

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

CIÊNCIAS JURÍDICAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

NÍVEL DOUTORADO

**DANO AMBIENTAL FUTURO: DA ASSIMILAÇÃO DOS RISCOS
ECOLÓGICOS PELO DIREITO À FORMAÇÃO DE VÍNCULOS
JURÍDICOS INTERGERACIONAIS**

DÉLTON WINTER DE CARVALHO

Orientador Prof. Dr. Leonel Severo Rocha

São Leopoldo

2006

DÉLTON WINTER DE CARVALHO

**DANO AMBIENTAL FUTURO: DA ASSIMILAÇÃO DOS RISCOS
ECOLÓGICOS PELO DIREITO À FORMAÇÃO DE VÍNCULOS
JURÍDICOS INTERGERACIONAIS**

Tese
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS
Programa de Pós Graduação em Direito
Ciências Jurídicas

Orientador Prof. Dr. Leonel Severo Rocha

São Leopoldo

2006

Dedicatória:

Às minhas mulheres:

À Aline, minha companheira, pela compreensão, estímulo e carinho dispensados mesmo diante das abdições e privações que os últimos anos de pesquisa e confecção deste trabalho demandaram.

À Marina, por me ensinar, ainda em sua gestação, o sentido mais verdadeiro da incondicionalidade do amor paterno.

Agradecimentos:

Ao Professor Dr. Leonel Severo Rocha pela oportunidade de estudar, nos últimos 6 (seis) anos, com um jurista crítico de tamanho conhecimento e humildade, características cuja peculiaridade pertence somente aos grandes. Ainda, pelo privilégio de sua atenta e dedicada orientação na observação dos desafios impostos pela Sociedade à Teoria Jurídica Contemporânea.

À minha mãe e irmãs pelo estímulo.

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS por viabilizar a minha formação jurídica em todos os níveis acadêmicos e permitir hoje a honra de lecionar em seu seletivo quadro docente.

Ao Prof. Dr. Günther Teubner (Universidade de Frankfurt) pela atenciosa e gentil recepção para fomentar debates e reflexões acerca do risco e da Teoria dos Sistemas.

Ao meu sócio Marlo Thurmann Gonçalves, pela amizade e pelo auxílio em tornar viável a compatibilidade entre a advocacia e a academia.

A meu caro “bolsista” e acadêmico Guilherme Azevedo por todo o auxílio na obtenção de fontes e informações para a presente pesquisa.

RESUMO

As exigências impostas pela emergência de uma Sociedade caracterizada pela produção de riscos globais e invisíveis, dos quais o ecológico adquire destaque, expõe as estruturas do Direito a uma necessária comunicação acerca do risco. A formação de uma Teoria do Risco que tenha por escopo a formação de observações e vínculos com o futuro é a condição de possibilidade para a tutela das futuras gerações. Como elemento operacional dogmático, a responsabilidade civil desenvolve um importante papel na assimilação (investigação, avaliação e gestão) dos riscos ecológicos pelo Direito, a partir da noção de dano ambiental futuro. A caracterização deste, a partir da ponderação jurídica acerca dos riscos ambientais ilícitos, capacita o Direito a impor medidas preventivas (obrigações de fazer ou não fazer) a todos aqueles que estejam produzindo riscos e perigos intoleráveis. A ênfase preventiva do Direito Ambiental é potencializada pela formação de uma comunicação jurídica do risco, condensada na avaliação da probabilidade, gravidade e irreversibilidade de um dano ambiental futuro.

ABSTRACT

The appearance of new demands in the rise of a Risk Society and its invisible and global risks show, between these we have the ecological risks, the need of law structures to produce a risk communication. The institucionalization of a Risk Theory with the scope of forming bonds with the future is condition of the possibility to protect the right of the future generations. As a dogmatic operational element civil liability is able to develop an important role in the assimilation (risk investigation, assess and management) of ecological risks by the law system on the basis of future ecological damage. The characterization of this future ecological damage by legal pondering about illicit environmental risks make possible to the law enforces preventive obligations (obligations to do or not to do) to those who produce unbearable risks and dangers. The preventive emphasis of environmental law is strengthen by the operationalization of a legal risk communication, assessing the probability, how serious it is and the irreversibility of the future environmental damage.

RESUMEN

Las demandas impuestas por la emergencia de una Sociedad caracterizada por la producción de riesgos globales e invisibles, de los cuales lo ecológico adquiere la prominencia, expone las estructuras del Derecho a una comunicación necesaria acerca del riesgo. La formación de una Teoría del Riesgo que tenga en la mira la formación de observaciones y vínculos con el futuro es la condición de posibilidad para la tutela de las generaciones futuras. Como elemento operacional dogmático, la responsabilidad civil desarrolla un papel importante en la asimilación (pesquisa, evaluación y administración) de los riesgos ecológicos por el Derecho, a partir de la noción de daño ambiental futuro. La caracterización de esto, a partir de la cautela jurídica acerca de los riesgos ambientales ilícitos, capacita el Derecho para imponer medidas preventivas (obligaciones de hacer o no hacer) a todos aquéllos que estén produciendo riesgos y peligros intolerables. El énfasis preventivo del Derecho Ambiental es aumentado por la formación de una comunicación jurídica del riesgo, condensada en la evaluación de la probabilidad, gravedad e irreversibilidad de un futuro daño ambiental.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
I PARTE: TEORIA DO DIREITO E ECOLOGIA.....	20
1 ECOLOGIZAÇÃO DO DIREITO	21
1.1 Descontinuidade interativa e Eco-complexidade	24
2 SOCIEDADE, SISTEMA POLÍTICO E DIREITO POLICONTEXTUAL	31
2.1 Sociedade Contemporânea como Sociedade produtora de riscos.....	31
2.2 O Sistema Político e a Eco-democracia	34
2.3 Direito Ambiental como Direito Policontextual.....	41
3 ECOLOGIZAÇÃO DO DIREITO: FUTURO, RISCO E RACIONALIDADE REFLEXIVA.....	49
3.1 Ponto de vista externo: o sistema jurídico e a efetividade da proteção ambiental no contexto social	50
3.2 Ponto de vista interno: o sistema jurídico e sua efetividade na proteção do ambiente ecológico diante de suas instituições e estruturas internas	51
4 ECOLOGIZAÇÃO DO DIREITO COMO RESSONÂNCIA INTERNA: A FORMAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS JURÍDICO-DOG MÁTICAS DO DIREITO AMBIENTAL	57
4.1 Ressonância Ecológica no Direito	58
4.2 Dogmática Jurídica e Semântica Ambiental.....	81
4.2.1 Meio ambiente	83
4.2.2 Direito Subjetivo e Interesses Transindividuais	95
5 PARADOXOS DA ECOLOGIZAÇÃO DO DIREITO	124
5.1 O Paradoxo como elemento dinamizador da evolução jurídica.....	124
5.2 O Paradoxo da Liberdade e Desenvolvimento Sustentado.....	128
5.3 Equidade Intergeracional como elemento desparadoxizador do Direito Ambiental	135

II PARTE: DANO AMBIENTAL FUTURO: A GESTÃO DOS RISCOS ECOLÓGICOS PELO DIREITO.....	140
1 A ASSIMILAÇÃO DOS RISCOS ECOLÓGICOS PELO SISTEMA DO DIREITO	141
2 RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS CAUSADOS AO MEIO AMBIENTE	152
2.1 Responsabilidade Civil e Teoria do Risco Concreto	152
2.2 Funções da Responsabilidade Civil.....	153
2.3 Dano Ambiental.....	157
2.3.1 Definição e classificações.....	157
2.3.2 Dano Ambiental Individual ou Reflexo.....	163
2.3.3 Tutela Jurisdicional do Dano Ambiental Individual.....	172
2.3.4 Dano Ambiental Coletivo.....	176
2.3.5 Princípio do Limite de Tolerabilidade: impactos e danos ao meio ambiente.....	179
2.3.6 A Prova do Dano	183
2.3.7 Solidariedade na Responsabilidade Civil por Danos Ambientais	185
2.3.8 O nexo de causalidade entre conduta e dano.....	188
2.3.9 Variações da Teoria do Risco Concreto e as Excludentes de Responsabilidade.....	193
3 RESPONSABILIDADE CIVIL E O DANO AMBIENTAL FUTURO	196
3.1 Caracterização do Dano Ambiental Futuro.....	197
3.2 Espécies.....	204
3.3 A Teoria do Risco Abstrato como condição operacional para a inserção sistêmica da Responsabilidade Civil por Danos Ambientais Futuros	208
3.4 Os precedentes jurisprudenciais acerca do dano ambiental futuro	214
3.5 Responsabilidade sem dano e Pena Privada	220
3.6 Os riscos ambientais configuradores do ilícito ambiental	229
3.7 Princípio da Proporcionalidade como elemento principiológico (programa de decisão) para a ponderação dos interesses em situações de risco	232
3.8 Quadro Sinóptico e síntese comparativa entre as diferenças estruturais existentes na responsabilidade civil quando desencadeada pela ocorrência de dano ambiental e quando motivada pela previsibilidade de dano ambiental futuro (ou riscos ambientais ilícitos).....	235
CONCLUSÃO.....	239
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	245

INTRODUÇÃO

Os últimos séculos têm apresentado mutações estruturais de profunda significância na Sociedade e, conseqüentemente, nos sistemas de comunicação que lhe compõem. A cada transição evolutiva da Sociedade, o Direito e demais sistemas sociais produzem ressonâncias para enfrentar as novas problemáticas e conflitos segundo a racionalidade específica a cada sistema. Para citar apenas algumas faces desta evolução poderíamos traçar um paralelo entre a Idade Média e o seu Direito comum formado a partir de um direito romano fortemente influenciado pelo direito canônico; a Modernidade e seu Direito marcado por uma subjetivação burguesa em que o centro era ocupado pela figura do indivíduo e cuja racionalidade era marcadamente cientificista, patrimonialista e antropocentrista; enquanto que, a formação de uma Sociedade Industrial produziu um Direito condensado em grandes codificações e de tutelas coletivas.

Os tempos atuais, por sua vez, são demarcados por uma Sociedade Pós-Industrial dotada de grande complexidade e produtora de riscos globais, dentre os quais o risco ecológico consiste numa das espécies mais relevantes. Por certo, uma das marcas da Sociedade Contemporânea consiste exatamente na “perda das certezas” produzidas pela Modernidade, bem como a concomitante necessidade de construção e o controle de um futuro desejado. Eis o desafio imposto ao Direito nesta era, observar e tomar decisões num presente que, mesmo incerto e complexo, exige o controle dos riscos e a construção do futuro.

Para esta função de formar observações e vínculos com o futuro surge a noção de *risco*. Seu sentido moderno nasceu, provavelmente, na Itália entre a Idade Média e o início da Modernidade, na navegação marítima e em contextos comerciais para designar as possíveis

frustrações às expectativas e ameaças enfrentadas por estas atividades.¹ Sendo o futuro desconhecido, a formação das condições comunicativas para observar e formar vínculos obrigacionais intergeracionais depende da aceitação das incertezas nos procesos de tomada de decisão. A formação de uma comunicação acerca do risco ganha destaque a partir da potencialização dos efeitos colaterais emanados da Sociedade Pós-Industrial, colocando este sob uma nova dimensão global, da qual o acidente na usina nuclear de Chernobyl em 1986 é um exemplo paradigmático.

O surgimento de uma comunicação ecológica e sua ressonância no Direito, a partir da formação do Direito Ambiental, constituem a resposta social e jurídica, respectivamente, à proliferação dos riscos e danos ambientais auto-produzidos por nossa Sociedade. Ou seja, a Sociedade deve reagir às conseqüências indesejadas que sua operacionalidade e desenvolvimento histórico deram forma. A Ciência passa a ter de diagnosticar as conseqüências de seus avanços; a Economia capitalista industrial fortalece e estimula a produção e o consumo massificados de produtos, atividades e tecnologias cujas conseqüências são ainda desconhecidas; a Política passa a ter que fomentar espaços de decisão democrática no que diz respeito à aceitação ou não dos riscos gerados por determinadas atividades; o Direito passa a ter que decidir em situações que levem em consideração o futuro, apresentando decisões jurídicas antes mesmo da violação do interesse tutelado em razão da irreparabilidade de determinadas lesões.

Portanto, o estudo aqui desenvolvido tem por tema a descrição e a construção de estratégias jurídico-dogmáticas para a assimilação (investigação, avaliação e gestão) dos riscos ecológicos produzidos pela Sociedade. As observações acerca das condições dogmáticas do Direito para tomar decisões que envolvam situações de risco ecológico e a capacidade deste para sua juridicização dependem e devem partir de sua relação com a própria Sociedade vigente.

¹ LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*. Guadalajara: Universidad Iberoamericana Universidad de Guadalajara, 1992, p. 52.

Por isso, a metodologia utilizada como condição para a formação de observações e descrições não dogmáticas lançadas sobre a dogmática jurídica é fornecidas por uma Teoria Social que desencadeia uma abordagem pragmático-sistêmica² acerca da interface entre Sociedade, Teoria Jurídica Contemporânea e os riscos ecológicos. Fazendo uso da capacidade descritiva e construtiva da Teoria dos Sistemas, procuramos descrever as limitações estruturais do Direito para produzir as condições de decisão em matéria de riscos ecológicos, considerando o fechamento do sistema em sua racionalidade e lógica específicas, assim como a sua concomitante capacidade de abertura cognitiva ao ambiente. O desenvolvimento metodológico fornecido por uma observação de segunda ordem (observação dos sistemas observadores) aqui adotada, é capaz de desencadear observações acerca das (auto)observações produzidas pelo Direito em seus processos de tomada de decisão em matéria ambiental. A partir desta metodologia sistêmica, tem-se por escopo a descrição da capacidade dogmática do Direito para produzir ressonâncias aos ruídos emanados do ambiente (fenômeno ao atribuímos a demoninação de Ecologização do Direito) e para gerir os riscos ecológicos.

Para tanto, a presente tese é dividida em duas partes. Na primeira parte, trabalha-se o tema da “Teoria do Direito e Ecologia” com escopo de diagnosticar a capacidade e os limites estruturais do Direito e de sua dogmática para produzir ressonância aos ruídos produzidos pelo seu ambiente ecológico. Aqui, as condições teóricas e epistemológicas que envolvem o tema ganham um destaque para a formação de diagnósticos do tratamento das questões ambientais por um Direito Global. Num segundo momento, o estudo terá por objeto um aprofundamento na questão da Ecologização do Direito, ou seja, este enfrentará a problemática que envolve a formação de uma descrição acerca do Dano Ambiental Futuro e sua capacidade operacional para a gestão dos riscos ecológicos pelo Direito. Neste momento, uma avaliação acerca das condições estruturais apresentadas pela dogmática do Direito Ambiental brasileiro fazem-se relevantes para a avaliação de suas condições para a juridicização do risco ecológico.

I. Com o intuito de descrevermos as condições e limites estruturais do Direito frente aos desafios impostos pela crise ecológica apresentada pela Sociedade Pós-Industrial,

² ROCHA, Leonel Severo. “Três Matrizes da Teoria Jurídica.” In: *Epistemologia Jurídica e Democracia*. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003, p. 93-106.

iniciamos pela descrição da complexidade que engendra o processo de auto-irritabilidade do Direito aos riscos e à problemática ecológica. Neste primeiro capítulo, uma descrição do processo de Ecologização do Direito traz à tona a observação da *eco-complexidade* e da *descontinuidade interativa*. A partir de uma observação de segunda ordem acerca do tratamento jurídico às questões ambientais é possível dizer que a noção de *eco-complexidade* decorre da constatação de que a Sociedade e o ambiente ecológico operam em unidades de reprodução diversas (comunicação e vida), o que aumenta significativamente a complexidade e os déficits para a construção de sentido jurídico para a problemática ambiental. A outra problemática enfrentada pelo processo de Ecologização do Direito, a ser diagnosticada pelo presente estudo, consiste na *descontinuidade interativa* entre os sistemas parciais que, por atuarem segundo seus códigos, racionalidades e programas específicos, apresentam interferências e irritações recíprocas. A descontinuidade interativa consiste na constatação de que, apesar dos sistemas sociais operarem em uma mesma unidade reprodutiva (comunicação), há a impossibilidade de intervenções regulativas diretas (*inputs* e *outputs*) entre estes (por exemplo, do Direito sobre a Economia) em razão da sua auto-referencialidade e sua clausura operacional. A impossibilidade de contatos diretos entre os sistemas parciais, permite apenas processos *co-evolutivos* amplamente assimétricos.

A fim de enfrentar esta árdua problemática, consideramos relevante, no segundo capítulo, a avaliação do processo de auto-sensibilização do Direito às questões impostas pela comunicação ecológica existente na Sociedade Contemporânea, ao qual denominamos de *Ecologização do Direito*. Para a descrição deste fenômeno de sensibilização do Direito à problemática ambiental partimos de uma necessária observação sobre a Sociedade, a Política e o Direito. A transição de uma Sociedade Industrial clássica para uma Sociedade Pós-Industrial, deflagra a Sociedade de Risco de Ulrich Beck³, cuja principal característica é a produção e distribuição de riscos que, sem precedentes históricos, colocam em cheque a manutenção da Sociedade que os produz. Para Ulrich Beck, a reflexividade do desenvolvimento capitalista moderno, com a radicalização da modernização da modernidade

³ BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage, 1992.

(modernidade reflexiva), repercute na transição da Sociedade Industrial (sociedade de classes sociais) para a Sociedade de Risco (sociedade de posições de riscos).⁴

Os “efeitos colaterais” da industrialização (produção industrial massificada) e o desenvolvimento de tecno-econômico fomentam a produção e distribuição de riscos na economia capitalista. A característica da Sociedade nesta transição estrutural apresenta uma conotação auto-destrutiva (*self-endangered*). As ameaças decorrentes da Sociedade Industrial são de natureza tecnológica, política e, acima de tudo, ecológica. Na Sociedade Industrial pode-se dizer que há uma certa previsibilidade das conseqüências dos processos produtivos capitalistas no sistema econômico. Contudo, na Sociedade de Risco (que não deixa de tratar-se de uma Sociedade Industrial, porém, potencializada pelo desenvolvimento tecno-científico) há um incremento na incerteza quanto às conseqüências das atividades e tecnologias empregadas nos processos econômicos. Desta forma, esta nova forma social apresenta riscos transtemporais (efeitos ilimitados temporalmente), de alcance global, invisibilidade aos sentidos humanos e potencialidade catastrófica.

A Política, por sua vez, consiste em uma das estratégias funcionais desta Sociedade para lidar com os riscos produzidos pela mesma. A partir da formação de uma *Eco-democratização* do espaço Político, há uma auto-irritação da Política à comunicação ecológica. Desta sensibilização da Política às questões ambientais, surge o Estado Democrático Ambiental⁵, como resultado da Ecologização das estruturas do Sistema Político em acoplamento com a dinâmica de sensibilização do Direito às irritações ecológicas provocadas pela Sociedade Industrial e, posteriormente, pela Sociedade de Risco. A inserção constitucional da tutela ambiental e a garantia da qualidade ambiental às futuras gerações impõem uma nova e complexa função ao Sistema Político que, a partir de processos democráticos, visam a fomentar uma participação direta dos cidadãos aos processos de tomada de decisão que envolvam o meio ambiente, sua utilização e riscos à sua qualidade.

