério Público de Minas Gerais e Juiz de Direito Corregedor do Foro Extrajudicial de São Sebastião do Paraíso. Relatora Ministra Denise Arruda, 04 nov. 2008. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 271, p. 1-2, 03 dez. 2008c. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200601615221&dt_publicacao=03/12/2008>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. A Administração é solidária, objetiva e ilimitadamente responsável, nos termos da Lei 6.938/1981, por danos urbanístico-ambientais decorrentes da omissão do seu dever de controlar e fiscalizar, na medida em que contribua, direta ou indiretamente, tanto para a degradação ambiental em si mesma, como para o seu agravamento, consolidação ou perpetuação, tudo sem prejuízo da adoção, contra o agente público relapso ou desidioso, de medidas disciplinares, penais, civis e no campo da improbidade administrativa. Recurso Especial n. 1.071.741-SP. Ministério Público de São Paulo, Fazenda do Estado de São Paulo e outros. Relator Ministro Herman Benjamin, 24 mar. 2009. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 714, p. 1-4, 16 dez. 2010c. Disponível em:

<https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200801460435&dt_publicacao=16/12/2010>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. A ocorrência de recuperação natural de área degradada não exime de responsabilidade o degradador do meio ambiente. Tampouco o mero replantio, aleatório e desacompanhado de supervisão técnica, tem o condão de afastar o interesse de agir do *parquet* estadual no julgamento de ação civil pública cujo objeto era mais amplo, visando, também, medidas compensatórias dos danos ambientais causados em decorrência da derrubada de árvores e de queimadas realizadas pelo recorrido. Recurso Especial n. 904.324-RS. Partes. Relatora Ministra Eliana Calmon, 05 maio 2009. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 371, p. 1, 27 maio 2009a. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200602581508&dt_publicacao=27/05/2009>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. A delimitação e a averbação da reserva legal constituem responsabilidade do proprietário ou possuidor de imóveis rurais, que deve, inclusive, tomar as providências necessárias à restauração ou à recuperação das formas de vegetação nativa para se adequar aos limites percentuais previstos nos incisos do art. 16 do Código Florestal. Recurso Especial n. 1.087.370-PR. Ministério Público Federal, Estado do Paraná e IBAMA. Relatora Ministra Denise Arruda, 10 nov. 2009. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília],

ed. 489, p. 1-2, 27 nov. 2009b. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaelectronica/ita.asp?registro=200802006782&dt_publicacao=27/11/2009>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. 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. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 483, p. 1-2, 19 nov. 2009c. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaelectronica/ita.asp?registro=200900740337&dt_publicacao=19/11/2009>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Em nosso sistema normativo (Código Florestal - Lei 4.771/65, art. 16 e parágrafos; Lei 8.171/91, art. 99), a obrigação de demarcar, averbar e restaurar a área de reserva legal nas propriedades rurais constitui (a) limitação administrativa ao uso da propriedade privada destinada a tutelar o meio ambiente, que deve ser defendido e preservado "para as presentes e futuras gerações" (CF, art. 225). Recurso Especial n. 1.179.316-SP. Ministério Público de São Paulo e Usina Santo Antônio S/A. Relator Ministro Teori Albino Zavascki, 15 jun. 2010. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 608, p. 1, 29 jun. 2010d. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaelectronica/ita.asp?registro=200902357386&dt_publicacao=29/06/2010>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. O Judiciário não desenha, constrói ou administra cidades, o que não quer dizer que nada possa fazer em seu favor. Nenhum juiz, por maior que seja seu interesse, conhecimento ou habilidade nas artes do planejamento urbano, da arquitetura e do paisagismo, reservará para si algo além do que o simples papel de engenheiro do discurso jurídico. E, sabemos, cidades não se erguem, nem evoluem, à custa de palavras. Mas palavras ditas por juízes podem, sim, estimular a destruição ou legitimar a conservação, referendar a especulação ou garantir a qualidade urbanístico-ambiental, consolidar erros do passado, repeti-los no presente, ou viabilizar um futuro sustentável. Recurso Especial n. 302.906-SP. Movimento Defenda São Paulo e outro, CCK Construtora e Incorporadora Ltda. Relator Ministro Teori Albino Zavascki, 26 ago. 2010. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 704, p. 1-5, 01 dez. 2010e. Disponível em: <http://www.stj.jus.br/SCON/servlet/BuscaAcordaos?action=mostrar&num_registro=200100140947&dt_publicacao=01/12/2010>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. O Tribunal de origem decidiu, com base no caso concreto, que a atividade mineradora em questão é potencialmente lesiva e representa ameaças de danos ao meio-ambiente, razão porque se impõe sua paralisação, tendo em vista o interesse público na existência de um ambiente sustentável à dignidade humana das presentes e futuras gerações. Não há como acolher pretensão da agravante de fazer prevalecer norma específica de um Decreto de 1967 sobre entendimento calcado na Constituição Federal de 1988, na Lei de Crimes Ambientais, de Política Nacional do Meio Ambiente, e legislação pertinente, objetivando, com absoluta prioridade, a preservação ambiental. Agravo