⁴ BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*.

⁵ RANGEL, Paulo Castro. *Concertação, Programação e Direito do Ambiente*. Coimbra: Coimbra, 1994; CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Estado Constitucional Ecológico e Democracia Sustentada” In: GRAU, Eros Roberto; CUNHA, Sérgio Sérulo da (coord.). *Estudos de Direito Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 2003, p. 101-10; MORATO LEITE, José Rubens; FERREIRA, Helene Sivini Ferreira (orgs.) *Estado de Direito Ambiental: tendências*. Forense Universitária: Rio de Janeiro, 2004.

Já o Direito, é aqui destacado em sua forma policontextual, ou seja, em sua capacidade de estimular outros sistemas a partir de acoplamentos estruturais (observações, organização e interferências). O Direito Ambiental tem, portanto, na responsabilidade civil um elemento operacional sistêmico privilegiado para a observação das condições estruturais do Direito para a formação de processos de integração dos diálogos policontextuais da Sociedade em relação à problemática ambiental e aos riscos ecológicos. Este instituto, outrossim, deve apresentar uma capacidade singular de atuação como uma “ponte” inter-sistêmica (*systemic linkages*), emanando sentidos jurídico (reparação de danos e indenizações) e econômico (internalização de custos de contaminação e de prevenção) orientados ecologicamente (abertura cognitiva).

Já no terceiro capítulo da primeira parte, efetuamos uma passagem descritiva pela Ecologização do Direito, a qual foi capaz de nos conduzir na observação da existência de uma crise de efetividade do Direito Ambiental (limitações estruturais) em duas ordens: uma externa e outra interna. Para a primeira, a impossibilidade de intervenções diretas entre o Direito, Política e Economia demarca, por exemplo, a incapacidade de controle da Economia pelo Direito Ambiental. Em razão da auto-referencialidade dos sistemas sociais, tem-se a possibilidade tão-somente de processos *co-evolutivos* que, através de atos comunicacionais únicos, desencadeiam-se estímulos nos diversos sistemas. Contudo, estes serão “metabolizados” segundo a forma e capacidade estrutural de cada sistema. Já o aspecto interno das limitações estruturais do Direito ao processo de Ecologização consiste na constatação de que, em razão da centralidade da estrutura temporal do Direito estar sedimentada no passado, existem profundas limitações deste no que se refere à comunicação jurídica e controle do risco ecológico.

Sob o ponto de vista interno ao Direito, pode ser dito que a auto-sensibilização deste aos riscos ecológicos produzidos pela Sociedade desencadeia a formação de uma comunicação ecológica no Direito, dogmaticamente designada como Direito Ambiental. Neste sentido, o paradigma vigente internamente no Direito (dogmática jurídica, tribunais, senso comum teórico) estabelece as condições de possibilidade da ressonância (capacidade de auto-irritação) do Direito às questões que envolvem o ambiente ecológico, decodificado socialmente como ecologia e, juridicamente, como meio ambiente. Outrossim, o aprisionamento do Direito ao tempo passado é demonstrado pela tradição jurídica de

aplicação do direito passado aos conflitos presentes (a partir de seus precedentes jurisprudenciais, legislações, doutrina, etc). No entanto, o Direito apresenta-se limitado na produção de elementos dogmáticos aptos para a avaliação do futuro nos processos de tomada de decisão. O diagnóstico desta centralização da estrutura temporal do Direito ao passado⁶ é capaz de revelar a existência de significativas restrições deste à observação do futuro, como ocorre, exemplificativamente, no caso do sentido dogmático atribuído à Teoria do Risco no Direito vigente que, ao exigir a efetivação de um dano para a incidência da responsabilidade civil, acaba por dificultar a operacionalização do direito das futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A primeira parte desta tese tem em seu quarto capítulo a descrição da formação das características jurídico-dogmáticas do Direito Ambiental em consequência ao intenso processo de Ecologização por que tem passado o Direito nas últimas décadas. A primeira abordagem enfrentada neste capítulo recai sobre uma reflexão acerca da formação das estruturas modernas do Direito, o que é capaz de demonstrar as condições e limites estruturais do Direito para produzir ressonância às questões Ecológicas no Direito. A exposição do Direito à problemática ambiental produz uma comunicação jurídico-ecológica, que atua como condição de possibilidade para os processos de tomada de decisão que envolvem a preservação do meio ambiente. Esta comunicação estabelece o surgimento de uma nova semântica jurídico-ambiental que, por sua vez, forma as características dogmáticas do Direito Ambiental (ênfase preventiva, *status* de direito fundamental, transdisciplinariedade e alargamento do antropocentrismo moderno) e as condições para operacionalização da juridicização da ecologia (e Ecologização do Direito) – através da noção de meio ambiente – e do futuro – a partir dos Princípios da Equidade Intergeracional, Prevenção e Precaução.

O quinto capítulo desta tese apresenta uma incursão nos paradoxos da Ecologização do Direito. Uma vez mais, sob uma perspectiva sistêmica, lançamos observações e descrições acerca dos paradoxos enfrentados pelo Direito na formação de uma comunicação ecológica, os quais atuam como elemento dinamizador e criativo para que o Direito enfrente suas

⁶ LOUREIRO, João. “Da Sociedade Técnica de Massas à Sociedade de Risco: prevenção, precaução e tecnociência – algumas questões juspublicistas.” In: *Boletim da Faculdade de Direito – Studia Iuridica*, Coimbra: Coimbra, v. 61, 2000, p. 865; LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*, p. 103.

limitações estruturais. A problemática ambiental e seu tratamento pelo Direito Ambiental apresentam o paradoxo da liberdade, ou seja, a existência de uma tensão entre a garantia dos direitos individuais e a proteção dos interesses coletivos que é capaz de gerar uma relativização recíproca, a partir da ponderação dos interesses envolvidos nos processos de decisão jurídica. Um dos principais paradoxos na operacionalidade do Direito na Modernidade, cuja observação faz-se de profunda relevância para esta tese, consiste exatamente na ocultação de que a necessidade de controlar o futuro é instrumentalizada pela utilização das experiências passadas do Direito. Para lidar e ocultar este paradoxo, a dogmática jurídica do Direito Ambiental passa a inserir uma abertura do processo interpretativo ao futuro, a partir da noção trazida pelo Princípio da Equidade Intergeracional, para a qual deve haver a igualdade entre os direitos de acesso da geração presente e futura aos recursos ambientais.

II. O presente trabalho traça, na segunda parte, uma incursão na responsabilidade civil que, como instituto jurídico, fomenta processos co-evolutivos, atuando como uma “ponte” entre os sistemas do Direito e da Economia. A partir da dicotomia entre a Sociedade Industrial e a Sociedade Pós-Industrial (e as novas formas de problemas trazidas por esta), temos condições de constatar a capacidade e a necessidade do Direito em atribuir objetivamente a responsabilização civil não apenas por danos, mas também pela produção de riscos ambientais intoleráveis.

Assim, no primeiro capítulo desta parte, a demonstração da necessidade de superação do sentido dogmático atribuído ao risco na Teoria do Direito vigente a partir da transição de uma Sociedade Industrial para uma Sociedade de Risco. Enquanto a Sociedade Industrial produz riscos concretos, cuja principal característica é a previsibilidade a partir dos conhecimentos científicos existentes, a Sociedade de Risco apresenta o surgimento de uma nova espécie de riscos abstratos, ou seja, imperceptíveis ao sentido humano, de repercussão global e de conseqüências irreversíveis. Dentre esta nova espécie de riscos abstratos destacam-se os riscos ecológicos.

Esta alteração de uma Sociedade sob a forma Industrial para uma Sociedade de Risco ou Pós-Industrial é reveladora da inadequação da Teoria do Risco existente na dogmática

jurídica, forjada sob a era da Sociedade Industrial, para fins de atribuição de responsabilidade civil às novas espécies de riscos globais, sobretudo, aqueles de formação ecológica. Em razão das diferenças entre os riscos da era industrial e aqueles provenientes da era pós-industrial fomos instigados a denominar a Teoria do Risco vigente na dogmática jurídica de *Teoria do Risco Concreto*, e a Teoria do Risco de fundo sociológico (de autores tais como Niklas Luhmann, Ulrich Beck e Raffaele De Giorgi) e mais apta à construção de observações e vínculos obrigacionais com o futuro, necessária para assimilação (investigação, avaliação e gestão) dos riscos ecológicos, adotamos a denominação de *Teoria do Risco Abstrato*. A dicotomia concreto/abstrato se dá em alusão à maior ou menor complexidade existente no diagnóstico causal dos riscos. Isto quer dizer, a adjetivação do risco como concreto decorre da necessidade de concretização de danos atuais para a utilização da Teoria do Risco vigente, bem como o fato dos riscos da era industrial serem perceptíveis aos sentidos humanos e sua avaliação ser possível a partir de uma lógica causal e determinística. Já os riscos abstratos, que exigem uma maior abstração descritiva por sua globalidade, invisibilidade e irreversibilidade, desencadeiam uma Teoria do Risco efetivamente voltada para a formação de vínculos obrigacionais intertemporais.

Considerando a existência destas duas faces da Teoria do Risco (concreto e abstrato), estas constituem fundamentos teóricos para a imputação da responsabilização civil tanto em casos de danos, ou mesmo, de riscos ambientais. Desta maneira, tem-se que a formação da Teoria do Risco Abstrato repercute na possibilidade de utilização da responsabilidade civil como verdadeiro instrumento de investigação, avaliação e gestão dos riscos ecológicos. Explica-se: um paralelo entre a responsabilidade civil em matéria ambiental e a passagem da Sociedade Industrial para a Sociedade Pós-Industrial acima mencionada (dos riscos concretos aos riscos abstratos) emana a possível utilização deste instituto não apenas como elemento jurídico cuja função direta é a reparação de danos ambientais já ocorridos (detendo uma função prevenção apenas indireta), mas também como elemento de formação de vínculos obrigacionais com o futuro, permitindo a imposição de medidas preventivas às situações de risco sem a necessidade de prévia concretização de danos.

Desta maneira, o segundo capítulo aprofunda esta perspectiva descrevendo a existência de uma responsabilidade civil por danos ambientais, prevista no art. 14, parágrafo primeiro, da Lei 6.938/81, consubstanciada na Teoria do Risco Concreto. Apesar do nome em

que se consubstancia a imputação objetiva da responsabilidade civil por danos ambientais, a Teoria do Risco (Concreto) exige a ocorrência de dano atual (conduta e nexo de causalidade). Trata-se, por isso de um verdadeiro Direito de Danos. A avaliação das características que envolvem esta espécie de estrutura da responsabilidade civil por danos ambientais é fundamental para construir uma diferenciação à responsabilidade civil por danos ambientais futuros. Por isso a incursão da presente tese sobre as descrições vigentes na dogmática acerca das espécies de danos ambientais e seu tratamento jurídico são fundamentais para a avaliação das condições do Direito para assimilar os riscos ecológicos a partir da responsabilidade civil por danos ambientais futuros.

Finalmente, o terceiro capítulo da tese enfrenta a capacidade de assimilação (investigação, avaliação e gestão) dos riscos ecológicos pelo Direito, a partir da responsabilização civil pelo dano ambiental futuro (risco ambiental ilícito). É somente após a formação de um novo sentido para a Teoria do Risco, possível a partir da aplicação da Teoria dos Sistemas para observar a dogmática jurídica, que a responsabilidade civil é capaz de formar vínculos jurídicos intergeracionais, atribuindo medidas preventivas àqueles que geram um risco ambiental intolerável. Apesar da existência de precedentes jurisprudenciais e opiniões doutrinárias limitados, pode ser observada a capacidade de institucionalização do dano ambiental futuro e de sua respectiva responsabilidade civil. Esta capacidade depende, no entanto, de um aprofundamento da noção e da comunicação jurídica acerca do risco, pretendida aqui, a partir da Teoria do Risco Abstrato.

Assim, a ênfase preventiva do Direito Ambiental passa a ser instrumentalizada a partir de um Direito e de uma argumentação verdadeiramente de risco, levando em consideração as probabilidades de ocorrência futura do dano ambiental, a sua gravidade e irreversibilidade. Mas para tanto, é necessário um redimensionamento da comunicação do risco na dogmática jurídica a ser operacionalizado pela noção do dano ambiental futuro, aqui apresentada.

I PARTE: TEORIA DO DIREITO E ECOLOGIA

1 ECOLOGIZAÇÃO DO DIREITO

A presente perspectiva exsurge da conexão e mútuo reforço entre as comunicações desenvolvidas sob a égide das dimensões do direito à vida que, por evidente, deve ter como fio condutor a concretização do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio (art, 225, CF)⁷ sob o “pano de fundo” do atual contexto de produção e distribuição dos riscos provenientes da operacionalidade do Sistema Social Contemporâneo. Uma forma não dogmática de tratar o problema da efetivação do Direito Ambiental consiste no aprofundamento das observações lançadas sobre sistemas observadores (*secound order cybernetics*), ou seja, levar em consideração as comunicações que norteiam as tomadas de decisão na Sociedade Contemporânea e nos sistemas parciais diferenciados funcionalmente que a compõe (Direito, Política, Economia).

Pode-se observar, em relação à teoria dos direitos fundamentais, um alicerce epistemológico formatado sob a tradição moderna racionalista, individualista, cientificista e, acima de tudo, antropocêntrica. Contudo, os novos direitos emergentes das alterações estruturais ocorridas na Sociedade nas últimas décadas exigem uma mudança de matriz do entendimento, produção e reprodução da Teoria do Direito. Na Sociedade Contemporânea, contudo, o direito à vida apresenta uma tridimensionalidade: uma dimensão orgânica e física, como direito à saúde; uma dimensão social, como dignidade humana; ou ainda, numa dimensão ecológica, como direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.⁸ A interação entre estas dimensões e o seu reforço mútuo encontram-se diretamente vinculados e condicionados à concretização da sadia qualidade de vida, como realização das promessas oriundas da modernidade.

⁷ Art. 225, *caput*, Constituição Federal: “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.”

⁸ Deve ser ressaltado que a presente perspectiva não se faz contrária à visão doutrinária que descreve o bem ambiental como disciplina autônoma, tendo a proteção do meio ambiente de um valor em si. Na verdade, o Direito Ambiental consiste num corolário do próprio direito à vida e as várias dimensões comunicacionais deste efetuam um processo de reforço mútuo. Assim, ao lado da saúde e da propriedade, o meio ambiente consiste num bem jurídico autônomo. Sobre a autonomia da tutela ambiental ver: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; MOREIRA, Vital. *Constituição da República portuguesa anotada*. 3. ed. Coimbra: Coimbra, 1993; CANOTILHO, José Joaquim Gomes. (coord.). *Introdução ao Direito do Ambiente*. Lisboa: Universidade Aberta, 1998.

A recursiva aplicação de uma *diferença diretriz*⁹ (sistema e ambiente), sob diversas formas (sistema/ambiente; sistema social/ambiente extracomunicacional; sistema social/ambiente ecológico; sistema jurídico/ambiente) à Sociedade, fomenta a formação de estruturas sistêmicas seletivas que possibilitam o controle e a programação das ações sociais. Aumenta-se, desta maneira, a complexidade estruturada da Sociedade como condição auto-organizativa para esta reagir aos problemas decorrentes da suas próprias características determinantes, tais como a sua massificação e a proliferação de direitos (Norberto Bobbio); a sua fragmentação em processos comunicativos globais alheios ao controle dos Estados Nação (Gunther Teubner), na formação de um contexto de neofeudal (André-Noël Roth) e, acima de tudo, a intensa produção do riscos transfronteiriços ou globais (Ulrich Beck, Raffaele De Giorgi e Niklas Luhmann). Porém, este incremento de complexidade que apreende a Sociedade Contemporânea ao estruturar-se em sistemas parciais (Política, Direito, Economia) aumenta, paradoxalmente, a complexidade, a contingência e os riscos das decisões tomadas frente à policontextualidade social de múltiplas racionalidades reflexivas.

Num primeiro momento, a modernidade propulsiona claramente a formação de tensões sociais (desenvolvimento social, inclusão, relações de consumo, implementação de programas políticos sociais, solidariedade) que dizem respeito não apenas a um, mas a vários sistemas sociais. Os vários pontos de vista (econômico, jurídico, político) existentes na Sociedade provocam a necessidade de um deslocamento das observações do Direito, construídas a partir de um normativismo ou de uma crítica social a este (hermenêutica), para uma observação de *conflitos intersistêmicos* e para formas de fomentar a integração entre os sistemas sociais (dialógica). A estruturação da complexidade social em sistemas parciais permite a formação de programas de decisão específicos à cada racionalidade social, tal como ocorre no Direito que, através de regras jurídicas, princípios, decisões jurisprudenciais e argumentações jurídicas estrutura e reduz a complexidade social para produzir uma *comunicação jurídica* que lhe permite decidir. Assim, o Sistema Jurídico se auto-reproduz, descrevendo e confeccionando seus próprios elementos componentes e estruturas, na formação de uma comunicação jurídica decorrente da articulação de uma rede de expectativas

⁹ Sobre a relevância paradigmática das diferenças diretrizes ver: LUHMANN, Niklas. *Sistemas Sociales: lineamentos para uma teoria general*. México: Alianza Editorial/Universidad Iberoamericana, 1991, p. 31.

jurídicas e controlada pela doutrina e processo jurídico.¹⁰ Porém, as lógicas e racionalidades próprias produzem interferências e conflitos entre estas dimensões comunicativas específicas.

No entanto, atualmente, a Sociedade passa a enfrentar problemas de uma natureza inédita, ou seja, esta é perquerida a reagir a problemas provenientes de seu ambiente extra-comunicacional, causados pela sua própria operacionalidade e evolução (modelo industrial).¹¹ Essa nova ordem de problemas (de ordem orgânica, conforme ocorre no caso da saúde humana, da biosegurança e da ecologia) auto-produzidos pela Sociedade é marcada por um acréscimo de complexidade, uma vez que põe em risco a manutenção da própria Sociedade que os ocasiona.

As observações e comunicações havidas no Sistema do Direito, de uma forma geral, fomentam a construção das condições de possibilidade das decisões jurídicas acerca dos novos direitos na Sociedade Globalizada e de seus limites sistêmicos. O Direito, como comunicação, serve de estrutura da sociedade, generalizando congruentemente expectativas comportamentais normativas¹² para a redução da complexidade oriunda do seu meio social (Política, Economia, Religião, Moral) e extra-social (Ecologia, Biotecnologia).

A discussão jurídica acerca da efetivação do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado deve ser potencializada e instrumentalizada por uma argumentação jurídica apta a observar o Direito, em especial, o Direito Ambiental, num ambiente de policontextualidade social.

A observação do fenômeno jurídico como uma produção comunicacional, a partir de uma *matriz sistêmica*¹³, demonstra a existência de um processo evolutivo comunicacional jurídico num ambiente social de múltiplas racionalidades. Desta maneira, para uma adequada

¹⁰ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989, p. 88.

¹¹ Sobre este tema: GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. *Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Unesp, 1997.

¹² LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. v. I, p. 109-23.

¹³ Acerca das matrizes epistemológicas da Teoria Jurídica Contemporânea, ler: ROCHA, Leonel Severo. *Epistemologia Jurídica e Democracia*. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003.

compreensão do Direito Ambiental e das questões a este pertinentes, deve-se partir de uma Teoria da Sociedade para, então, abordar a Teoria Jurídica do Direito Ambiental. Isto quer dizer: o Direito, como comunicação social, é submetido à necessidade de produzir decisões jurídicas para enfrentar os “efeitos colaterais” da *Sociedade Industrial* que, sobretudo, a partir do final do século XIX, transforma-se numa *sociedade produtora de riscos globais*.¹⁴

A fim de proceder na contextualização da problemática ambiental na Sociedade Contemporânea, parte-se de um diagnóstico de duas características que desafiam o Direito e as ciências sociais como um todo na necessária gestão policontextual dos riscos ecológicos: *a descontinuidade interativa e a eco-complexidade*.

1.1 DESCONTINUIDADE INTERATIVA E ECO-COMPLEXIDADE

A Sociedade encontra-se num processo de aquisição de incremento estrutural para lidar com a complexidade intra e extra-social, realizando a estruturação desta complexidade por meio da sua diferenciação funcional em subsistemas. A formação de sistemas parciais funcionalmente diferenciados (Política, Direito, Economia, Moral, Religião) na própria Sociedade, possibilitando processos de decisão altamente complexos e contingentes. O Sistema Jurídico passa a ter de assimilar as incertezas e as indeterminações, dentro de sua especificidade, produzidas pela Sociedade (Pós)Industrial.

Para uma melhor compreensão deste fenômeno de assimilação e estruturação da complexidade pelos sistemas sociais, deve-se, primeiramente, entender a existência da diferença entre a *complexidade estruturada* (ou sistêmica) e *complexidade caótica ou extra-sistêmica* (proveniente do meio). A primeira não apenas permite, como propulsiona a seletividade e a operacionalidade do sistema, enquanto que a segunda, enfrentada como um não-sentido pelo sistema, provoca apenas “irritações” ao sistema (“*order from noises*”, no dizer de Heinz Von Foerster). Assim, existem duas espécies de complexidade, aquela de

¹⁴ BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*; BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo Global*. Madrid: Siglo Vientiuno, 2002.

natureza comunicativa e, portanto operacionalizável pelo próprio Sistema Social, denominada de estruturada, e aquela proveniente do ambiente (extra ou não-social), tida como uma complexidade caótica e inabarcável.

A complexidade exige sempre processo de seleção. Uma observação lançada sobre a formatação de padrões interpretativos, formados a partir da doutrina e dos processos jurídicos em face das questões ecológicas, demonstra o surgimento de processos de produção de sentido no Sistema do Direito que visa a lidar com ambas espécies de complexidade. Estes programas de decisão jurídica formam uma rede de expectativas, reduzindo a complexidade através da sua temporalização em processos jurisdicionais, ou seja, o Direito é exposto à *descontinuidade interativa* (complexidade intersistêmica) e à *eco-complexidade*.

A *descontinuidade interativa* versa sobre a complexidade envolvida nas relações entre os sistemas sociais que compõem comunicativamente a Sociedade. Desta maneira, estes sistemas sociais convergem sua unidade operacional a um ponto em comum: a comunicação. Assim, formam-se instâncias ou dimensões específicas de comunicação que, ao atingirem um determinado grau de perfiência e complexidade autonomizam-se, formando subsistemas de comunicação funcionalmente diferenciados no interior da própria Sociedade. Estes sistemas parciais funcionalmente diferenciados auto-organizam-se (aplicando um código binário tal como, direito/não-direito, ter/não-ter, poder/não-poder) e atuam como a condição de possibilidade para as operações do sistema social, ou seja, reduzem a complexidade através da temporalização desta em processos de decisão específicos a cada sistema.

Entretanto, ao mesmo tempo em que o aumento da diferenciação funcional possibilita o incremento da complexidade interna, as relações entre estes sistemas sociais são permeadas por um aumento na complexidade em virtude das múltiplas racionalidades existentes na Sociedade. Não obstante a existência de uma gradualidade nos níveis de autonomia da comunicação social, as interações intra-sistêmicas (relações tidas entre sistemas parciais que operam sob uma mesma unidade operacional) não podem ser explicadas por relações diretas (de *input* e *output*) ou causais.

A imprevisibilidade das ressonâncias¹⁵ e das futuras conseqüências que as decisões tomadas em um sistema social podem ocasionar nos demais demonstra a existência de um novo paradigma policontextual (*Unitas Multiplex*) que engendra a ação social e, conseqüentemente, as decisões jurisdicionais proferidas pelos tribunais.

Deve ser ressaltado, que mesmo as relações desenvolvidas entre sistemas complexos e seu meio (intra-sistêmico) não podem ser explicadas adequadamente mediante lógicas causais. Para a descrição deste fenômeno, Niklas Luhmann utiliza-se dos conceitos de *contingência e complexidade*. A *complexidade*, portanto, significa “que sempre existem mais possibilidades do que se pode realizar”, enquanto que, a contingência consiste no “fato de que as possibilidades apontadas para as demais experiências poderiam ser diferentes das esperadas”. Pode-se concluir que “complexidade significa seleção forçada, e contingência significa perigo de desapontamento e necessidade de assumir-se riscos”¹⁶

Tais conceitos levam à observação de uma *descontinuidade interativa* entre os sistemas parciais que, por operarem mediante códigos produtores de sentido e racionalidades específicas, detêm relações recíprocas profundamente complexas. Estas relações não admitem a possibilidade de intervenções diretas de um sistema em seu ambiente, em vista da clausura operacional em que cada sistema opera. Contudo, este fechamento operacional é acompanhado por uma abertura ao meio. Apesar de pouco estudo em nossa Teoria do Direito, a interação entre os sistemas de comunicação pode promover uma dinâmica evolutiva conjunta entre os sistemas sociais, nomeada *co-evolução*.¹⁷

Porém, as questões referentes ao regramento jurídico do ambiente não social (extra-sistêmico, como é o caso da ecologia), isto é, do ambiente que não opera mediante uma racionalidade comunicativa, como por exemplo, o orgânico ou biológico, fazem-se ainda mais complexas. A Sociedade Contemporânea apresenta-nos novos problemas, e novos direitos são

¹⁵ Ressonância na Teoria dos Sistemas de Niklas Luhmann consiste no termo que diz respeito à “relação entre sistema e ambiente” (“*the relation between system and environment*”). LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*. Cambridge: Chicago University Press, 1989, p. 15.

¹⁶ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito*. v. I, p. 45-6.

¹⁷ Acerca deste conceito, ver: LUHMANN, Niklas. *Sistemas Sociais: lineamentos para uma teoria general*; TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*.

formulados pelo Sistema do Direito para reagir à auto-produção dos primeiros. No entanto, estes novos problemas apresentam uma formatação absolutamente nova, pois dizem respeito não apenas a problemas que envolvem relações intra-sistêmicas (constituídos sob uma base comunicacional, como acontece nos debates sobre solidariedade, inclusão social e distribuição de oportunidades), mas, sobretudo, a relações extra-sistêmicas ou extra-comunicacionais (problemas ecológicos, biotecnologia, clonagem humana). A Sociedade enfrenta uma nova espécie de complexidade: *a eco-complexidade*.¹⁸ Altamente potencializada e inacessível, a *eco-complexidade* é decorrente, exatamente, da complexidade e incerteza geradas, nos sistemas sociais, pelas interações dinâmicas provenientes da ciência ecológica.

Para que se possa descrever adequadamente esta nova forma de complexidade, deve-se, primeiramente, observar que nas relações entre sistemas sociais podem ocorrer formas mais aproximadas de interação entre estes sistemas. Por se tratarem de relações sistema/ambiente em que tanto o sistema quanto o ambiente atuam e operam por atos de comunicação, havendo a possibilidade de integração por meio de *uno acto*. Isto é, um mesmo ato comunicativo pode desencadear reações diversas e imprevisíveis em cada sistema social. Exemplificativamente, pode-se observar estas características policontextuais em comunicações jurídicas, tais como o *contrato* – que apresenta um sentido jurídico e um sentido econômico -, como no instituto da *responsabilidade civil por dano ambiental*– que detém um sentido jurídico clássico (reparação de danos) e um sentido econômico (internalização dos custos de contaminação), no *direito subjetivo* (sistema político e jurídico) e na noção de *empresa* – que, primeiramente, prevista no sistema econômico (organização entre capital e trabalho para o desenvolvimento de atividade econômica), observada pela dogmática jurídica, adquire três sentidos jurídicos: objeto (estabelecimento empresarial), atividade (empresa) e sujeito (empresário)¹⁹. A própria *Constituição* atua como link inter-sistêmico, ato comunicativo comum entre os sistemas político e jurídico, fomentando a interseção e o diálogo policontextual. Assim, a *Constituição* atua como um estatuto de “integração da policontextualidade social”²⁰ e a Teoria Constitucional, por sua vez, como um direito “autolimitado ao estabelecimento de processos de informação e de mecanismos

¹⁸ Acerca desta denominação, ver: LUHMANN, Niklas. *Sistemas Sociais: lineamentos para uma teoria general*, p. 53. (nota nº 54).

¹⁹ ASQUINI, Alberto. “Profilo dell’impresa”. In: *Rivista del Diritto Commerciale*, v. 41, I, 1943.

²⁰ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*. 5. ed. Coimbra: Almedina, 1997, p. 1436.

redutores de interferências entre vários *sistemas autónomos* da sociedade (jurídico, económico, social e cultural)»²¹.

Já no caso de sistemas que operam em unidades de referência diversas (como é o caso do sistema social – que tem por unidade operacional a comunicação -, e o sistema ecológico – que opera na unidade de referência vida) as conseqüências do acoplamento estrutural e controle fazem-se ainda mais incertas, pois a racionalidade comunicacional atua numa dimensão evidentemente diversa da lógica natural-ecológica, molecular ou biológica. A *eco-complexidade* consiste numa nova e potencializada forma de indeterminação, enfrentada pelo Direito Ambiental, em vista da diversidade referencial entre os sistemas relacionados: sistema sistema social e ambiente ecológico.

É exatamente este o grande desafio da proteção jurídica do meio ambiente: proporcionar uma maior integração entre sistemas sociais (co-evolução) e sua policontextualidade, mesmo diante da *descontinuidade interativa*, orientada por uma abertura às necessidades do ambiente da ecologia, numa observação da *eco-complexidade*.

Entretanto, a tradição jurídica apresenta significativas dificuldades em descrever e em lidar com a *eco-complexidade*, pois a “ciência jurídica”, proveniente do racionalismo cientificista moderno, encontra-se fundada sobre conceitos (verdades abstratas, inegabilidades) que buscam atingir uma pureza *monológica*, construída em ficções operacionais tais como segurança e certeza jurídica. Contudo, confrontado com os novos desafios sociais contemporâneos o Direito terá de fomentar decisões para lidar com relações *eco-complexas*. Atento a isto, François Ost constata que

não será de surpreender que, neste contexto de fragilidade do objecto estudado e de complexidade da teoria que o explica, a ideia de incerteza faça a sua aparição. Para grande espanto dos juristas, que frequentemente imaginam que a ciência produz

²¹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*, p. 1436.

certezas, parece hoje que a ecologia científica fornece mais questões do que respostas seguras.”²²

Uma acurada observação da Sociedade pode demonstrar, numa primeira dimensão, que as principais dificuldades para a efetividade do Direito Ambiental, constitucionalmente assegurado, consistem exatamente na *eco-complexidade* e na *descontinuidade interativa* enfrentadas pelo Direito na proteção regulativa do meio ambiente. A primeira (*descontinuidade interativa*) consiste pela constatação lógica de que a questão da efetividade da proteção jurisdicional da ecologia passa irremediavelmente pela dificuldade do sistema do direito em causar ressonância nos demais sistemas parciais, estimulando processos co-evolutivos. Já a *eco-complexidade* consiste nas incertezas e indeterminações que engendram as relações entre sistema e ambiente que atuam em unidades operacionais diversas.

Desta forma, qualquer estudo que queira aprofundar a questão da efetividade do Direito ao Ambiente deve partir das relações havidas entre a Sociedade Contemporânea, o Estado Democrático Ambiental²³ e o Direito Ambiental. Isto se dá exatamente pelo fato do Direito tratar-se de um fenômeno histórico-cultural (para a decisibilidade de conflitos), sendo, por isso, fundamental para a presente abordagem, uma avaliação precisa da Sociedade que lhe constitui. É exatamente a Sociedade Contemporânea, como sistema complexo, histórico²⁴, que traça as condições de possibilidade do Direito Ambiental e a garantia do Estado Democrático Ambiental.

²² OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995, p. 110.

²³ Acerca desta nomenclatura e seu sentido jusambiental: CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Direito Público do Ambiente. (direito constitucional e direito administrativo)”. In: *Curso de Pós-Graduação*. CEDOUA e Faculdade de Direito de Coimbra, 1995/1996.

²⁴ Heinz Von Foerster, fundador do movimento conhecido como a “segunda cibernética”, diferencia máquinas triviais de máquinas não triviais. As primeiras (características da primeira cibernética), funcionam submetendo-se a regras de “estímulo-resposta” (relações de “input” e “output” sem levar em consideração a organização interna do sistema). As segundas – também denominadas de máquinas históricas e de humor – têm por principal característica seu estado interno, sendo que sua reação (“output”) para um mesmo “input” dependerá sempre de sua organização interna num determinado momento. A Sociedade e o Direito, portanto, tratam-se de sistemas complexos ou máquinas históricas, cujas decisões dependerão sempre do estágio da sua organização em determinado momento. Para aprofundar esta perspectiva, ver: DUPUY, Jean-Pierre. *Nas Origens das Ciências Cognitivas*. São Paulo: UNESP, 1996; FOESTER, Heinz von. *Sistemi Che Osservano*. Roma: Astrolabio, 1987.

A Ecologização do Direito, ao contrário, deve visar ao fomento e a potencialização de uma evolução social conjunta, orientando-se pelos interesses das futuras gerações, numa abertura a valores ecológicos, representados juridicamente sob o entabulamento conceitual de interesses transindividuais e das futuras gerações. Este ponto de vista é marcado, contudo, por um significativo acréscimo de complexidade, pois conforme bem aponta François Ost, a relação entre natureza e sociedade “não se trata nunca senão da imagem e da utilização da natureza, e não da própria natureza, ainda que a sua existência e mesmo a sua insondável fecundidade não apresentem qualquer dúvida”.²⁵ Prossegue o autor, afirmando que, no plano epistemológico, “não há um real bruto que nos abra um acesso sem desvios até o empírico em si, de modo que descrever a natureza consiste, necessariamente, em reescreve-la.”²⁶ Eis, novamente, a *eco-complexidade*, uma vez que não se pode comunicar *com* a natureza e o homem, mas apenas *sobre* estes. Portanto, as relações de interpenetração entre Direito, Economia, Política, Ética, e suas construções simbólicas da ecologia, consistem inevitavelmente na grande questão para a efetividade do direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e da integração do diálogo policontextual.

Pode-se, desta forma, afirmar que o problema da efetividade do chamando “Direito Ambiental”, passa, primeiramente, por uma *descontinuidade interativa* entre as racionalidades específicas dos sistemas sociais, bem como por uma nova forma de complexidade, proveniente das relações entre Sociedade Contemporânea e a natureza (*eco-complexidade*). Tais fenômenos são assimilados socialmente a partir das interações havidas entre a Sociedade produtora de riscos, o Estado Democrático Ambiental (*Umweltstaat*) e o Direito Ambiental.

²⁵ OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*, p. 225.

²⁶ *Idem*, p. 229.

2 SOCIEDADE, SISTEMA POLÍTICO E DIREITO POLICONTEXTUAL

2.1 SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA COMO SOCIEDADE PRODUTORA DE RISCOS

A Sociedade vislumbrada como um sistema de comunicação, apresenta-se como um momento de transição entre paradigmas. Da Modernidade à Pós-Modernidade, da Modernidade à Modernidade Reflexiva²⁷. Conforme demonstrado historicamente, os períodos de transição entre paradigmas são dotados de um significativo acréscimo de complexidade e diversidade, como encontramos hoje. Assim, pode-se acompanhar Luis Alberto Warat, no entendimento de que “com a modernidade finalizou um ciclo de perguntas e respostas. E o que se chama de pós-modernidade é um intervalo temporal no qual não se sabem as perguntas”²⁸, mas que, no entanto, teremos, assim mesmo, que ser capazes de construir respostas.

A Sociedade inserida neste contexto de alta complexidade e na transição entre paradigmas demonstra um modelo multifacetado e pluralista, podendo ser descrita a partir de inúmeros pontos teóricos de observação, proporcionando diferentes visões de um mesmo fenômeno.

A *Sociedade Mundial*²⁹ (observada como sistema social), para Niklas Luhmann, é paradoxalmente, constituída por sistemas parciais diferenciados funcionalmente, os quais, no

²⁷ Para o aprofundamento acerca do sentido e das distinções que envolvem os termos modernidade e modernidade reflexiva, ver: GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. *Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*.

²⁸ WARAT, Luis Alberto. “O outro lado da dogmática”. In: ROCHA, Leonel Severo. *Teoria do Direito e do Estado*. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 1994, p. 84.

²⁹ Explicitando o seu entendimento e as características comunicacionais da Sociedade Mundial, Niklas Luhmann explica: “*Por supuesto, la sociedad a pesar y gracias precisamente a su autocerradura, es un sistema en el entorno. Es un con límites constituidos por la sociedad misma, que separan la comunicación de todos los datos y acontecimientos no comunicacionales, es decir, no pueden fijarse ni territorialmente ni grupos de personas. En la medida en que se aclara este principio de los límites autoconstituidos, la sociedad entra en un proceso de diferenciación. Sus resultados se vuelven independientes de las características naturales de su procedencia, montañas, mares, etcétera; y como resultado de la evolución finalmente sólo hay una sociedad: la sociedad mundial, que incluye toda la comunicación y sólo esta, y que así adquiere límites completamente claros.*” (LUHMANN, Niklas. *Sistemas Sociales: lineamentos para uma teoria general*, p. 409.)

entanto, detém na comunicação o seu elemento último para a auto-reprodução do sistema. Pode-se dizer de outra forma, que é a partir da universalização da comunicação, como unidade de operação, que o sistema social global diferencia-se do ambiente (não sistema).³⁰ A Sociedade Mundial fecha-se operacionalmente numa auto-reprodução de sua comunicação, diferenciando-se do seu entorno. Esse fechamento é condicionado e condicionante da própria abertura do sistema, que atua sensitiva ou cognitivamente às irritações provocadas pelo seu ambiente. Os subsistemas sociais constituem-se, por sua vez, em autonomizações internas, ambientes (sociais) no próprio sistema (social geral). As comunicações ocorridas no sistema social, à medida que adquirem um alto grau de perficiência e complexidade, autonomizam-se formando sistemas sociais funcionalmente diferenciados dotados de uma lógica e racionalidade específica. Tais sistemas operam de forma enclausurada, segundo sua comunicação e racionalidade específica, e abrem-se sensitivamente ao seu ambiente (demais sistemas sociais). Esta autonomização dos sistemas sociais aumenta a própria capacidade do sistema social em produzir ressonâncias às irritações provenientes de seu ambiente, porém desencadeiam, paradoxalmente, o aumento da complexidade estruturada (interna ao sistema), em decorrência da policontextualidade que marca a Sociedade Contemporânea.