Regimental no Recurso Especial n. 1.238.089-RS. IBAMA e Mineradora Santa Vitória do Palmar Ltda. Relator Ministro Humberto Martins, 24 maio 2011. In: **Diário da Justiça Eletrônico** [Brasília], ed. 822, p. 1-2, 01 jun. 2011. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaelectronica/ita.asp?registro=201100360745&dt_publicacao=01/06/2011>. Acesso em: 10 jun. 2011.

BREIDTHARDT, Annika. Alemanha pretende parar de usar energia nuclear até 2022. **Agência Reuters**, Berlim, 30 maio 2011. Disponível em <<http://br.reuters.com/article/topNews/idBRSPE74T00K20110530>>. Acesso em: 30 maio 2011.

BRITO, Vanderley de. **A pedra do Ingá: itacoatiaras na Paraíba**. João Pessoa: JRC, 2007.

CADEMARTORI, Luiz Henrique Urquhart; DUARTE, Francisco Carlos; ROCHA, Leonel Severo. A constitucionalização do tempo. **Direitos Fundamentais e Justiça - Revista do Programa de Pós-Graduação, Mestrado e Doutorado em Direito da PUCRS**, Porto Alegre, ano 4, n. 12, p. 141-157, jul.-set. 2010.

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.

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: da assimilação dos riscos ecológicos pelo direito à formação de vínculos jurídicos intergeracionais**. São Leopoldo (RS): Unisinos, 255 f, 2006. Tese (Doutorado em Direito), Faculdade de Ciências Jurídicas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2006.

CASANOVA, Pablo González. **As novas ciências e as humanidades: da academia à política**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2006.

CAVALCANTI, Marcos; GOMES, Elizabeth. Inteligência empresarial: um novo modelo de gestão para a nova economia. **Produção [online]**, n. 2, vol. 10, p. 53-64, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v10n2/v10n2a05.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2011.

CEM anos depois, sonda da NASA confirma teoria de Einstein sobre o espaço-tempo. **BBC Brasil**, Londres, 05 maio 2011. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2011/05/110505_sonda_einstein_is.shtml>. Acesso em: 12 maio 2011.

CENSO 2010: população do Brasil é de 190.732.694 pessoas. **IBGE**, Rio de Janeiro, 29 nov. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1766>. Acesso em: 30 maio 2011.

CERN. **General Information**. Genebra: CERN, 2008a. Informação geral sobre o LHC produzida pela Organização Européia para Pesquisa Nuclear. Disponível em: <<http://cdsmedia.cern.ch/img/CERN-Brochure-2008-009-Eng.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2010.

_____. **Highlights of CERN history**: Genebra: CERN/Press Office, 2008b. Notícias para a imprensa disponibilizadas pela Organização Européia para Pesquisa Nuclear. Disponível em: <<http://press.web.cern.ch/press/Journalists/CERNHistory.html>>. Acesso em: 17 de ago. 2010.