À essa autonomização de dimensões comunicativas em nível global, pode-se vislumbrar a formação de uma *Sociedade Globalizada*, na qual o termo globalização é de certa forma enganoso. A existência de uma Sociedade Contemporânea em nível globalizado, onde dimensões comunicacionais são mundializadas, emerge a partir do momento histórico em que a comunicação torna-se universal. Gunther Teubner esclarece que o fenômeno da globalização, como é experimentado hoje, significa um deslocamento de proeminência no princípio primário da diferenciação diretriz: um deslocamento da diferenciação territorial para a funcional em nível mundial.³¹ Esta diferenciação funcional que toma lugar na Sociedade Contemporânea, ocasiona a autonomização de processos comunicacionais em dimensão global, com a fragmentação da sociedade em dimensões comunicativas altamente dinâmicas, complexas e que, como condição de sua operacionalidade, envolvem conhecimentos e tecnologias altamente desenvolvidas e específicas. A partir desta perspectiva, pode ser

³⁰ No entendimento de Luhmann o ambiente social pode ser observado como sistema de máquinas, sistema de organismos ou sistema psíquico, dependendo da unidade operacional em que este sistema mantém sua auto-referencialidade.

³¹ TEUBNER, Gunther. "Global Bukowina: Legal Pluralism in the World Society." In: TEUBNER, Gunther (ed.). *Global Law Without State*. Great Britain: Datmouth Publishing Company Limited, 2003, p. 22.

observado que os estados-nação, não representam as sociedades por si próprios como tradicionalmente o faziam através de uma centralidade do político, pois encontram-se fundados numa diferenciação territorial.

Esta autonomização dos sistemas sociais acarreta na formação de espaços de decisão que atuam e operam em nível global. Neste sentido, o sistema econômico Sociedade Moderna (responsável pela dissolução da sociedade feudal) demonstra-se fundado no modo de produção industrial, acompanhada pelos processos de subjetivação decorrentes deste arquétipo.

Para Ulrich Beck, a reflexividade do desenvolvimento capitalista moderno, com a radicalização da modernização da modernidade (modernidade reflexiva), repercute na transição da *Sociedade Industrial* (sociedade de classes sociais) para a *Sociedade de Risco* (sociedade de posições de riscos).³² Os “efeitos colaterais” da industrialização (produção industrial massificada) e o desenvolvimento de tecno-econômico fomentam a produção e distribuição de riscos na economia capitalista.³³ A característica da Sociedade nesta transição estrutural apresenta uma conotação auto-destrutiva (*self-endangered*). As ameaças decorrentes da Sociedade Industrial são de natureza tecnológica, política e, acima de tudo, ecológica. Na Sociedade Industrial pode-se dizer que há uma certa previsibilidade das conseqüências dos processos produtivos capitalistas no sistema econômico. Contudo, na Sociedade de Risco (que não deixa de tratar-se de uma Sociedade Industrial, porém, potencializada pelo desenvolvimento tecno-científico) há um incremento na incerteza quanto às conseqüências das atividades e tecnologias empregadas nos processos econômicos. Desta forma, esta nova forma social apresenta riscos transtemporais (efeitos ilimitados temporalmente), de alcance global e potencialidade catastrófica.

³² BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*.

³³ Nesta direção, apresenta-se a acurada observação de Ramón Martín Mateo: “El creciente dominio de las fuerzas naturales por parte del hombre con base a una tecnología que no permite un control absoluto de la actuación sobre la naturaleza, hace surgir efectivamente riesgos que son inherentes a las modalidades de producción y que escapan de la posibilidad de su previsión.” (MATEO, Ramón Martín. *Derecho Ambiental*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local/ Maribel Artes Gráficas, 1977, p. 111).

Os riscos que marcam a formação de uma “segunda modernidade” são decorrentes do próprio sucesso obtido pelo modelo capitalista de industrialização, em que a superprodução industrial, o conhecimento e ciência produzem e distribuem riscos de uma nova espécie e que perpassam, indiscriminadamente, as classes sociais. Trata-se de uma nova espécie de risco, pois são riscos não de caráter pessoal, mas sim, apresentam uma inerente globalidade, uma imprevisibilidade e uma invisibilidade sem precedentes na história das relações sociais. Assim, deve ser ventilado o fato de que: “Muitos dos riscos mais recentes (contaminação nuclear ou química, poluentes em gêneros alimentícios, epidemias da civilização) escapam completamente os poderes humanos de percepção direta. O foco é mais e mais em riscos que não são nem visíveis, nem perceptíveis às vítimas (...)”³⁴ A Sociedade de Risco distribui riscos invisíveis produzidos tecno-centificamente, em contraposição à modernidade clássica que, por meio da Sociedade Industrial, na busca de distribuição de riqueza (entre as classes sociais em combate à pobreza e escassez de recursos) gerava riscos concretos.

A mudança da lógica da distribuição de riqueza (através do Estado Social) na sociedade da escassez para a lógica da distribuição de risco na modernidade tardia remete a riscos e ameaças potenciais (liberadas pelo processo de modernização) previamente desconhecidos. A própria estrutura do Estado Social fomenta, através de uma perspectiva intervencionista, a distribuição da riqueza através da busca de uma igualdade substancial. Contudo, a proliferação destes direitos de caráter social, decorrentes de um fenômeno de sua positivação e de uma crescente democratização da sociedades ocidentais, encontra limites estruturais cada vez mais claros para a sua concretização.

2.2 O SISTEMA POLÍTICO E A ECO-DEMOCRACIA

A centralidade política do Estado Moderno é superada por um fenômeno de dispersão dos centros de tomada de decisão, atualmente cada vez mais diversos e plurais.

³⁴ “Many of the newer risks (nuclear or chemical contaminations, pollutants in foodstuffs, diseases of civilization) completely escape human powers of direct perception. The focus is more and more on hazards which are neither visible nor perceptible to the victims (...)” BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*, p. 27.

Após o Estado Liberal e o Estado Social, o Estado de Bem-Estar Social (*Welfare-state*), consiste, na verdade, numa produção da racionalidade moderna no sentido de fomentar a lógica da distribuição da riqueza (para uma sociedade de classes, hierarquizada, fundada na distinção escassez e lucro), através de uma postura intervencionista. Porém, a complexidade da Sociedade constituída por sistemas funcionalmente diferenciados não permite programações e planejamentos de ações sociais fundadas sobre uma racionalidade causal. O desenvolvimento do próprio *Welfare-state* repercute na potencialização da complexidade social, uma vez que o sistema político visa a uma realização de programas políticos através da formação e proliferação de expectativas (como direitos subjetivos) no Sistema do Direito e intervenções na esfera econômica.

Nesta direção, Niklas Luhmann demonstra que esta forma estatal marca um modelo de ação estatal positiva e interveniente que, paradoxalmente, ao agir na realidade (educação, saúde, compensações, prestações para inclusão), acarreta na construção de uma realidade auto-produzida orientada ao ambiente. O entorno passa a ser objeto de orientação do Estado, sendo que ao reagir e transformar o seu ambiente, altera seus próprios pressupostos, aumentando significativamente a complexidade para suas futuras ações (no seu escopo de aumento e garantia jurídica da qualidade de vida). Assim, esta forma de Estado, ao mesmo tempo em que reage às necessidades da sociedade de escassez, através do direito e do dinheiro, é submetido ao surgimento constante por novas demandas e pretensões sociais de nível cada vez mais elevado.³⁵ Conseqüentemente, o Estado Interventor potencializa a Sociedade Industrial, no surgimento da Sociedade produtora de Riscos que afetam ou podem afetar toda a humanidade, demonstrando que a sociedade *“puede acumular sus propios efectos, acrecentarse em si mismo, y con todo ello, tiene profundos efectos sobre el ambiente de la sociedad, sobre el eco-sistema del planeta, incluso sobre el mismo hombre.”*³⁶

Pode-se dizer, acompanhando Norberto Bobbio, que há uma proliferação de direitos, com a universalização da constitucionalização dos direitos sociais. Porém, esta espécie de direitos, diferentemente dos direitos de liberdade, exige a intervenção ativa do Estado para a

³⁵ LUHMANN, Niklas. *Teoria Política en el Estado de Bienestar*. Madrid: Alianza Universidad, 1997.

³⁶ Idem, p. 43.

sua proteção.³⁷ Paradoxalmente, à esta proliferação de direitos, a nova estrutura da Sociedade produtora de riscos estabelece a fragmentação da Sociedade, deslocando a centralidade do poder político do Estado para novas instâncias decisórias, tais como, empresas transnacionais, organismos não governamentais, instituições públicas e privadas e organismos supra ou transnacionais. Essas organizações começam a concorrer com o Estado que, sobretudo a partir da década de oitenta, apresenta segundo André-Noël Roth, um *caráter neofeudal*, em vista da existência de uma crise por que passa o Estado e de seu instrumental de regulação privilegiado – o direito. Segundo Roth, a principal característica desta crise de regulação, encontra-se no fenômeno da globalização, em que o “Estado Nacional já não está em capacidade de impor soluções, seja de um modo autoritário ou seja por negociação com os principais atores sócio-políticos nacionais, aos problemas sociais e econômicos atuais.”³⁸

A repercussão destas alterações havidas no âmbito da Sociedade demonstra profundas conseqüências no papel do Estado e na sua relação com as transformações necessárias a uma nova teoria jurídica para os novos direitos. A dinâmica destes processos políticos e, sobretudo, econômicos, em dimensão global, demonstram-se diretamente vinculados a uma perda de poder do Estado Nação Moderno e do próprio conceito clássico de soberania. André-Noël Roth, em acurada descrição acerca da perda do poder regulativo do Estado Moderno e de sua localização central nas ações sociais, constata um “debilitamento das especificidades que diferenciam o Estado moderno do feudalismo: a) a distinção entre esfera privada e esfera pública; b) a dissociação entre o poderio político e o econômico; e c) a separação entre as funções administrativas, políticas e a sociedade civil.”³⁹

Desta maneira, pode ser observada uma fragmentação do poder político, com o surgimento de inúmeros atores a competir com o até então Estado, centralizador deste poder. Tal fenômeno pode ser observado também nas esferas de decisão acerca do ambiente extracomunicacional. Atores sociais tais como Ongs e organizações transnacionais passam a desenvolver um papel fundamental na proteção do meio ambiente, demonstrando a existência de um fenômeno de *Eco-Democratização* do Sistema Político. A dinâmica das ressonâncias

³⁷ BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*. Rio de Janeiro: Campus, 1996, p. 63 e 72.

³⁸ ROTH, André-Noël. “O Direito em Crise: fim do estado moderno?” In: FARIA, José Eduardo (org.). *Direito e Globalização Econômica: implicações e perspectivas*. São Paulo: Malheiros, 1996, p. 18.

³⁹ Idem, p. 24.

produzidas no interior da Política em reação às alterações havidas no meio extra-sistêmico e na própria Sociedade, além de fazer uso destes novos atores para finalidades específicas (como é a proteção ambiental), repercute também numa reconfiguração do Estado e de suas funções.

Esse é o grande paradoxo do Estado frente à Sociedade produtora de riscos globais: o enfraquecimento do Estado simultaneamente a um aumento da necessidade de controle dos riscos. Enfraquecimento estatal diante da proliferação dos direitos e das demandas prestacionais.

A inserção da proteção ambiental como objetivo fundamental do Estado repercute no surgimento da “hipótese do Estado de Direito Ambiental”, cuja finalidade consiste na defesa do ambiente e promoção da qualidade de vida.⁴⁰ Acompanhando este fio condutor, Paulo de Castro Rangel descreve o Estado de Direito Ambiental sob um *critério estrutural-funcional*, no qual, quanto à estrutura do Estado nas relações entre este e Sociedade, surge um Estado que ultrapassa o modelo intervencionista de inspiração *keynesiana*, promovendo uma postura de transação-negociação direta com os singulares cidadãos e demais pessoas jurídicas. Há um estímulo à participação cidadã através de órgãos com ou sem capacidade organizativa e reivindicativa. Para o mesmo autor, já no que diz respeito ao ponto de vista funcional, o Estado assume novas tarefas, tais como a defesa do meio ambiente e promoção da qualidade de vida que, consistem em fins qualitativa e substancialmente diversos dos anteriores (Estado de Direito e Estado Social), muitas das vezes inclusive conflitantes com estes.⁴¹

Neste sentido, a Sociedade apresenta uma normalização da produção de riscos ecológicos estimulada por interesses econômicos ou mesmo políticos a curto prazo. O paradigma dos sistemas sociais procede uma normalização dos riscos produzidos pela Sociedade Contemporânea, ao que Ulrich Beck denomina de *irresponsabilidade organizada*.⁴² Essa crescente necessidade do Estado em lidar com o que Ulrich Beck

⁴⁰ RANGEL, Paulo Castro. *Concertação, Programação e Direito do Ambiente*, p. 33.

⁴¹ Idem, p. 19-20.

⁴² Para Beck a irresponsabilidade organizada decorre exatamente do fato de que o crescimento da produção e distribuição dos riscos na Sociedade Contemporânea acarreta numa normalização e numa ausência geral de responsibility (*general lack of responsibility*). (BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*, p. 33).

denomina de *irresponsabilidade organizada* - decorrente da potencialização dos riscos provenientes do desenvolvimento da Sociedade Industrial – faz emergir o denominado *Estado Ecológico ou Estado Ambiental*, com a constitucionalização e garantia do direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado (225, CF). O Estado Democrático Ambiental⁴³ e o próprio Direito Ambiental consistem em alterações estruturais havidas, respectivamente, no Estado e no Direito para reagir à Sociedade de Risco. Na verdade, pode-se seguramente concluir que o Estado Ambiental consiste num processo de Ecologização das estruturas do Sistema Político em acoplamento com a dinâmica de sensibilização do Direito às irritações ecológicas (na Ecologização do Direito). Contemporaneamente, pode-se dizer, ainda, que os “sistemas parciais procuram nas tecnologias clássicas do Estado de direito constitucional uma última ‘resposta’ ou ‘reflexão’ para os conflitos de racionalidades.”⁴⁴ Portanto, a partir da constitucionalização da matéria ambiental (art. 225, CF), o Estado (Ambiental) tem a função de integração dos vários discursos existentes na Sociedade, limitando os conflitos intersistêmicos e orientando a reflexão sistêmica sob a perspectiva moral dos direitos fundamentais como “superdiscurso social”.⁴⁵ Na verdade, o Estado Democrático Ambiental consiste numa reação do Sistema Político às ressonâncias e alterações estruturais desencadeadas pela Sociedade de Risco. Consiste, exatamente, em ruídos e irritações que o Sistema da Política auto-produz para observar e assimilar os riscos produzidos e distribuídos pela Sociedade Contemporânea.

Após a constitucionalização da matéria ambiental no art. 225, da Constituição Federal de 1988, internaliza-se um novo objetivo às funções estatais: a proteção do meio ambiente. Com isto, O Estado Ambiental trata-se do Estado que leva o meio ambiente como um critério de aferição para tomar suas decisões. Este Estado Constitucional Ecológico, segundo José Joaquim Gomes Canotilho, “além de ser e dever ser um Estado de Direito Democrático e Social, deve ser também um Estado regido por princípios ecológicos”. Da mesma forma, este Estado Ecológico ou Ambiental (como estruturação estatal na Sociedade de Risco) deve apontar para novas formas de participação política, numa verdadeira

⁴³ O Estado Ambiental, na doutrina internacional, vem sendo objeto dos trabalhos de autores tais como Michael Kloepfer (*Umweltrecht*) e José Joaquim Gomes Canotilho (Estado Democrático Ambiental), sendo que, na doutrina brasileira acompanha-os José Rubens Morato Leite (MORATO LEITE, José Rubens; FERREIRA, Helene Sivini Ferreira (orgs.) *Estado de Direito Ambiental: tendências*).

⁴⁴ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “O tom e o dom na teoria jurídico-constitucional dos direitos fundamentais”. In: *Estudos sobre Direitos Fundamentais*. Coimbra: Coimbra, 2004, p. 132.

⁴⁵ Expressão extraída de CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Op. cit.*, p. 132.

“Democracia Sustentada” (forma de democracia adequada ao desenvolvimento ambientalmente justo e durador).⁴⁶ Uma “Democracia Sustentada” consiste numa alteração das estruturas políticas para fomentar o aumento na participação popular acerca das tomadas de decisão que envolvem o meio ambiente e a instituição de uma solidariedade intergeracional.

Desta forma, o Direito Ambiental impõem ao Estado uma alteração no pilar democrático deste: há um verdadeiro enfraquecimento da democracia representativa em prol de formas de participação direta dos cidadãos (por exemplo através das audiências públicas em processos de licenciamento). O fortalecimento da democracia direta ou participativa em processos de tomada de decisão que repercutem ou podem repercutir na qualidade ambiental tem por justificativa o fato de que as conseqüências das decisões tomadas acerca das questões ambientais não se prolongam apenas pelos períodos em que os representantes ocupem seus cargos políticos, mas propagam-se anos e gerações à frente. Mas como pode o ente estatal lidar com o controle de riscos que envolvem tamanha complexidade, como enseja a problemática ambiental no novo milênio?

Mesmo diante do não conhecimento das cadeias causais (comum em questões ecológicas, lembrando que a Ecologia consiste na ciência da complexidade) o Estado não pode se abster de tomar decisões. Assim, o Estado Ambiental deve agir num contexto de grande incerteza, seja através da promulgação de leis ou da emissão de atos normativos, acerca dos quais não se tem como avaliar sua real eficácia.

José Joaquim Gomes Canotilho descreve o Estado Ambiental como um Estado de Democracia Ambiental e que, nesta caracterização apresenta uma delimitação negativa e uma delimitação positiva. Em sua *delimitação negativa*, deve haver uma recusa à estatização/publicização do bem ambiental, pois a tutela do ambiente é uma função de todos; rejeita-se, ainda, a tecnicização da tutela ambiental (pressão da técnica sobre o Direito), uma vez que, embora muitas normas regulativas do ambiente tenham um aprofundamento técnico,

⁴⁶ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Estado Constitucional Ecológico e Democracia Sustentada” In: GRAU, Eros Roberto; CUNHA, Sérgio Sérvulo da (coord.). *Estudos de Direito Constitucional*, p. 101-10.

não pode haver um afastamento da participação dos cidadãos da discussão e confecção das normas e regras ambientais, bem como dos procedimentos que envolvam interesses coletivos; ainda, o Estado Ambiental não deve ser visto meramente como um Estado liberal, como o Estado de polícia, que limitar-se-ia a assegurar a existência de uma ordem jurídica de paz, confiando na livre regulação entre particulares para a solução dos problemas ambientais. Na sua *dimensão positiva*, o Estado Ambiental é descrito pelo autor lusitano como um Estado “aberto”, no qual os cidadãos têm o direito de obter dos poderes públicos informações sobre situações ambientais que lhes sejam relevantes ou desejadas – direito de informação sobre o “estado do ambiente”; a política do ambiente tem um suporte social generalizado e é dinamizada por iniciativas do cidadãos, possibilitando a formação de um compromisso ambiental da sociedade civil no “Estado democrático do ambiente”; este último (Estado democrático do ambiente), impõe uma dimensão participativa que valoriza e, mesmo, estabelece como “dever” a participação dos cidadãos nos procedimentos administrativos ambientais; finalmente, as associações de proteção ao meio ambiente adquirem uma posição de destaque como instrumento de democracia direta (formação de grupos de pressão, legitimidade processual, fomentadores de informações e propostas ambientais, polícias do ambiente, etc). Assim, o Estado Democrático Ambiental tem por escopo a formação de um “Estado de Justiça Ambiental”, proibindo-se iniquidade e qualquer espécie de discriminação ambiental, tidas através de quaisquer decisões, seleções, práticas administrativas ou ações materiais que digam respeito à tutela ambiental ou à transformação do território e que onerem de forma injusta determinados grupos, comunidades, minorias, indivíduos, em vista de sua raça, situação econômica ou localização geográfica.⁴⁷

Constata-se, na verdade, que o Estado Democrático Ambiental ou Estado Ecológico Constitucional consolida-se como uma dimensão do próprio Estado Democrático de Direito. A título de sintetizar a necessária pré-compreensão dos operadores jurídicos no Estado Democrático Ambiental, pode-se dizer que, assim como a *justiça social* é a finalidade do *Estado Democrático de Direito*, a *justiça ambiental* é o fim a ser garantido pelo *Estado Democrático Ambiental*.

⁴⁷ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Direito Público do Ambiente. (direito constitucional e direito administrativo)”. In: *Curso de Pós-Graduação*, p. 30-5.

Diante das incertezas emanadas pela Sociedade Contemporânea e do conseqüente enfraquecimento do Estado Moderno, como autoridade central propulsora de um discurso dominante, e o conseqüente deslocamento dos centros de tomada de decisão, a problemática ambiental apresenta a necessidade de formação de uma teoria jurídica mais complexa, que seja capaz de fornecer novas abordagens, observações e posturas frente aos riscos ecológicos.

2.3 DIREITO AMBIENTAL COMO DIREITO POLICONTEXTUAL

Na Sociedade Globalizada e produtora de riscos deve-se aumentar o foco sobre as interações entre os sistemas sociais e suas observações do ambiente, a forma com que lidam com os paradoxos e assimilam riscos. Destarte, o Sistema Social, vislumbrado como “*Unitas Multiplex*”, potencializa a característica policontextual do direito. Isto quer dizer, o Direito e sua efetividade regulativa detende do tratamento heurístico das possibilidades co-evolutivas entre o direito e os demais sistemas sociais, bem como o direito reproduz internamente a fragmentação social (economia, política, moral, religião, educação) a partir de sua ótica específica. A Teoria Jurídica dos novos direitos na Sociedade de Risco deve levar em consideração a diferenciação funcional dos sistemas sociais (comunicação e racionalidade específicas) e a *autopoiese*⁴⁸ do próprio sistema jurídico (fechamento operacional e abertura cognitiva) na abordagem das questões ambientais.

Considerando o enfraquecimento da monopolização e centralidade política do Estado Nação e, paradoxalmente, o significativo aumento na demanda por velocidade e equilíbrio social a que encontra-se submetido o direito na Sociedade atual, pode-se visualizar alterações nas estruturas jurídicas. Disto segue-se a tese de Gunther Teubner, que estabelece: *o direito global crescerá principalmente das periferias sociais, não dos centros políticos dos estados nação e instituições internacionais.*⁴⁹ Um novo ‘direito vivo’, que cresce das instituições

⁴⁸ Sobre as repercussões da autopoiese sobre a teoria do direito, ver: ROCHA, Leonel Severo; CARVALHO, Délton Winter de. “Auto-referência, Circularidade e Paradoxos da Teoria do Direito.” In: ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (org.). *Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado*. São Leopoldo: UNISINOS, 2002, p. 235-53.

⁴⁹ TEUBNER, Gunther. “Global Bukowina: Legal Pluralism in the World Society.” In: TEUBNER, Gunther (ed.). *Global Law Without State*.

sociais fragmentadas e tem seguido seu próprio caminho para o vilarejo global, parece ser a principal fonte do direito global. Assim, o pluralismo jurídico de conotação sistêmica deve ser visto como uma multiplicidade de diversos processos comunicativos num dado campo social que observa a ação social sob a codificação binária direito e não direito. Em matéria ambiental o Estado ainda detém atribuições fundamentais como, por exemplo, o poder de polícia ambiental e a atuação preventiva na formação de regramentos e punições de cunho administrativo. Contudo, é inquestionável que o ente estatal não se encontra mais absoluto nas tomadas de decisão. Com o deslocamento dos centros de poder e o surgimento de novas formas institucionais, a racionalidade jurídica desprende-se de uma postura monológica reproduzida pelo Estado.

As alterações estruturais sofridas pelo Estado nas últimas décadas, bem como as necessidades impostas pela pré-compreensão de Estado Democrático Ambiental vigente nos dias atuais, demonstra uma necessidade de incremento na relação Direito e complexidade, pois o poder dirigente do Estado diminui, ao passo que a complexidade dos problemas produzidos e distribuídos pela Sociedade Industrial foram potencializados por uma nova forma social (Sociedade de Risco).

Nesta perspectiva, pode-se observar uma crise do Direito da modernidade, exatamente pelo fato da Teoria Jurídica ser uma Teoria do Direito da modernidade e isto significa a existência de uma grande crença numa certa idéia de racionalidade finalística ligada, por sua vez, a uma noção forte de Estado (podendo ser citado, ilustrativamente, a figura de Hans Kelsen e sua Teoria Pura do Direito⁵⁰). Toda a Teoria Jurídica da modernidade é uma teoria ligada à noção de Estado (normativismo)⁵¹, sob a fundação de um discurso monológico centralizado na racionalidade estatal orientadora da dinâmica social.

O Sistema do Direito passa por enormes dificuldades em responder aos problemas referentes aos “novos direitos”, por deter uma estrutura baseada no individualismo, conflituosidade, na programação condicional (voltada para o passado), num antropocentrismo

⁵⁰ KELSEN, Hans. *Teoria Pura do Direito*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

⁵¹ Sobre este assunto, ver: ROCHA, Leonel Severo. “O Direito na Forma de Sociedade Globalizada”. In: *Epistemologia Jurídica e Democracia*. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003, p. 185-201.

restritivo, quando, na verdade, o Direito Ambiental requer uma Teoria do Direito, epistemologicamente, fundada no transindividualismo, na solidariedade intergeracional, na transdisciplinaridade, num alargamento do antropocentrismo e, acima de tudo, na necessidade de controle e programação do futuro (programação finalística). Tal panorama revela uma necessidade de superação das matrizes analítica e hermenêutica, na direção de uma matriz pragmático-sistêmica,⁵² na qual o direito é visto como fenômeno social, histórico e sua formação decorre da observação e reação às dinâmicas sociais (integrações entre uma pluralidade de discursos específicos globais). O aumento significativo da complexidade e incerteza, que engendra as ações em Sociedade, demonstra a necessidade da abordagem de uma nova matriz teórica a fim de remediar a racionalidade moderna do Direito, diretamente vinculada à idéia de Estado. Conseqüentemente, as reflexões da Teoria Jurídica passam a ter uma maior vinculação com uma Teoria da Sociedade⁵³, repercutindo num aumento da própria abstração, complexidade e a radicalização da transdisciplinaridade interna à Teoria do Direito.

A existência de um pluralismo dos códigos lingüísticos existentes na Sociedade exige do direito um processo de “tradução” dos diversos discursos para a racionalidade específica do direito. Para esta tarefa, aplica-se o critério análogo/diverso, definindo quais aspectos das argumentações estranhas ao direito serão juridicamente relevantes e, portanto, objeto de uma auto-irritação.⁵⁴ Para lidar com as assimetrias oriundas da *descontinuidade interativa*, o direito utiliza-se de re-envios (*re-entries*) recíprocos entre o direito e os discursos sociais. A terminologia *re-entry* (re-ingresso ou re-envio) trata-se de um conceito que deriva do cálculo lógico de George Spencer Brown⁵⁵ para descrever o acréscimo na complexidade estruturada dos sistemas a partir da reintrodução de distinções ao interior do sistema (âmbito em que a mesma distinção permite distinguir). De certa forma, o sentido interno da unidade da diferença (código) é re-introduzido no interior do sistema, estruturando suas operações.

⁵² ROCHA, Leonel Severo. “Três Matrizes da Teoria Jurídica.” In: *Epistemologia Jurídica e Democracia*, p. 93-105.

⁵³ Ver: LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. *Teoría de la Sociedad*. Universidad de Guadalajara: Jalisco, 1993.

⁵⁴ TEUBNER, Gunther. *Diritto Policontesturale: prospettive giuridiche della pluralizzazione dei mondi sociali*. Napoli: Città Del Sole, 1999, p. 51.

⁵⁵ SPENCER BROWN, George. *Laws of Form*. New York: Bantam Books, 1973.

Esta reconstrução interna do sentido apresenta uma interação tríplice: o conflito discursivo vem traduzido no direito, mediante a aplicação de uma forma jurídica; a decisão judicial é reconstruída no discurso social; esta reação social é re-enviada a uma reação jurídica.⁵⁶ Estas interações entre o Direito e a Sociedade apresentam a racionalidade jurídica, como uma racionalidade dúplice de fechamento operacional do direito, num discurso “local” (jurídico), e a abertura às conseqüências sociais das decisões jurídicas envolvendo as questões ambientais.

A importância da policontextualidade das questões ambientais fomentam a potencialização do Direito Ambiental e seus instrumentos dogmáticos (ação civil pública, responsabilidade civil, tutelas de urgência, perícias ambientais, termos de ajustamento de conduta, inquérito civil, etc). Por policontextualidade, entende-se a existência de um valor heurístico na observação de vários sistemas (política, economia, direito, moral) que atuam segundo racionalidades específicas, e, sobretudo, levam a produção de ressonância nos demais sistemas (economia, por exemplo) através da utilização de instrumentos jurídicos, num processo social co-evolutivo.

O Direito Ambiental na Sociedade de Risco deve, cada vez mais, proporcionar os processos co-evolutivos (isto é, criar ressonância nos demais sistemas sociais, sobretudo, na economia), orientados por valores ecológicos (abertura sistêmica). Gunther Teubner conceitua co-evolução como:

(...) as expectativas dos vários subsistemas coincidem, complementam-se ou conflituam entre si, sendo no contexto da interação concreta que se negociam quais as expectativas que tendencialmente se imporão e que se determinará a compatibilidade das várias estruturas subsistêmicas (já que apenas tal interação poderá concretamente determinar se a comunicação é possível em face da pressão de expectativas antagônicas).⁵⁷

O Direito Ambiental, como condição jurídica para observação das interações entre a Sociedade e o ambiente, aponta para a existência interações entre os sistemas parciais num

⁵⁶ TEUBNER, Gunther. *Diritto Policontesturale: prospettive giuridiche della pluralizzazione dei mondi sociali*, p. 63.

⁵⁷ Idem. *O Direito como Sistema Autopoiético*, p. 123-4.

processo co-evolutivo orientado por valores ecológicos. Gunther Teubner descreve a existência de três espécies de intervenções indiretas possíveis entre os sistemas parciais⁵⁸: *a observação cibernética, a interferência e organização*.

A *observação cibernética* (observação de segunda ordem)⁵⁹ consiste exatamente na construção interna, que o Direito faz dos demais sistemas sociais, bem como do seu meio ambiente. Assim, o Direito Ambiental constrói uma imagem do seu meio extra-social como meio ambiente. Os sistemas da sociedade somente são capazes de reagir ao seu ambiente (sistema social) produzindo irritações internas em resposta aos estímulos externos (assimilados como ruídos, *order from noise*). Na verdade, pode-se observar, inclusive, uma impropriedade semântica na denominação Direito Ambiental, uma vez que, por se tratar o Direito de um sistema social, este não pode ser descrito como ambiente (ou Ambiental), mas trata-se sim de um subsistema social observando o meio extra-comunicacional.

Além de observações mútuas, os sistemas parciais podem manter uma interação através do que Niklas Luhmann denomina de “*acoplamento estrutural*”, em que os sistemas de comunicação interpenetram-se em atos comunicativos compartilhados. Tal acoplamento ocorre na forma de *interferências* ou *organizações*.

As *interferências* atuam como pontes⁶⁰ ou “*links*” entre sistemas parciais (*systemic linkages*)⁶¹, podendo-se citar o contrato e a responsabilidade civil como uma interface comunicativa entre o sistema econômico e jurídico, e o direito subjetivo, como elemento comunicativo dotado tanto de sentido político e quanto jurídico.

A outra forma de acoplamento estrutural é constituída pelas *organizações* (Poder Judiciário, IBAMA, Agências Nacionais) que são instituições produtoras de observações, descrições e tomadas de decisões que servem a vários sistemas sociais, produzindo sentido

⁵⁸ TEUBNER, Gunther. *Droit et réflexivité: l’auto-referencé endroit et dans l’organisation*. Bélgica: Bruylant/L.G.D.J, 1996.

⁵⁹ FOESTER, Heinz von. *Sistemi Che Osservano*.

⁶⁰ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*, p. 173.

⁶¹ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985. v. II, p. 74.

específico em cada um deles. Tais organizações são, assim, tratadas como pertencentes a diversos subsistemas parciais. “Essas organizações formais se comunicam enquanto atores coletivos em subsistemas diversos e não respeitam portanto seus limites autopoiéticos. O exemplo mais importante desse tipo de organização são os Estados constitucionais que surgiram a partir dos movimentos revolucionários da segunda metade do século 18.”⁶²

Contudo, atualmente, a matriz sistêmica ainda não se encontra suficientemente difundida na dogmática jurídica por requer uma verdadeira alteração estrutural e paradigmática. O Sistema do Direito, desta maneira, continua atuando com instrumentos, teorias e matrizes epistemológicas não condizentes com o novo modelo do Estado Ambiental e da Sociedade de Risco, fato que repercute numa profunda dificuldade de tomadas de decisão na solução dos novos e complexos problemas apresentados ao Direito na Sociedade de Risco. Há, assim, um verdadeiro abismo epistemológico entre questões ecológicas e Teoria do Direito vigente. O Direito Ambiental representa exatamente este *paradoxo: a comunicação jurídica ao mesmo tempo em que possibilita a tomada de decisões em relação aos problemas acerca da ecologia, limita de forma considerável* (em vista do seu paradigma tradicional) *uma proteção ambiental mais ambiciosa.*

Por esse motivo, preferimos utilizar a denominação de *Ecologização do Direito* como um processo de auto-construção e auto-sensibilização do Direito em relação às questões ecológicas (efetuando observações que possibilitam ao sistema construir uma imagem do que lhe representa a ecologia, como acontece no conceito legal de meio ambiente, previsto no art. 3º, da Lei 6.938/81), ao invés de uma visão paradigmática fechada do Direito num normativismo analítico (fundada, acima de tudo) em condensações de sentido voltadas apenas ao passado – jurisprudência, doutrina, legislação.

Pode-se constatar que apesar de termos uma das legislações mais modernas do mundo em termos de Direito Ambiental, não conseguimos reproduzir esta evolução na

⁶² EISENBERG, José. “Pragmatismo, Direito Reflexivo e Judicialização da Política.” In: VIANNA, Luiz Wernck (org.). *A Democracia e os Três Poderes no Brasil*. Belo Horizonte: UFMG, 2001, p. 56.

aplicação do Direito, ou seja, nos Tribunais que são o centro do Sistema Jurídico⁶³ encontram-se presos ao paradigma tradicional do Direito. A utilização de matrizes (da teoria jurídica)⁶⁴ normativas e hermenêuticas, as quais fundam-se epistemologicamente no destaque de modelos decisoriais arraigados na tradição e na utilização do tempo passado para a solução dos conflitos do presente. Assim, as decisões passadas (leis, jurisprudência e doutrina) condensadas nas estruturas seletivas do Direito consistem no único parâmetro para as tomadas de decisão no presente. Contudo, quando enfrenta-se a questão da efetividade dos “novos direitos”, pode-se observar que não há uma tradição decisória acerca destas questões, havendo um aumento da complexidade. Por tanto, a fim de fornecer uma desparadoxização e um incremento da operacionalidade do sistema jurídico na solução de tais problemas, deve-se inserir o horizonte futuro (futuras gerações, equidade intergeracional, dano ambiental futuro) como um valor interno ao Sistema do Direito.

Tais considerações permitem-nos a apresentar as duas faces da crise de efetividade desta Ecologização do Direito, vislumbradas sob o ponto de vista interno e externo ao Sistema do Direito. Sob o Ponto de vista externo ao Direito observa-se uma impossibilidade de intervenção e regulação direta (causal) a ser efetuada pelo Direito em relação à Economia (ou aos demais sistemas sociais), devido à racionalidade autopoietica em que operam os sistemas sociais (sistemas que auto-produzem seus próprios elementos e estruturas como condição de possibilidade para as futuras operações sistêmicas, havendo, simultaneamente, uma abertura do sistema ao meio cognitivamente)⁶⁵.

Já sob o Ponto de vista interno, o paradigma do Direito vigente ao mesmo tempo em que possibilita a comunicação ecológica no sistema do Direito, limita uma proteção mais ambiciosa do meio ambiente, em vista do sentido comum teórico fundado em cânones formalistas, antropocêntricos, no exclusivismo e conflituosidade do direito subjetivo, individualista, dificuldade probatória e as incertezas científicas acerca do dano ambiental e do nexos causal. Ainda, o Direito apresenta-se como um sistema comunicacional fundado em programações condicionais altamente vinculadas e vinculadoras das decisões presentes ao

⁶³ LUHMANN, Niklas. “A Posição dos Tribunais no Sistema Jurídico”. In: *Revista AJURIS*, Porto Alegre, v. 49, jul. 1990, p. 149-68.

⁶⁴ ROCHA, Leonel Severo. “Três Matrizes da Teoria Jurídica.” In: *Epistemologia Jurídica e Democracia*.

⁶⁵ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoietico*.

passado, ao passo que as questões envolvidas o meio ambiente deve sempre levar em consideração as consequências futuras (riscos) das ações e das tomadas de decisão no Direito e na Sociedade.

3 ECOLOGIZAÇÃO DO DIREITO: FUTURO, RISCO E RACIONALIDADE REFLEXIVA

Para lidar com o aumento da complexidade a que a Teoria do Direito é exposta com a perda de força de seu maior referencial, o Estado Moderno, há a necessidade de complexização do pensamento jurídico com o escopo de potencializar a reflexividade do Direito. Com a perda da centralidade política do Estado, a Teoria do Direito deve ser potencializada, afim de adquirir um potencial para assimilar decisões em contextos de alta complexidade e de risco.

A Ecologização do Direito consiste exatamente num processo dinâmico de auto-sensibilização e alteração das estruturas do Direito (e da Teoria Jurídica) para responder às demandas sociais decorrentes da produção de riscos globais emanados da sociedade industrial. Há, assim, o surgimento de uma comunicação sobre o risco ecológico através de tratados internacionais, o surgimentos de organizações de proteção ambientais, o surgimento de uma principiologia jurídica de Direito Ambiental, a constitucionalização do direito a um meio ambiente saudável como um direito humano fundamental. Esta auto-sensibilização decorre da própria dinâmica social em que o direito é confeccionado de forma auto-referencial, em seus Tribunais, doutrina, etc.