_____. **LHC the guide: faq**. Genebra: CERN, 2009. Informação Técnica sobre o LHC produzida pela Organização Européia para Pesquisa Nuclear. Disponível em: <<http://cdsweb.cern.ch/record/1165534/files/CERN-Brochure-2009-003-Eng.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

CHÂTELET, François; DUHAMEL, Olivier; PISIER-KOUCHNER, Evelyne. **História das idéias políticas**. Tradução Carlos Nelson Coutinho. 1. ed. 4. reimp. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994.

CHERFAS, Jeremy. A very cultured chimpanzee. **New Scientist Magazine**, Londres, n. 1777, p. 41-42, 13 jul. 1991. Disponível em: <<http://www.newscientist.com/article/mg13117776.400-a-very-cultured-chimpanzee.html>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

COULBORN, Rushton. Structure and process in the rise and fall of civilized society. **Comparative Studies in Society and History**, Cambridge, v. 8, p. 404-431, jul. 1966. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=4404332>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

COULANGES, Fustel de. **A cidade antiga**. Tradução Edson Bini. 4. ed. rev. São Paulo/Bauru: Edipro, 2009.

COVENEY, Peter; HIGHFIELD, Roger. **A flecha do tempo**. Tradução J. E. Smith Caldas. São Paulo: Siciliano, 1993.

DAMASIO, António R. Lembrando de quando tudo aconteceu. **Scientific American Brasil: Paradoxos do Tempo**, São Paulo, edição especial n. 21, p. 34-41, dez. 2007.

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

DAY, Michael; MCKIE, Robin. Warning of catastrophe from mass of 'space junk'. **Guardian**, London, 24 de fevereiro de 2008. Disponível em <<http://www.guardian.co.uk/science/2008/feb/24/spaceexplorationspacejunk>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DIAMOND, Jared. The worst mistake in the history of the human race. **Discover Magazine**, Waukesha (EUA), vol. 76, p. 64-66, maio 1987. Disponível em: <http://www.environnement.ens.fr/perso/claessen/agriculture/mistake_jared_diamond.pdf> Acesso em: 16 ago. 2010.

DOLHINOW, Phyllis. The primates: age, behavior and evolution. In: KERTZER, David I.; KEITH, Jennie (Org.). **Age and anthropological theory**. Londres e Ithaca (NY): Cornell University Press, 1984. p. 57-74.

DOMINGUES, José Maurício. Gerações, modernidade e subjetividades coletivas. **Tempo Social**, Revista de Sociologia da USP, São Paulo, n. 14, p. 67-89, maio 2002.

DUARTE, Francisco Carlos. Tempo e decisão na sociedade do risco: um estudo de direito comparado. **Revista de Processo**, São Paulo, v. 148, ano 32, p. 99-110, jun. 2007.

ECLESIASTES. In: **Bíblia sagrada** - edição pastoral. 25 imp. São Paulo: Editora Paulus, 1998. p. 859-869.

ELDER JR., Glen H. Time, human agency, and social change: perspectives on the life course. **Social Psychology Quarterly**, Washington (DC), n. 1, v. 57, p. 4-15, mar. 1994. Disponível em:

<<http://www.colorado.edu/ibs/pb/thornberry/socy7004/pdfs/Time,%20Human%20Agency,%20and%20Social%20Change%20.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2011.

EVANS-PRITCHARD, E. E. **Anthropology and history**. London: Faber and Faber, 1962.

EXPEDIÇÃO RIOS VOADORES. **Projeto rios voadores**. Os rios voadores, a Amazônia e o clima brasileiro. Brasília: Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www.riosvoadores.com.br/educacional/images/stories/pdf/caderno_rios_voadores.pdf>. Acesso em: 31 maio 2011.

EZZELL, Carol. Tempo e cultura. **Scientific American Brasil: Paradoxos do Tempo**, São Paulo, edição especial n. 21, p. 42-43, dez. 2007.

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

_____. Direito: tempo que passa, tempo que fica. **Revista USP**, São Paulo, v. 81, p. 40-49, mar.-maio 2009. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/revusp/n81/04.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2011.

FILHO, Kepler de Souza Oliveira; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. **Astronomia antiga**. Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<http://astro.if.ufrgs.br/antiga/antiga.htm>>. Acesso em: 1 abr. 2011.

FIUZA, Cesar. **Direito civil**: curso completo. 3ª ed., Belo Horizonte: Del Rey, 2000.

FLEMING, Henrique. O tempo de Hawking. **Revista USP**, São Paulo, v. 2, jun.-jul.-ago. 1989a.

_____. O tempo na física. **Revista USP**, São Paulo, v. 2, jun.-jul.-ago. 1989b.

FORTES, Meyer. Age, generation and social structure. In: KERTZER, David I.; KEITH, Jennie (Org.). **Age and anthropological theory**. Londres e Ithaca (NY): Cornell University Press, 1984. p. 91-114.

FREITAS, Vladimir Passos de. Natureza pode se tornar sujeito de direitos? **Consultor Jurídico** [online], São Paulo, p. 1, 9 nov. 2008. Disponível em: <http://www.conjur.com.br/2008-nov-09/natureza_tornar_sujeito_direitos>. Acesso em: 2 abr. 2011.

GADAMER, Hans-Georg. **Wahrheit und Methode**. Tübingen: J. C. B. Mohr, 1960.

GAGNEBIN, Jeanne Marie. Dizer o tempo. **Cadernos de Subjetividade**, São Paulo: Núcleo de Estudos e Pesquisas da Subjetividade do Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Clínica da PUC-SP, v. 2, n. 1, p. 27-36, 1995.

GEISER, Urs. Deputados suíços abandonam a energia atômica. **Swissinfo.ch**, Berna, 09 jun. 2011. Disponível em <http://www.swissinfo.ch/por/politica_suica/Deputados_suicos_abandonam_a_energia_atomica.html?cid=30423054>. Acesso em: 10 jun. 2011.

GOKLANY, Indur M. **The improving state of the world**. Washington (D.C.): Cato Institute, 2007.

GOULD, Stephen Jay. **A seta do tempo, ciclo do tempo**. Tradução Carlos A. Malferrari. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988: interpretação e crítica**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991.

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: Companhia das Letras, 2005.

GRIGGS, Jessica. What the LHC could find at half-power. **New Scientist Magazine**, Londres, n. 2747, 09 fev. 2010. Disponível em: <<http://www.newscientist.com/article/dn18495-what-the-lhc-could-find-at-halfpower.html>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

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. **Uma nova história do tempo**. Tradução Vera de Paula Assis. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

HEIDEGGER, Martin. **Der Begriff der Zeit**. Frankfurt: Vittorio Klostermann, 2004.

_____. **Ser e tempo**. Tradução Márcia Sá Cavalcante Schuback. Posfácio Emmanuel Carneiro Leão. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

IAEA. **Japan: nuclear power reactors**. Vienna (Austria): IAEA, 2000. Relação de usinas nucleares existentes no Japão elaborada pela Agência Internacional de Energia Atômica.

Disponível em: <<http://www.iaea.org/cgi-bin/db.page.pl/pris.powrea.htm?country=JP>>. Acesso em: 17 mar. 2011.

_____. **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 mar. 2011.

_____. Japan earthquake update. **IAEA**, Vienna (Austria), 12 mar. 2011a. Notícias atualizadas diariamente sobre o acidente nuclear de 11 de março de 2011, no Japão. Disponível em: <<http://www.iaea.org/newscenter/news/tsunamiupdate01.html>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

_____. Fukushima nuclear accident update log. **IAEA**, Vienna (Austria), 26 mar. 2011b. Notícias atualizadas diariamente sobre o acidente nuclear de 11 de março de 2011, no Japão. Disponível em: <<http://www.iaea.org/newscenter/news/2011/fukushima260311.html>>. Acesso em: 27 mar. 2011.

IBGE. Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050 – revisão 2004. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004. Relatório de estimativas populacionais e indicadores sociais, p. 1-82. Disponível em: <http://www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/office/4_081010-120048-289.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2011.

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.