Segundo François Ost estes aspectos conduzem “a uma certa ecologização do direito. Uma ecologização bem-vinda, porquanto significa que as soluções jurídicas estarão, a partir de agora, melhor adaptadas à especificidade dos meios a proteger, globais, complexos e dinâmicos.” Contudo, concomitante a esta ecologização deve haver uma paralela juridicização da ecologia, onde demanda-se pela “imposição neste domínio, como em qualquer outro abordado pelo direito, dos valores e garantias que lhe pertence promover, o respeito pelos procedimentos e pela regra preestabelecida, a divulgação e a transparência das decisões, a importância do contraditório, que permite a cada parte interessada fazer valer os seus argumentos.”⁶⁶

⁶⁶ OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*, p. 118.

Assim, o processo de Ecologização do Direito consiste numa observação de segunda ordem, ou seja, a observação do sistema jurídico e de suas observações (comunicação jurídica que se dá dogmaticamente através do Direito Ambiental) acerca das irritações provenientes da chamada crise ecológica e do aumento significativo na produção dos riscos de caráter global oriundos da sociedade contemporânea. Tal perspectiva possibilita a observação de duas facetas ou pontos de vista da crise de efetividade que enfrenta atualmente o Direito Ambiental. A existência de um ponto de vista interno e outro externo desta crise demonstram que por se tratarem de uma nova espécie de problema social, os riscos ecológicos requerem uma nova estrutura e funcionalidade do Direito e de seus instrumentos dogmáticos, ocasionando uma irritação nas estruturas do direito tradicional.

3.1 PONTO DE VISTA EXTERNO: O SISTEMA JURÍDICO E A EFETIVIDADE DA PROTEÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO SOCIAL

A complexidade inerente às intervenções recíprocas e diretas entre os sistemas sociais coloca o Estado e o Direito sob uma profunda dificuldade de reagir aos riscos ecológicos produzidos pela sociedade capitalista. Isto pode ser facilmente vislumbrado na relação entre o Sistema do Direito e o Sistema Econômico, cuja auto-referencialidade destes sistemas impõem um acréscimo de dificuldade na implementação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio.

Para a superação do paradigma vigente necessita-se de uma evolução conjunta entre os sistemas sociais orientada cognitivamente por valores ecológicos e pela consideração dos interesses das futuras gerações. A este processo evolutivo conjunto entre instâncias comunicativas autônomas Gunther Teubner atribui o conceito de *co-evolução*. Tal processo consiste na possibilidade de interação entre as comunicações produzidas em cada um dos sistemas sociais, obtidas através de estímulos de variação recíprocos, procedentes dos demais subsistemas sociais. Para tanto, os sistemas sociais deverão mostrar-se capazes de passar ‘a prova de fogo’ da interação, desencadeando pressões sistêmico-evolutivas recíprocas

passíveis de seleção e estabilização em conformidade com as estruturas e lógica sistêmicas.⁶⁷ A co-evolução é a produção de influências recíprocas indiretas e não-causais entre os sistemas sociais através de “links” ou pontes de sentido.

Um heurístico exemplo de co-evolução pode ser vislumbrada na interpretação construtiva da responsabilidade civil objetiva em caso de danos ambientais, prevista normativamente no artigo 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81. Este instituto jurídico pode ser visto como um “*link*” comunicacional entre a evolução jurídica e econômica orientadas ecologicamente. Desta forma, a responsabilidade civil objetiva detém um sentido jurídico (reparação de danos e indenização), mas, ao mesmo tempo, detém um sentido econômico (internalização dos custos de contaminação). Ambos sentidos decorrem da abertura da Sociedade às alterações ocorridas no ambiente ecológico. O processo de co-evolução consiste em internalizações (ou auto-irritações) provocadas em cada subsistema de acordo com as possibilidades específicas proporcionadas pelos elementos e estruturas constituintes destes sistemas. Este processo co-evolutivo potencializa a auto-referencialidade do sistema e sua aptidão em tomar decisões em contextos altamente complexos.

3.2 PONTO DE VISTA INTERNO: O SISTEMA JURÍDICO E SUA EFETIVIDADE NA PROTEÇÃO DO AMBIENTE ECOLÓGICO DIANTE DE SUAS INSTITUIÇÕES E ESTRUTURAS INTERNAS

O Direito Ambiental está vinculado a uma busca de controle do futuro, entretanto como estrutura do paradigma tradicional do Sistema Jurídico, este funda suas decisões presentes, preponderantemente, nas observações e experiências desenvolvidas no passado. A presente afirmação parte da constatação de que a jurisprudência, a doutrina e as regras jurídicas consistem, exatamente, em condensações de experiências decisórias passadas nas estruturas sistêmicas para a instrumentalização de decisões a serem tomadas no presente, com vista a manutenção de um futuro desejado. Para a efetiva formação de observações e vínculos com o futuro, numa comunicação estruturada para controle das frustrações, requer-se um

⁶⁷ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*, p. 124-5.

aprofundamento na abordagem sobre o risco⁶⁸ que, no presente trabalho, orientar-se-á mais precisamente ao risco ecológico. Na compreensão de autores como Niklas Luhmann⁶⁹ e Raffaele De Giorgi, o conceito de risco está ligado às tomadas de decisão levadas a cabo internamente ao sistema, enquanto que a noção de perigo está diretamente vinculada a possibilidade de imputação das conseqüências indesejadas ao exterior/ambiente. Justificando esta conceitualização, afirma De Giorgi: “A conceitualização proposta dá ao mesmo tempo plausibilidade ao fato de que na sociedade moderna a ampliada consciência do risco esteja correlacionada com o aumento das possibilidades de decisão.”⁷⁰

Para lidar com a problemática da crise ecológica e os novos direitos na Sociedade de Risco, num contexto em que o Estado já não se encontra absoluto no centro do Sistema Social, há a necessidade de que as tomadas de decisão jurídicas sejam confeccionadas num contexto dúplice de racionalidade. Isto é, fechamento e abertura. Ao mesmo tempo que juiz deve decidir segundo o Direito Tradicional (fundado no horizonte do passado, ex: leis, jurisprudência, princípio da legalidade, programações condicionais) este deve orientar suas decisões ao futuro. Há, assim, um fechamento operacional do sistema em sua lógica e racionalidade específica. Simultaneamente, a este fechamento do sistema há a abertura deste ao horizonte futuro – programação finalística (comunicação acerca dos riscos). Assim, precisamos evidentemente de uma racionalidade jurídica de repetição de decisões anteriores, de uma certa legalidade, e, ao mesmo tempo, temos necessidade de tomar decisões mais efetivas, levando em consideração a ecologia e os riscos globais decorrentes da sociedade industrial, quer dizer, sensíveis às necessidades das futuras gerações. Este é o incremento fornecido pela Teoria do Risco: possibilitar a instrumentalização do Direito para a construção de observações e controle sobre o futuro.

O Sistema do Direito atua tradicionalmente de uma forma enclausurada num paradigma normativista fundado sob pilares epistemológicos individualistas, antropocentristas, sob a textura de programações condicionais, ou seja, voltado ao passado. No entanto, as questões Ecológicas exigem a concomitante observação do horizonte futuro,

⁶⁸ Essa visão de Risco como forma de observação e formação de vínculos com o futuro é mencionada por DE GIORGI, Raffaele. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. Porto Alegre: Safe, 1983.

⁶⁹ “El concepto de riesgo” In: LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*.

⁷⁰ DE GIORGI, Raffaele. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*, p. 227.

pois os danos ecológicos são de difícil senão impossível reparação (*como poderíamos recuperar uma espécie extinta ou despoluir um curso d'água?*). A irreparabilidade material dos bens ambientais se dá, muitas vezes, pela impossibilidade técnico-científica de reconstituir o estado anterior destes bens. Quando possível, a recuperação destes bens faz-se inviável ou ao menos demasiadamente onerosa, em virtude do alto custo da tecnologia necessária para a sua implementação. Motivo pelo qual a noção de risco e a sua assimilação pelo Direito fazem-se ainda mais relevante, potencializando as tomadas de decisão no Sistema do Direito frente aos desafios da preservação da Ecologia.

A Teoria do Risco potencializa a comunicação jurídica a superar sua clausura normativista, acrescentando às experiências e decisões passadas condensadas nas estruturas sistêmicas (jurisprudência e regras) a possibilidade do Direito lançar seus olhares ao futuro. Conforme Herbert Hart, uma teoria e sua terminologia funciona como “óculos”⁷¹, possibilitando, a partir de um determinado prisma, observações mais ou menos complexas. Destarte, pode-se dizer que a Teoria do Risco consiste num importante “*medium*” para a formação de (auto)observações jurídicas acerca da crise ecológica, potencializando tomadas de decisão que levem em consideração não apenas a tradição (leis, jurisprudência e doutrina), mas que também estejam fundadas na aplicação prática da construção de vínculos com o futuro. Para isto, faz-se necessário a utilização do código risco/perigo, bem como através da distinção subsequente à face positiva deste código (risco), *probabilidade e improbabilidade* (das conseqüências ambientais de determinadas ações).

Assim, a comunicação acerca do risco fomenta, através da aplicação de uma distinção ulterior (probabilidade/improbabilidade), o surgimento de uma comunicação orientada para o futuro e para o controle das frustrações. Contudo a diferenciação funcional da Sociedade em sistemas parciais demarca uma importante constatação: as ações sociais operam sempre num contexto de racionalidade limitada (“*Bounded rationality*”).⁷² Assim, na Sociedade Contemporânea, em sua imanente policontextualidade, as noções de segurança e de certeza jurídica consistem, na verdade, em válvulas de escape (ficções operacionais) que fornecem estabilidade, de maneira argumentativa, a um sistema complexo (Direito).

⁷¹ HART, Herbert L. A. *O Conceito de Direito*. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994, p. 123.

⁷² LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*.

Risco é a polaridade positiva ou construtiva da forma risco/perigo. A primeira face desta distinção é tudo aquilo que decorre de uma decisão, cujo resultado não é certo nem impossível. O risco é uma modalidade de relação com o futuro: é uma forma de determinação das indeterminações segundo a diferença de probabilidade/improbabilidade⁷³.


O risco decorre sempre de uma tomada de decisão, consistindo num elemento interno ao sistema, ao passo que o perigo decorre da perspectiva do agente passivo ou da vítima (pessoa ou sistema), ocasionando frustrações por eventos exteriores.⁷⁴ As ações sociais e o desenvolvimento econômico capitalista, cada vez mais, detêm a possibilidade de ocasionarem situações indesejadas, imprevisíveis e, acima de tudo, incontroláveis, sob o ponto de vista da sustentabilidade ambiental, motivo que funda a importância da inserção de uma comunicação acerca do risco na Teoria Jurídica Pós-Moderna.

Os riscos ecológicos devem ser vislumbrados como um meio comunicativo para construir observações acerca do futuro do sistema orgânico/biológico (ambiente extra-comunicacional). O risco é uma forma observacional cujo sentido é decorrente da sua distinção com a idéia de perigo, possibilitando uma comunicação jurídica orientada de forma construtivista e geradora de vínculos com o horizonte do futuro, através de programações. Tal afirmação decorre de uma conclusão muito simples, quer dizer, o futuro depende das decisões (e teorias) jurídicas (dominantes) presentes. Por isso mesmo, o Direito deve levar sempre em consideração as possíveis conseqüências ecológicas indesejáveis (risco), influenciando a decisão do presente (numa lógica circular). A comunicação do risco orienta uma racionalidade reflexiva que, por sua vez, potencializa o sistema jurídico para tomar decisões acerca da garantia do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A noção de risco, desta forma, potencializa o Direito Ambiental e sua interação com o sistema econômico (co-evolução), mediante a observação das possíveis conseqüências ecológicas (abertura ao futuro) emanadas e decorrentes das decisões jurídicas (e econômicas).

⁷³ LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*, p. 166, nota 21.

⁷⁴ Nesta direção pode-se afirmar que as atividades de biogenética, transgênicos, bioterrorismo, instalação de usina nuclear e clonagem consistem em decisões amplamente arriscadas, enquanto que se falarmos em catástrofes naturais (como terremotos ou maremotos) estaremos vinculados à noção de perigo (sob o ponto de vista do sistema social).

Para finalizar, por hora, a questão do risco, faz-se importante a observação do sentido que deve adquirir a prevenção “*lato sensu*” (prevenção e precaução) como elemento argumentativo que atua na mediação entre a tomada de decisão e o risco. Por prevenção entende-se aqui, em geral, uma preparação contra danos futuros não seguros (contingência), cuja finalidade operacional é instrumentalizar o sistema jurídico a tomar decisões tendo como escopo o controle dos riscos ecológicos, da probabilidade de ocorrência de danos ambientais, ou, no mínimo, a redução das dimensões destes, uma vez concretizados. A prevenção, como programa de decisão do Direito Ambiental, atua para que os riscos de dano tenham um lugar diminuído, ou que as dimensões deste se reduzam.

O Princípio da Prevenção atua como um elemento interno ao sistema (Princípio cuja garantia tem sido assegurada pelos Tribunais  em força argumentativa interna dotada de certa hierarquia estrutural (fechamento operativo), ao mesmo tempo que permite a abertura do sistema para efetuar observações do seu ambiente ecológico. Assim, o Direito dentro da Sociedade Global apresenta um caráter híbrido com a hierarquia característica às organizações e estruturas decisórias, e a circularidade, recursividade e sistematicidade da comunicação jurídica.

Os princípios jurídicos permitem ao sistema aplicar o Direito vigente de forma criativa, utilizando-se de um princípio (programa de decisão mais abstrato e de textura mais aberta) que, paradoxalmente, é tido como previamente existente no sistema (pois caso contrário não poderia ser utilizado). Pode, desta maneira, haver uma utilização criativa e construtiva dos princípios que apresentam uma importância desparadoxizante, por orientarem-se ao horizonte futuro (programação finalística), possibilitando a construção de novas interpretações, de maneira mais flexível, e fornecendo uma maior sistematicidade ao Direito.⁷⁵ Os Princípios da Prevenção e da Precaução atua exatamente no sentido de ocultar e lidar com o paradoxo do futuro, isto é, o aprisionamento do direito tradicional ao horizonte passado, quando os novos direitos exigem instrumentos para a construção e o controle do futuro.

⁷⁵ Sobre um enfoque desparadoxizante dos Princípios Gerais de Direito, ver: MAGALHÃES, Juliana Neuschwander. “O uso criativo dos paradoxos do Direito”. In: ROCHA, Leonel Severo (org.). *Paradoxos da Auto-observação*. Curitiba: JM, 1997, p. 241-77.

Assim, os Princípios de Direito Ambiental fomentam a construção de um novo paradigma para a Teoria do Direito que, através do Direito Ambiental, potencializado pela comunicação do risco, remedia a perda de dirigismo e a centralidade política do Estado moderno. A potencialização da Teoria do Direito por uma matriz sistêmica aumenta a complexidade e abstração do sistema jurídico para lidar com os riscos globais decorrentes da “Sociedade Mundial de Risco”⁷⁶, na busca por efetividade dos novos direitos dentro dos quais destaca-se o Direito Ambiental.

⁷⁶ Neste sentido, menciona Ulrich Beck: “*Nella società mondiale del rischio si possono distinguere tre tipi di pericoli, ognuno dei quali segue una sua logica del conflitto, promuove o ignora determinati temi, fa proprie determinate priorità: le crisi ecologiche, le crisi finanziarie mondiali e in fine, dopo l’11 settembre, le reti terroristiche transnazionali.*” (BECK, Ulrich. *Un Mondo a Rischio*. Torino: Giulio Einaudi, 2003, p. 12).

4 ECOLOGIZAÇÃO DO DIREITO COMO RESSONÂNCIA INTERNA: A FORMAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS JURÍDICO-DOG MÁTICAS DO DIREITO AMBIENTAL

A Ecologização do Direito, conforme previamente vislumbrado, enseja pelo menos dois problemas centrais que obstaculizam a efetivação do direito de todos a um “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, um de perspectiva externa e outro observável do ponto de vista interno. Em relação ao primeiro, demonstra-se a dificuldade de sua realização (utilização do Direito como instrumento de mudança social), em face da complexidade que envolve a Sociedade compartimentalizada em sistemas funcionalmente diferenciados e que atuam diante de racionalidades e lógicas específicas, sem qualquer possibilidade de intervenções recíprocas diretas ou que atuem sob programações fundadas sobre lógicas causais.

O segundo aspecto da dificuldade de instrumentalização da defesa jurídica da ecologia faz-se observável diante dos paradoxos instituídos pela auto-referência das relações internas ao Sistema do Direito, cujo paradigma tradicional ao mesmo tempo em que institui e possibilita formal ou tecnicamente a proteção jurídica do ambiente ecológico (através da instituição do Direito Ambiental), obstaculiza e apresenta uma relevante inaptidão em produzir ressonâncias estruturais significativas em relação às questões que envolvem os riscos (aspecto preventivo) e os danos (aspecto repressivo) ambientais. Pode-se concluir, por óbvio, que o Direito sofre uma maior influência dos sistemas sociais (economia, política, religião moral, educação) em relação às necessidades ecológicas (extra-comunicacionais). Quando se sabe que a economia contemporânea consiste num sistema social de natureza pós-industrial, produtor e generalizador de riscos globais de alta complexidade, pode-se constatar a dimensão do problema que envolve a adequação estrutural do Direito (comunicacionalmente influenciado por esta economia) para garantir o direito das presentes e futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para uma descrição mais aprofundada sobre esta problemática lançamos nossa observação sobre a capacidade de ressonância do Sistema do Direito em suas relações com o meio ecológico, ou seja, o ambiente extra-sistêmico (meio ambiente cultural, artificial, natural e do trabalho). As aquisições e restrições semânticas, observadas na idéia de direito subjetivo

e seu desvio (interesses transindividuais), fornecem importantes observações e descrições destas simultâneas aquisições e limitações do Sistema do Direito diante dos riscos, perigos e danos ambientais.

Porém, o paradigma que institui o Direito Ambiental obstaculiza-o em vista da auto-referência em que operam as relações circulares e recursivas internas ao sistema, ocasionando paradoxos. Os paradoxos, encarados sob a perspectiva tradicional do Direito, são vistos como contradições que devem ser evitadas num sistema de normas composto por grandes codificações que tinham o escopo de estabelecer padrões de decisibilidade, oferecendo todas as respostas aos conflitos que pudessem surgir. Já para uma matriz pragmático-sistêmica, o paradoxo consiste num elemento heurístico e dinamizador de novos paradigmas e estratégias de decisibilidade mais complexos. Assim, os paradoxos, se enfrentados sob uma fundação teórica calcada na tradição cientificista da modernidade (que redundou na Teoria Pura do Direito de Hans Kelsen), obstaculizam a (prê)compreensão dos novos direitos “como” *novos* direitos, ou seja, sob novos alicerces interpretativos. Ver o novo com óculos teóricos refratários, nada mais será do que sedimentar a ineficácia do Direito ante as demandas produzidas pela Sociedade Contemporânea (Sociedade de Risco, Pós-Industrial, de Massas, Globalizada...).

4.1 RESSONÂNCIA ECOLÓGICA NO DIREITO

O Sistema do Direito, referido aqui como um sistema social funcionalmente diferenciado, apresenta uma extrema complexidade e contingência nas relações que mantém, diante de sua organização autopoietica, com o seu meio envolvente. Às relações efetuadas entre o sistema e o seu meio é conferida a noção de “ressonância” (*resonance*)⁷⁷, que instrumentaliza e possibilita uma observação de segunda ordem compatível com a amplitude de complexidade que marca estas relações (sistema/meio envolvente). A descrição de como a Teoria e a Dogmática Jurídica assimilam e efetuam uma auto-reprodução de seus elementos requer uma observação (de segunda ordem) sobre a atual estruturação dos elementos

⁷⁷ Ressonância consiste no termo que diz respeito à “relação entre sistema e ambiente” (“*the relation between system and environment*”). LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*, p. 15.

constituintes do Sistema do Direito. Torna-se, com isso, possível uma visualização das aptidões e restrições do Sistema Jurídico em condensar as mudanças em sua teoria e prática, impostas pela perspectiva ecológica do Direito às estruturas vigentes neste sistema, assimilando juridicamente as questões ecológicas recentemente positivadas pelo Sistema Político.⁷⁸

A Sociedade é constituída por subsistemas diferenciados funcionalmente (Direito, Economia e Política), os quais são tidos pelo Sistema Social como um meio envolvente em seu próprio interior (intra-sistêmico). Desta mesma maneira, a Sociedade constitui o ambiente dos sistemas funcionais, enquanto que estes efetuam a redução da complexidade apresentada pelo meio social, estruturando-a a fim de permitir a manutenção da sua operacionalidade interna dos sistemas parciais e, por conseguinte, da própria Sociedade. A redução de complexidade ocorre através da confecção de estruturas seletivas (processos, procedimentos, códigos, programas), as quais estabilizam expectativas altamente improváveis. Estas estruturas, por sua vez, são decorrentes das relações e interconexões circularmente articuladas entre os elementos internos ao sistema e apenas estes, sem a inserção de unidades externas ao sistema. O sistema opera apenas com elementos que este próprio reproduz, sendo o Direito aquilo que o Sistema do Direito diz, através de suas instâncias decisórias (Tribunais e dogmática jurídica) tratar-se de Direito.

No caso do Sistema Jurídico, as irritações provenientes do meio (seja intra ou extra-social) geram interferências (aspecto negativo) e informações (aspecto positivo). As primeiras obstaculizam e perturbam a efetivação das informações que, ao seu turno, decorrem sempre

⁷⁸ A comunicação ecológica desenvolvida (principalmente a partir da década de 70) na Sociedade Contemporânea apresentou uma intensa produção legislativa nas últimas décadas. Evento este decorrente do fato, sobretudo, de ser a ressonância produzida no Sistema Político motivada pela noção de ‘opinião pública’ e a chance de (re)eleição, tendo em vista que o código político (poder/não poder) é desencadeado por eleições fundadas em votos populares. Situação que coloca o Sistema Político em posição de maior sensibilidade aos movimentos populares organizados, dos quais o movimento ecológico detém grande destaque e estabilidade. No Brasil, a legislação de cunho ambientalista apresenta um desenvolvimento elevado com legislações constitucionais (artigo 225 da Constituição Federal e Constituições Estaduais), Legislação Ordinária (Lei 6.938/81, Lei 9.605/98, Código Florestal – Lei nº 4.771/65, Política Nacional dos Recursos Hídricos – Lei nº 9.433/97, Lei nº 10.308/01, Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – Lei nº 9.985/00, etc), Resoluções do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), entre outras inúmeras normatizações de caráter protetor do meio ambiente. Dois momentos marcantes no desencadeamento da comunicação ecológica efetuada no Sistema Político são a destinação de um Capítulo Constitucional específico ao Meio Ambiente (Capítulo VI, do Título VIII) e a ratificação pelo Brasil (no Decreto Legislativo 2, de 03/02/1994) da Convenção das Nações Unidas realizada no Rio de Janeiro em 1992, sobre Biodiversidade e Desenvolvimento.

da aplicação de um código binário que exclui terceiras possibilidades, reduzindo assim a complexidade externa através da seleção das possíveis conexões compatíveis com a bifurcação sistêmica específica (Direito e Não Direito) produtora de sentido. A possibilidade de fechamento normativo do Sistema Jurídico é tida justamente na existência de um código funcionalmente diferenciado (Direito/Não Direito) de modo que, ao reduzir a complexidade, especificando a comunicação social geral, paradoxalmente, aumenta a complexidade e a contingência interna, possibilitando uma maior aptidão em produzir ressonância às irritações provocadas pelo meio envolvente (em sua abertura cognitivamente orientada).

O fechamento operacional do Sistema do Direito ocorre ante uma perspectiva normativa, ou seja, as relações internas atuam sem qualquer aptidão para se adaptarem ou aprenderem com as possíveis frustrações. São, portanto, caracterizadas como expectativas contrafáticas, devendo haver a manutenção das expectativas comportamentais instituídas pelo sistema em sua operacionalidade (norma, código, programa, estruturas e processos), mesmo diante da frustração. Já a abertura do sistema ao seu meio atua mediante a capacitação de aprendizagem deste frente aos desapontamentos, isto é, cognitivamente. Desta forma, o sistema reage ao seu ambiente de maneira sensitiva, sem uma previsão rígida de como deverá atuar, sendo que a sua normatividade estará orientada no sentido de que qualquer reação (ressonância) terá de efetuar-se mediante a exclusiva utilização de seus elementos internos e racionalidade discursiva específica. Tem-se a certeza de que haverá Direito para o caso concreto, porém, a própria positivação determina uma incerteza quanto ao conteúdo deste no momento da decisibilidade. As condições de possibilidade da ressonância a ser produzida pelo sistema são fomentadas pela habilidade do sistema em lidar com a complexidade externa (cognitivamente) através de sua perspectiva interna (normativa). Assim, o maior ou menor potencial estrutural da Ecologização do Direito, através do seu Direito Ambiental, dependerá sempre da capacidade do sistema do direito em produzir ressonância às irritações provocadas pelos riscos e perigos ecológicos, desencadeados pela Sociedade Pós-Industrial.

Para efetuar e possibilitar a abertura do Sistema Jurídico ao seu meio envolvente (intra ou extra-social), o código (Direito/Não Direito) devem ser separados da programação destes, consistindo a programação na “estipulação da condição legalmente correta nas

tomadas de decisões”⁷⁹, em que se atribui a valoração internamente coerente para aplicação do código específico. A programação é capacitada pela formação de estruturas sistêmicas que efetuam as seleções e atribuem aptidão ao sistema em realizar uma abertura sensitiva ou cognitivamente orientada (produzindo ressonância) em relação ao meio. Os programas - tidos para a correta aplicação do código Direito/Não Direito nos processos de tomadas de decisão jurídica - são estruturas de expectativas comportamentais que ao atuarem funcional e normativamente enclausuradas, possibilitam uma abertura estrutural e cognitiva do sistema às alterações ambientais (alteração climática, riscos envolvendo usinas nucleares, desmatamento, contaminação dos mares).

Diante do fato de tratar-se o Sistema Jurídico de um sistema caracterizado pela hipercomplexidade, este se apresenta com ampla capacidade de manter mais e diferentes maneiras de relacionar-se com o seu meio (sobretudo intra-sistêmico). Contudo, paralelamente, ao aumento da seletividade e o incremento dos seus critérios, aumenta a contingência nas relações entre os elementos (institutos jurídicos) e estruturas sistêmicas (processos, tribunais, identidade) .⁸⁰

A título exemplificativo deste fenômeno no Sistema do Direito, pode-se citar o movimento Pandectista (ocorrido na Alemanha) que, durante o século XIX efetuou uma sistematização do *usus modernus* do Direito Romano (reinterpretação prática efetuada pelos glossadores e comentadores do *Corpus Juris Civilis* de Justiniano), cujo desenvolvimento acarretou no que se denomina “a jurisprudência de conceitos”. Este movimento tinha como pressuposto uma visão científica (universalidade, verdade e abstração) dos conceitos jurídicos (fórmula por ícones Puchta, Windscheid, Von Thur, Savigny, Jhering, entre outros, sob influência marcante da definição de Direito de Kant⁸¹), acarretando na confecção de uma

⁷⁹ “In other words, standard legal programs must be **provided that fix the conditions of legally correct decision-making.**” (LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*, p. 64). Negritamos a parte utilizada no corpo do presente trabalho, contudo, fez-se necessário a apresentação, nesta nota, de um trecho maior do texto para facilitar a sua compreensão e com a finalidade de fornecer uma maior fidelidade ao pensamento de Niklas Luhmann.

⁸⁰ LUHMANN, Niklas. *Op. cit.*, p. 12.

⁸¹ WIEACKER, Frantz. *História do Direito Privado Moderno*. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980, p. 83.

“*superestructura de conceptos y principios derivados*”⁸² (Parte Geral do *BGB*), que deram uma maior complexização interna ao Direito (rigorismo lingüístico), apresentando um caráter dogmático e uma flexibilidade na aplicação e interpretação do positivismo moderno, num aumento da sua contingência⁸³ e traçando os aportes jurídicos estruturantes da Sociedade Industrial.

A descrição da maneira com que o Direito efetua a ressonância em relação aos problemas de caráter ecológico requer uma observação sobre a estrutura vigente no Sistema Jurídico, pois qualquer variação (mudança estrutural através de novos elementos) somente far-se-á possível diante da compatibilidade destas alterações com as estruturas preexistentes no sistema (e sua conseqüente condensação nas estruturas vigentes). A recepção das questões ecológicas junto ao Sistema do Direito somente ocorre de acordo com a capacidade comunicativa atual deste (limite). Esta observação do Sistema Social, sobretudo da Teoria Jurídica, emana as condições em que o Direito produz ressonância às irritações provocadas pelas alterações ocorridas no seu meio (extra-sistêmico, no caso ecológico). Neste sentido, a perspectiva ecológica do Direito é recepcionada por estruturas marcadas por concepções provenientes do individualismo, formalismo, normativismo, racionalidade abstrata, cientificismo, decorrentes, de maneira ideologicamente preponderante, das revoluções burguesas. Estas exerceram profunda alteração sobre a Teoria do Direito e a Dogmática Jurídica, formando o paradigma moderno do Direito na estruturação da Sociedade Industrial, atualmente potencializada à Sociedade de Risco.

Em nosso Sistema Jurídico de tradição romano-canônica, a doutrina (Ciência Jurídica) detém profunda relevância dentro do sistema e sua conotação científica dá margem a uma Teoria Geral do Direito, uma vez que o sistema é vislumbrado como um sistema

⁸² MERRYMAN, John Henry. *La Tradición Jurídica Romano-Canónica*. México: Fondo de Cultura Económica, 1979, p. 122.

⁸³ Quanto ao aumento da complexidade ocasionado pela construção de uma linguagem rigorosa e funcionalmente específica, demonstra-se consoante o comentário de Tércio Sampaio Ferraz Júnior: “As conseqüências destas teorias para a sistemática jurídica no século XIX evidenciam-se e formalizam-se, entretanto, com mais clareza em Savigny. Sua obra revela, até certo ponto, uma inovação decisiva na sistemática jurídica. Nela o sistema perde, *em parte*, ou pelo menos na *aparência*, o caráter absoluto da racionalidade lógico-dedutiva que envolve, com sentido de totalidade perfeita, o jurídico. O sistema ganha, ao contrário, uma qualidade *contingente*, que se torna pressuposto fundamental da sua estrutura.” (FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. *A Ciência do Direito*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1980, p. 28).

científico (formal-lógico) de axiomas que devem ser apenas aplicados (deduzidos) pelos magistrados em conformidade com as disposições e a “fala autorizada” dos juristas (Senso Comum Teórico). A profunda influência da dogmática dentro do Sistema do Direito faz-se merecedora de uma observação em seus principais aportes para que seja possível a descrição da atual (in)aptidão do Direito às questões ecológicas.

Quanto ao destaque relevado aos eruditos nos sistemas jurídicos de tradição da *civil law*, faz-se pertinente a observação de John Henry Merryman:

La preeminencia del jurisperito en la tradición del derecho civil es muy antigua. El jurista romano – que asesoraba al pretor y al juez y era reconocido como un experto en derecho, pero no tenía responsabilidad legislativa o judicial – se consideraba como el fundador de esta tradición de jurisprudencia.(...)Esto es lo que queremos decir cuando afirmamos que el erudito legal es el hombre clave del derecho civil. (...) Legisladores y jueces aceptan su concepción del derecho y cuando hacen o aplican la ley usan conceptos que ellos han desarrollado. Así, aunque la jurisprudencia no es una fuente formal de derecho, la doctrina sí goza de una autoridad inmensa.⁸⁴

O paradigma vigente do Direito demonstra uma necessidade de superar a noção de “ciência” purificada de qualquer elemento extrajurídico, num fechamento sistêmico absoluto (como pretendia Kelsen). A prática enriquece uma observação do Sistema do Direito e suas relações internas, que, por sua vez, demonstram atuar diante de um fechamento em sua normatividade, se abrindo, no entanto, cognitivamente ao exterior, para desenvolver sua evolução funcionalmente orientada (generalização de expectativas comportamentais).

A própria noção de ciência na Modernidade enseja um caráter dogmático, sendo refletida sobre as luzes do racionalismo cientificista característico ao Direito tradicional. A Dogmática Jurídica caracteriza-se como a Teoria do Direito vigente, isto é, uma tecnologia que “dogmatiza os seus pontos de partida e problematiza apenas a sua aplicabilidade na solução de conflitos”, visando a “interrupção na possibilidade de indagação das ciências em geral.”⁸⁵ A noção de Ciência do Direito é proveniente da Pandectista, que sistematizou conceitos e princípios jurídicos abstratos que concatenavam-se em um sistema científico

⁸⁴ MERRYMAN, John Henry. *La Tradición Jurídica Romano-Canónica*, p. 103 e 109.

⁸⁵ FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. *A Ciência do Direito*, p. 45.

racionalista, dando margem a uma perspectiva lógico-formal que até hoje influencia a teoria e práxis jurídica contemporânea. Este conjunto de proposições (jurídicas puras), logicamente ordenadas e articuladas, fundamenta a busca das “verdades científicas” no Sistema Jurídico no século XIX, no que se denominou de Pandectismo (na Alemanha), Escola da Exegese (na França) e Escola Analítica (na Inglaterra).⁸⁶

A formação desta tecnologia comunicativa dogmática do Direito, instrumentaliza o surgimento do Positivismo Moderno, influenciado pedagogicamente por filósofos como Christian Wolff e Thomas Hobbes⁸⁷, para quem o direito natural começa a atuar como *ratio* do positivismo. O primeiro, é tido como pai da moderna ciência do direito por ter exercido longínqua influência pedagógica sobre o movimento jusracionalista e iluminista dos séculos XVII e XVIII que, posteriormente repercutiram nas Grandes Codificações do Século XIX. Esta influência foi exercida ante um enfoque metodológico, pois foi Wolff o mentor do “programa de uma dedução lógica da decisão jurídica a partir de princípios superiores e *conceitos gerais* com um valor construtivo previamente fixado que nunca mais abandonou *a ciência jurídica especializada*.”⁸⁸(no original não há grifo).

A positivação considera a Ciência do Direito como uma ciência positiva da norma, sendo o Sistema do Direito considerado um sistema fechado de normas⁸⁹, cujo caráter faz-se lógico-dedutivo. Hans Kelsen⁹⁰ chegou a diferenciar o mundo da natureza (ser) e o mundo das normas (dever ser), vislumbrando, na Ciência Jurídica, o aspecto normativo dos seus conceitos constituintes. O Sistema Jurídico, nessa matriz da contemporânea Teoria Jurídica, é vislumbrado apenas como um sistema de normas e de suas relações recíprocas, um sistema fechado, de abstração-lógica, racionalista e na busca de “verdades” jurídicas.

⁸⁶ FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. *A Ciência do Direito*, p. 30.

⁸⁷ Sobre as influências da Teoria Política de Thomas Hobbes sobre o positivismo moderno e sua posição central na divisão entre o direito natural e o direito positivo, ver: BOBBIO, Norberto. *Thomas Hobbes*. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

⁸⁸ WIEACKER, Frantz. *História do Direito Privado Moderno*, p. 362.

⁸⁹ Dois exemplos clássicos desta forma de pensamento são BOBBIO, Norberto. *Teoria do Ordenamento*. 10. ed. Brasília: UnB, 1997; KELSEN, Hans. *Teoria Pura do Direito*.

⁹⁰ KELSEN, Hans. *Teoria Pura do Direito*.

A suposta neutralidade exigida por uma teoria científica fez-se importante para os interesses burgueses, amplamente beneficiados pelas expectativas comportamentais normativamente condensadas nas Grandes Codificações. O êxito econômico da Sociedade Capitalista ocidental deve-se, em grande monta, a ficções operacionais como a segurança jurídica que fornecia estabilidade às relações privadas. O Positivismo, desta maneira, não foi apenas uma tendência de “*approach*” científico, mas estava diretamente ligado à necessidade de segurança em que se encontrava interessada a classe burguesa, pois para a fomentação das relações mercantis havia a necessidade de um maior formalismo para a obtenção da segurança jurídica, cuja sensação era fornecida por um direito positivo dogmatizado.⁹¹ Frantz Wieacker sustenta que o “modelo das codificações na Europa ocidental e central se fundamenta portanto – para usar tons mais ásperos – sobre a usurpação de uma única classe da sociedade econômica.”⁹² Assim, a Sociedade Capitalista, em sua forma Industrial, teve sua estrutura constituída em vários sistemas parciais, os quais lhe forneceram capacidade de desenvolvimento, até atingir sua face atual (globalizada e produtora de riscos).

As Codificações, surgidas na Europa a partir do século XIX, representam os interesses de uma classe profissional vitoriosa social e economicamente. O Direito moderno apresenta-se permeado pelos valores desta classe, ideologicamente obscurecidos/ocultados pela cientificidade das sistematizações generalizadoras de conceitos e princípios, que, por sua vez, pregam o individualismo exclusivista, favorecendo o desenvolvimento das atividades comerciais, mediante uma perspectiva formalista, tendo por dogmas a segurança e a certeza jurídica.

Já a Escola Interpretativa ou Hermenêutica Jurídica, demonstra um acréscimo fundamental à noção de Ciência Jurídica, pois atribuiu destaque à contextualização dos usos e funções da linguagem (funcionalmente específica) no Direito. Para esta construção, Herbert

⁹¹ De maneira similar manifesta-se Eros Roberto Grau, demonstrando a vinculação entre o Direito Moderno - calcado na universalidade abstrata, na legalidade das liberdades formais e no seu racionalismo científico (dando a possibilidade de previsão e calculabilidade do Direito) – e a necessidade de segurança requisitada pelo comércio burguês no Estado de Direito. (GRAU, Eros. *La Doble Desestructuración y la Interpretación del Derecho*. Montpeller: M.J. Bosch Editorial, 1997, p. 18 e ss. Também, FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. *A Ciência do Direito*, p. 32).

⁹² “*Il modello sociale delle codificazioni nell’Europa occidentale e centrale si fonda dunque – per usare toni più aspri – sulla usurpazione di un’unica classe della società economica.*” (WIEACKER, Frantz. *Diritto Privato e Società Industriale*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 1983, p. 14).