_____. **Visões do futuro: como a ciência revolucionará o século XXI**. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.

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

KERTZER, David I.; KEITH, Jennie. Introduction. In: _____ (Org.). **Age and anthropological theory**. Londres e Ithaca (NY): Cornell University Press, 1984. p. 12-33.

KIHARA, Leika. Impacto econômico de desastre no Japão pode chegar a US\$ 200 bi. **Agência Reuters**. Tóquio, 16 de março de 2011. Disponível em <<http://br.reuters.com/article/topNews/idBRSPE72KGC520110316>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

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

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. Teoria e prática. 3 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

LUHMANN, Niklas. **The differentiation of society**. Tradução Stephen Holmes e Charles Larmore. New York: Columbia University Press, 1982.

_____. **Sociologia do direito I**. Tradução Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983.

_____. **Sociologia do direito II**. Tradução Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985.

_____. 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, p. 45-52, jan.-jun. 2006. Disponível em: <http://www.unisinos.br/publicacoes_cientificas/images/stories/pdf_estjuridicos/v39n1/art06_luhmann.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2010.

_____. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2009.

MACCURDY, George Grant. **Human origins: a manual of prehistory**. New York: D. Appleton and Company, 1924.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 18. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2010.

MANNHEIM, Karl. Das Problem der Generationen. In: _____. **Wissenssoziologie**. Berlin: Neuwied, Herman Luchterhand, 1928. p. 509-565.

MAYBURY-LEWIS, David. Age and kinship: a structural view. In: KERTZER, David I.; KEITH, Jennie (Org.). **Age and anthropological theory**. Londres e Ithaca (NY): Cornell University Press, 1984. p. 115-133.

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

MELO, Melissa Ely. **O dever jurídico de restauração ambiental: a percepção da natureza como projeto**. Florianópolis (SC): UFSC, 259 f, 2008. Dissertação (Mestrado em Direito), Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

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

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 10. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 1998.

MERTON, Robert K.; SOROKIN, Pitirim A. Social time: a methodological and functional analysis. **The American Journal of Sociology**, Chicago, v. 42, n. 5, p. 615-629, mar. 1937. Disponível em: <<http://www.jstor.org/pss/2767758>>. Acesso em: 31 mar. 2011.

MÜLLER, Friedrich. **Normstruktur und Normativität: zum Verhältnis Von Recht und Wirklichkeit in der juristischen Hermeneutik entwickelt am Fragen der Verfassungsintepretation.** Berlin: Duncker & Humblot, 1966.

NASA. **Orbital debris: frequently asked questions.** Houston: NASA, 2009. Informação sobre lixo espacial produzida pela Administração Nacional de Espaço e Aeronáutica dos Estados Unidos da América. Disponível em: <<http://orbitaldebris.jsc.nasa.gov/faqs.html#3>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

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 abr. 2011.

NEW SCIENTIST. **Record LHC collisions mark new era for physics.** Londres: Reed Business Information, n. 2754, 31 mar. 2010. Disponível em: <<http://www.newscientist.com/article/mg20627544.000-record-lhc-collisions-mark-new-era-for-physics.html>>. Acesso em: 12 maio 2010.

NICOLA, Daniela R. Mendes. Estrutura e função do direito na teoria da sociedade de Luhmann. In: ROCHA, Leonel Severo (Org.). **Paradoxos da auto-observação.** Curitiba: JM Editora, 1997, p. 217-243.

NOVA Constituição do Equador prevê a natureza como sujeito de direitos. **Instituto O Direito por Um Planeta Verde,** São Paulo, 04 set. 2009. Disponível em: <<http://www.planetaverde.org/index.php?pag=2&sub=1&cod=165>>. Acesso em: 2 maio 2011.

ODUM, Howard T. **Environment, power and society.** New York: Wiley-Interscience, 1971.

ONU. **Declaração universal dos direitos humanos.** Aprovada pela Resolução n. 217-A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em 10 de dezembro de 1948. Paris: ONU, 1948. 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, p. 379-382.

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

PARLIAMENTARY COMMISSIONER FOR FUTURE GENERATIONS. **Act LIX of 1993 on the Parliamentary Commissioner for Civil Rights (Ombudsman).** Disposições legais sobre a organização, a eleição e a competência do Comissário Parlamentar para Futuras Gerações da Hungria. Budapest (Hungary): JNO, 2008. Disponível em: <http://jno.hu/en/?menu=legisl_t&doc=LIX_of_1993>. Acesso em: 27 mar. 2011.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de direito civil – v. I.** 19 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

PINTO, Cristiano Paixão Araújo. **Modernidade, tempo e direito**. Belo Horizonte: Del Rey, 2002.

PNUD. **Relatório de desenvolvimento humano 2007/2008: combater as alterações climáticas: solidariedade humana num mundo dividido**. Tradução Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento. New York: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2007. p. 1-386. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_Summary_Portuguese.pdf>. Acesso em: 30 maio 2011.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas – tempo, caos e as leis da natureza**. Tradução Roberto Leal Ferreira. São Paulo: UNESP, 1996.

PROJETO prevê instalação de planta de hidrogênio. **Itaipu Binacional**, Foz do Iguaçu, 12 de abril de 2010. Disponível em: <<http://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/noticia/projeto-preve-instalacao-de-planta-de-hidrogenio>>. Acesso em: 24 abr. 2011.

PUENTE, Fernando Rey. **O tempo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

RAMOS JR., Dempsey Pereira. Os bancos, a mineração e a astrofísica: repensar o tempo e a segurança nas relações intertemporais ambientais. **In: XVIII Congresso Nacional do CONPEDI, 2009, São Paulo. Anais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009. p. 2652-2683. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/Anais/sao_paulo/1978.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2011.

_____. O LHC e o caso do buraco negro: a fluidez energética guiando a construção de uma teoria vibracional do direito. **In: XIX Congresso Nacional do CONPEDI, 2010, Florianópolis. Anais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2010. p. 2252-2280. Disponível em: <<http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/florianopolis/Integra.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

RAWLS, John. **A theory of justice**. Cambridge (Massachusetts): Belknap Press of Harvard University Press, 1971.

REIS, Marisa dos. Some thoughts on the legal nature of future generations: the recognition of an *ante natalen* protection? **Intergenerational Justice Review**, Oberursel (Germany), v. 10, n. 1, p. 42-43, 2010. Disponível em: <<http://www.unicef.org.uk/Documents/Publications/intergenerational-justice-review.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

RIBEIRO, Darcy. **As Américas e a civilização: processo de formação e causas do desenvolvimento desigual dos povos americanos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

RICOEUR, Paul. **Tempo e narrativa – a intriga e a narrativa histórica**, v. 1. Tradução Cláudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

_____. **Tempo e narrativa – o tempo narrado**, v. 3. Tradução Cláudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2010b.

RIFKIN, Jeremy. **A economia do hidrogênio**. São Paulo: M. Books, 2003.

RILEY, Matilda White; JOHNSON, Marilyn E.; FONER, Anne Foner 1972. **Aging and society: a sociology of age stratification - vol. 3**. New York: Russell Sage Foundation, 1972.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

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 fev. 2011.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. Repertório do tempo. **Revista USP**, São Paulo, n. 81, p. 18-39, mar.-maio 2009. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/revusp/n81/03.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 13. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

SILVA, Tagore Trajano de Almeida. Direito animal e hermenêutica jurídica da mudança: animais como novos sujeitos de direito. **In**: XVIII Congresso Nacional do CONPEDI, 2009, São Paulo. **Anais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009a. p. 2890-2904. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/Anais/sao_paulo/2053.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2011.

_____. Fundamentos do direito animal constitucional. **In**: XVIII Congresso Nacional do CONPEDI, 2009, São Paulo. **Anais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009b. p. 11.126-11.161. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/Anais/sao_paulo/2054.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2011.

SILVEIRA, Edson Damas da. **Meio ambiente, terras indígenas e defesa nacional**: direitos fundamentais em tensão nas fronteiras da Amazônia. Curitiba: Juruá, 2010.

STRECK, Lenio Luiz. Decisão jurídica em tempos pós-positivistas. **Direitos Fundamentais e Justiça** - Revista do Programa de Pós-Graduação, Mestrado e Doutorado em Direito da PUCRS, Porto Alegre, ano 4, n. 12, p. 247-271, jul.-set. 2010.

SZAMOSI, Géza. **Tempo e espaço**: as dimensões gêmeas. Tradução Jorge Enéas Fortes e Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988.

TAINTER, Joseph A. **The collapse of complex societies**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

TEPEDINO, Gustavo. **Temas de direito civil**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

TEUBNER, Günther. **O direito como sistema autopoietico**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

TOKYO METROPOLITAN GOVERNMENT. **Tokyo's history, geography, and population**. Informação populacional produzida pelo Governo de Tóquio. Tokyo: TMG, 2010. Disponível em: <<http://www.metro.tokyo.jp/ENGLISH/PROFILE/overview03.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2011.

TOMA, Henrique E. O tempo na química. **Revista USP**, São Paulo, n. 81, p. 72-81, mar.-maio 2009. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/revusp/n81/07.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

TREMMELE, 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>. Acesso em: 7 mar. 2011.

_____. Intergenerational justice: scope and limits. **Intergenerational Justice Review**, Oberursel (Germany), v. 10, n. 1, p. 28-30, 2010. Disponível em: <<http://www.unicef.org.uk/Documents/Publications/intergenerational-justice-review.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

UNESCO. **Declaração universal dos direitos dos animais**. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1978. Disponível em: <<http://www.ufrb.edu.br/ceua/index.php/legislacao>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

_____. **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, p. 69-72. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001102/110220e.pdf#page=75>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

UNO. **Declaration of the United Nations Conference on the human environment**. Resoluções adotadas pela vigésima primeira Reunião Plenária. Estocolm: UNO, 1972. Disponível em: <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=97&articleid=1503>>. Acesso em: 30 maio 2011.

_____. **Our common future: Brundtland report**. Oxford: Oxford University Press, 1987. Relatório da Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, p. 5-374. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#I>>. Acesso em: 30 maio 2011.

_____. **Technical report on space debris**. New York: United Nations Organization, 1999a. Texto do relatório sobre lixo espacial adotado pelo Subcomitê Técnico e Científico do Comitê das Nações Unidas sobre Usos Pacíficos do Espaço Externo, p. 1-46. Disponível em: <http://www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov/library/UN_Report_on_Space_Debris99.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2011.

VIEIRA, Jair Lot. **Código de Hamurabi: Código de Manu - excertos (livros oitavo e nono)**. 1. ed. Bauru: Edipro, 1994.

WEISS, Edith Brown. Our rights and obligations to future generations for the environment. **Revista Instituto Interamericano de Derechos Humanos**, São José (Costa Rica), v. 13, p. 21-33, jan.-jun. 1991. Disponível em: <<http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/iidh/cont/13/dtr/dtr2.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

_____. Intergenerational equity: a legal framework for global environmental change. In: WEISS, Edith Brown (Ed.). **Environmental Change and international law: new challenges and dimensions**. Tokyo: United Nations University Press, 1992. cap. 12. Disponível em: <<http://unu.edu/unupress/unupbooks/uu25ee/uu25ee00.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

WELLER, Wivian. A atualidade do conceito de gerações de Karl Mannheim. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, vol. 25, p. 205-224, maio-ago. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/se/v25n2/04.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2011.

WHITE, Leslie A. **The science of culture: a study of man and civilization**. New York: Farrar, Straus and Company, 1949.

WOLKMER, Antonio Carlos. **Pluralismo Jurídico: fundamentos de uma nova cultura no Direito**. 3. ed. São Paulo: Alfa-Omega, 2001.

WORLD BANK. **Gross domestic product 2009**. Washington: World Bank, 2011. Indicadores de desenvolvimento mundial, publicado em 14 abr. 2011, p. 1-4. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP_PPP.pdf>. Acesso em: 30 maio 2011.