Hart utilizou-se da perspectiva do segundo Wittgenstein⁹³. Hart atribuiu à aplicação do Direito uma “textura aberta”, devido às imprecisões da linguagem, sendo necessário o reconhecimento do Direito por parte do intérprete (aqui há uma utilização não apenas sintática e semântica do sentido, acrescentando-se uma dimensão pragmática). A hermenêutica jurídica de autores como Ronald Dworkin⁹⁴ e Herbert Hart⁹⁵ apresentam uma importante crítica à Escola Analítica – demonstrando a estrutura circular do compreender jurídico. Esta escola estabelece o Direito como instituição social num fenômeno histórico-cultural constituído pela linguagem. O acréscimo apresentado pela hermenêutica – acerca da dinâmica social que envolve a construção do sentido de validade jurídica - pode ser demonstrado pelo magistério de Karl Larenz, para quem a “jurisprudência” (Ciência Jurídica) se configura numa ciência normativa. *“En ella se trata de la validez normativa y del contenido de sentido del Derecho positivo, incluyendo las máximas de decisión contenidas en las sentencias de los tribunales.”*⁹⁶ Assim, a ciência do direito passa a atribuir maior importância aos usos e contextos sócio-lingüísticos que envolvem a argumentação jurídica nos processos de tomada de decisão jurídica.

A ampliação da dimensão social, fornecida pela hermenêutica, é apresentada por uma Teoria dos Sistemas Sociais⁹⁷, Uma visão fundada na Matriz Pragmática-Sistêmica não chegou a desenvolver grande influência na Dogmática positivista dominante, devido a esta provocar uma verdadeira mudança epistemológica na Teoria do Direito⁹⁸, porém, consiste num importante paradigma observacional de natureza construtivista. O alto nível de abstração e a radicalização da transdisciplinaridade propostas pela Teoria dos Sistemas enseja um incremento de complexidade na observação do Sistema do Direito. Esta observação mais elaborada da Teoria do Direito é capaz de demonstrar (auto-descrição), de forma mais complexa, a funcionalidade dos Tribunais e da Dogmática Jurídica, que visa a reduzir a complexidade do meio através do próprio aumento da complexidade interna (estruturada). As *“interdicciones de negación”* proferidas e exercidas pela Dogmática Jurídica, diante de conceituações abstratas, efetuam um reconhecimento tácito de certas *“inegabilidades”*.

⁹³ WITTGENSTEIN, Ludwig. *Investigações Filosóficas*. Petrópolis: Vozes, 1994.

⁹⁴ DWORKIN, Ronald. *Law's Empire*. London: Fontana Press, 1986.

⁹⁵ HART, Herbert L. A. *O Conceito de Direito*.

⁹⁶ LARENZ, Karl. *Metodologia de la Ciencia del Derecho*. Barcelona: Ariel Derecho, 1994, p. 183.

⁹⁷ LUHMANN, Niklas. *Sistemas Sociales: lineamentos para uma teoria general*.

⁹⁸ ROCHA, Leonel Severo. “Três Matrizes da Teoria Jurídica.” In: *Epistemologia Jurídica e Democracia*, p. 100.

Paradoxalmente, a Dogmática fornece uma flexibilidade na aplicação do Direito às situações concretas.⁹⁹ Há um aumento das inseguranças suportáveis fomentadas pelo exercício dogmático do Direito Positivo que possibilita uma operacionalidade normativamente fechada e uma abertura cognitiva. Códigos e programas jurídicos efetuam um hiperciclo nas relações dos elementos nos processos e nas estruturas decisórias sistêmicas vigentes. Numa ampliação à analítica e à hermenêutica, a Teoria dos Sistemas vislumbra os Tribunais como o núcleo sistêmico do Direito, enquanto a legislação encontra-se na sua periferia (motivações políticas). A auto-reprodução do Sistema Jurídico se dá a partir dos Tribunais que reagem (interpretando, distinguindo, construindo decisões jurídicas), sob a forma jurídica (Direito/Não Direito), aos conflitos que lhe são apresentados para decisibilidade.¹⁰⁰ Destarte, os padrões interpretativos e programas de decisibilidade (leis, decisões antecedentes, etc) adquirem fundamental importância para a observação do Sistema do Direito, na sua regulamentação do que deve ser considerado Direito ou Não Direito. A variabilidade da legislação e a dinâmica interpretativa dos programas de decisão fornecem uma constante abertura e fechamento do sistema.

A comunicação ecológica que vem ganhando destaque nos meios de comunicação de massa e nos movimentos populares, apresentou grande ressonância no Sistema Social¹⁰¹, entretanto a sua efetividade regulatória parece questionável diante da complexidade e incerteza apresentada por esta espécie de problemas. No Sistema do Direito, a linguagem

⁹⁹ LUHMANN, Niklas. *Sistema Jurídico e Dogmática Jurídica*. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1983, p. 27 e ss.

¹⁰⁰ Idem. “A Posição dos Tribunais no Sistema Jurídico”. In: *Revista AJURIS*, p. 149-68.

¹⁰¹ No Sistema Político houve uma enorme produção de legislações pertinentes a proteção ambiental, o que fez demonstrar a maior aptidão do Sistema Político em efetuar mudanças rápidas diante de pressão popular em vista do poder político estar diretamente vinculado aos votos eletivos, enquanto que o Direito encontra-se mais lento na absorção desta comunicação por ser conflitante com o seu paradigma epistemológico vigente (que busca a certeza e oculta a complexidade). Por outro lado, no Sistema Econômico, tem havido um acréscimo no debate por novas tecnologias e produtos ecologicamente orientados (por exemplo, o debate acerca das possíveis consequências da implementação dos alimentos transgênicos – organismos modificados geneticamente -; a implementação de certificado de produção ecologicamente adequada – ISO 14.000; a propagação de tecnologias “limpas”; certificados verdes que, comprovadamente, aumentam a vendagem de produtos de consumo; entre inúmeras formas em que a adequação do ciclo produtivo à questão ecológica atua como promoção do produto, incrementando sua imagem comercial). Contudo, este sistema tem apresentado grande resistência à produção de uma ressonância ecologicamente orientada em vista de seu paradigma produtivo estar, ainda, centralizado na dominação e na transformação (industrial) da natureza em escala massiva.

ecológica acarretou o surgimento de um “subsistema” jurídico, nomeado de *Direito Ambiental*.¹⁰²

As questões ecológicas e a própria comunicação ecológica produzida na Sociedade apresenta, no entanto, grandes contradições com a estrutura paradigmática do Direito Tradicional, fundado numa pré-compreensão de racionalidade antropocentrista, eminentemente individualista¹⁰³ e normativista para a confecção de suas descrições e institutos. Ao contrário a Ecologia é a ciência do global e do complexo, suscitando a necessidade da adoção da transdisciplinaridade, de um antropocentrismo alargado e, sobretudo, de uma “epistemologia da complexidade” pela Teoria Jurídica.¹⁰⁴ Constata-se, assim, um abismo epistemológico e teórico nas relações desenvolvidas entre o “mundo jurídico” e o “mundo da vida” na Sociedade Contemporânea e suas conseqüências ecológicas. Este é o choque paradigmático (conflitos intra-sistêmicos) que vive o Direito: sua estruturação fundada numa dogmática tradicional em face dos novos problemas sociais.

Conforme abordado previamente, as variações necessárias à proteção jurídica do Ecossistema¹⁰⁵ devem ser compatíveis com as estruturas de expectativas comportamentais vigentes e generalizadas congruentemente no sistema, caso contrário, haverá uma obstaculização e inefetividade operacional destes novos institutos numa dimensão pragmática. A internalização jurídica da ecologia somente poderá ser feita através da adequação dos conflitos à forma, construída internamente pelo sistema, sistema jurídico/ecologia ou

¹⁰² MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 9. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2001; ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 5. ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2001; MATEO, Ramón Martín. *Derecho Ambiental*; PIGRETTI, Eduardo A. *Derecho Ambiental*. Buenos Aires: Depalma, 1993; SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 2. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 1995; FREITAS, Vladimir Passos de (org.). *Direito Ambiental em Evolução*. Curitiba: Juruá, 1998; entre inúmeras outras obras sobre o tema.

¹⁰³ As raízes do individualismo que marca, incontestemente, a pré-compreensão do Direito na Modernidade pode ser demonstrada a partir do seu atrelamento ao Estado Moderno, pois a dogmatização da tripartição do poderes leva consigo concepções de seus mentores intelectuais. Neste sentido Montesquieu, por exemplo, não vislumbrava o Direito além do poder competente para o julgamento dos “crimes ou as divergências dos indivíduos.” (não há grifo no original) (MONTESQUIEU, Charles Louis de Secondat, Barão de. *Do Espírito das Leis*. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979, p. 149).

¹⁰⁴ OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*.

¹⁰⁵ “Ecossistema: complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microorganismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional.” (KRIEGER, Maria da Graça; MACIEL, Anna Maria Becker; ROCHA, João Carlos de Carvalho et al. *Dicionário de Direito Ambiental: Terminologia das leis do meio ambiente*. Porto Alegre/Brasília: Ed. Universidade/UFRGS/Procuradoria Geral da República, 1998, p. 147).

ambiente extra-social. Esta distinção, operacionalizada pela dogmática jurídica como Direito Ambiental, consiste na comunicação ecológica específica ao Direito, cuja função consiste em montar programas de decisão para a formação de estruturas que sejam capazes de produzir ressonância às irritações provocadas por alterações havidas no ambiente extra-sistêmico ou extra-comunicacional (Ecossistema) e decorrentes da Sociedade de Risco.

Portanto, o Direito Ambiental é a designação interna do Sistema Jurídico para o controle e gestão dos riscos ecológicos (auto-observações) pela Sociedade, atribuindo sentido (através de seu código e programas) às mudanças estruturais que a observação dos perigos, riscos e danos ocasionados ao meio ambiente proporciona. Há, deste modo, uma construção – através dos elementos internos ao sistema – da visão que o Direito tem das relações havidas entre Sociedade e Ambiente, condensada numa noção ampla de meio ambiente. Tal construção semântica, a ser aprofundada a seguir, abrange as relações homem e meio, sob dimensões sócio-culturais (meio ambiente cultural, artificial e do trabalho), bem como as questões referentes às relações e interações Sociedade e Natureza (meio ambiente natural). Esta última, decorre da constatação de que o meio ambiente (natural) consiste exatamente num ‘*continuum*’ material do próprio Sistema Social, sendo condição de possibilidade para a vida e a saúde humana, sob a perspectiva orgânica e, por tanto, requisito material à própria Sociedade (comunicação).

Esta Ecologização do Sistema Jurídico emana rupturas e irritações às estruturas tradicionais do Direito Moderno (privatista, individualismo exclusivista e egoístico, de passividade judicial, caráter lógico-formal, racionalismo geométrico, etc), que se configuram, muitas vezes, contraditórias às necessidades de proteção do “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, conforme disposto na Constituição Federal.¹⁰⁶

Portanto, cabe demonstrarmos as alterações estruturais internas ao Direito, em reação (ressonância) às questões ambientais, tidas pela dogmática jurídica como características essenciais ao Direito Ambiental em superação do Direito tradicional: (1) o comprometimento do Direito Ambiental com o Futuro; (2) o direito ao meio ambiente como um direito

¹⁰⁶ Artigo 225, *caput*, da Constituição Federal brasileira.

fundamental de terceira geração; (3) a transdisciplinaridade que marca o Direito Ambiental; (4) alargamento do antropocentrismo.

1. A tradição jurídica tem uma autocompreensão do Direito como instrumento social de caráter *post factum*, isto é, decide sobre eventos já instaurados e consumidos, fazendo uso de programações de modelo condicional (se... então). Diante da perspectiva tradicional do Direito, as regras, a jurisprudência e a doutrina apresentam-se como padrões decisoriais e decisões passadas condensadas nas estruturas jurídicas para orientar as decisões tomadas no presente. Este aspecto da tradição jurídica restringe sua aptidão para o desenvolvimento de uma comunicação que instrumentalize decisões que incluam o horizonte futuro e o estabelecimento de metas ambientalmente orientadas¹⁰⁷, como condições necessárias para assegurar e proteger o direito das presentes e futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Esta vinculação do paradigma jurídico tradicional ao passado é objeto de uma “irritação” por que passa o Direito clássico, quando do enfrentamento de questões de natureza ambiental. O diagnóstico constatando que os danos ambientais na grande maioria dos casos é irreparável, provoca uma “ênfase preventiva”¹⁰⁸ que caracteriza o Direito Ambiental. Para tanto, o Direito Ambiental utiliza-se de instrumentos jurídico-administrativos tais como o licenciamento e as autorizações ambientais, o EIA/RIMA; jurisdicionais como as tutelas de urgência (tutela antecipada, medidas cautelares, tutela inibitória); bem como, sob a perspectiva normativa, os Princípios da Prevenção, da Precaução e da Equidade Intergeracional, institucionalizando, no Direito, a proteção das futuras gerações e a assimilação dos riscos ecológicos.

¹⁰⁷ LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*, p. 66.

¹⁰⁸ Na doutrina ambiental, Ramón Martín Mateo atribui a ênfase preventiva como um dos caracteres do Direito Ambiental. MATEO, Ramón Martín. *Tratado de Derecho Ambiental*. Madrid: Trivium, 1991. v. I, p. 93. “Aunque el Derecho ambiental se apoya a la postre en un dispositivo sancionador, sin embargo, sus objetivos son fundamentalmente preventivos. Ciertamente que la represión lleva implícita siempre una vocación de prevención en cuanto que lo que pretende es precisamente por vía de amenaza y admonición evitar el que se produzcan los supuestos que dan lugar a la sanción, pero en el Derecho ambiental la coacción ‘a posteriori’ resulta particularmente ineficaz, por un lado en cuanto que de haberse producido ya las consecuencias, bilógica y también socialmente nocivas, la represión podrá tener una trascendencia moral, pero difícilmente compensará graves daños, quizá irreparables, lo que es válido también para las compensaciones impuestas imperativamente. Los efectos psicológicos de la sanción o de la compensación-sanción se encuentran aquí muy debilitados, ya que, como se ha observado, las sanciones suelen ser de muy escaso monto, siendo habitualmente preferible para los contaminadores pagar la multa que cesar en sus conductas ilegítimas.”

O Direito Ambiental, como estrutura social que generaliza congruentemente expectativas comportamentais normativas, tem por objetivo assegurar um *desenvolvimento durável*, o que somente será possível diante do controle e conformação do futuro segundo padrões de sustentabilidade ambiental. Assim, *os efeitos bio-cumulativos e históricos dos danos ambientais, as incertezas decorrentes das técnicas manipuladas nas sociedades altamente industrializadas são elementos que marcam a produção de riscos na Sociedade Contemporânea e, por isso, exigem do Direito Ambiental um comprometimento com o futuro, como um direito intergeracional.*

Esta “ênfase preventiva” orienta o Direito a voltar-se ao futuro, superando a auto-compreensão do Direito tradicional, apenas consubstanciada ao passado. Tendo em vista a irreversibilidade dos danos ambientais, o Direito integra ao paradigma vigente uma dimensão *transtemporal*, concebido como instrumento de prevenção (programação finalística) e não apenas de reparação e recuperação (programação condicional). Pode-se, assim, constatar uma evolução no Direito: a transição de um Direito de Danos, de cunho tradicional, que reage a eventos já concretizados, em direção a um Direito de Risco que, através da utilização das terminações “riscos e perigos ecológicos”, em detrimento da exclusiva utilização semântica de danos ou degradações ambientais, demonstram-se mais adequado e coerente com a perspectiva de atuação preventiva (controle do futuro) que permeia a Ecologização do Direito. O Direito Tradicional (Direito de Dano) é, ou deve ser, re-estruturado por um Direito de Risco. Destarte, o Direito Ambiental necessita de uma teoria jurídica que esteja fundada numa lógica eminentemente intergeracional e de enfoque holístico.

2. A positivação dos direitos fundamentais nas Constituições dos Estados ocidentais consiste num processo de institucionalização.¹⁰⁹ Os direitos fundamentais vão sendo institucionalizados segundo uma dinâmica evolutiva social, formando-se a partir de gerações de direitos dos homens, conforme assinalado por Norberto Bobbio.¹¹⁰

¹⁰⁹ LUHMANN, Niklas. *Il Diritto Fondamentali com Istituzione*. Bari: Dédalo, 2002.

¹¹⁰ BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*.

Portanto, a partir das revoluções burguesas que demarcaram a estratificação social da Sociedade há a inserção constitucional de direitos que protegem o cidadão em face do (abuso de) poder do Estado. Estes direitos civis (primeira geração) são direitos negativos, isto é, direitos que garantem ao cidadão a não intervenção do Estado na sua esfera privada, dentro dos quais encontram-se exemplificativamente o direito à liberdade, à segurança, propriedade, privacidade, entre outros. A presente geração de direitos fundamentais é marcada por uma evidente ótica individualista, decorrente do êxito obtido pelas revoluções burguesas e seus ideais, cujo átomo das concepções e construções filosóficas é o indivíduo. Portanto, o beneficiário destes direitos consiste no indivíduo em face ao Estado. Tais direitos apresentam um conteúdo abstencionista, cuja garantia depende apenas de um não agir por parte do Estado para a sua concretização. Os direitos fundamentais apresentam-se como um “*medium*” integrador do Sistema Político e o Sistema Jurídico. A relação Estado/Direito, que marca a Modernidade, enseja a vinculação desta geração com a caracterização do Estado de Direito.

A segunda geração surge dos desequilíbrios materiais existentes entre grupos sociais e da própria necessidade que os países capitalistas detinham em apresentar uma resposta às condições básicas de vida obtidas pelo bloco comunista. A ampliação dos poderes do Estado, justificados através dos direitos fundamentais de segunda geração, dá azo ao caráter prestacional do ente estatal, demonstrando uma postura intervencionista. Esta geração de direitos é marcada pela intenção de garantir uma igualdade substancial a determinados grupos sociais, através de prestações positivas por parte do Estado na forma jurídica de direitos subjetivos. O Estado de Bem-Estar Social ou *Welfare state* efetua uma interface entre programas políticos e direitos subjetivos, ou seja, entre Política e o Direito, como instrumentos de transformação e equilíbrio social. Por sua estrutura prestacional ou positiva, os direitos humanos de segunda geração (saúde, educação, trabalho, habitação, seguridade social, etc) dependem das condições estruturais e econômicas dos Estados, ao contrário dos direitos de primeira geração que dependiam tão-somente da abstenção do Estado para a sua garantia. Conforme Norberto Bobbio: “Enquanto os direitos de liberdade nascem contra o superpoder do Estado – e, portanto, com o objetivo de limitar o poder -, os direitos sociais exigem, para sua realização prática, ou seja, para a passagem da declaração puramente verbal à sua proteção efetiva, precisamente o contrário, isto é, a ampliação dos poderes do

Estado.”¹¹¹ Nesta geração de direitos fundamentais os titulares dos direitos são sujeitos coletivos. Assim, no plano jurídico-dogmático, assiste-se a uma inversão do objeto do direito subjetivo: os clássicos direitos de defesa reconduziam-se a uma pretensão de omissão dos poderes públicos perante a esfera jurídica privada; os direitos a prestações postulam uma proibição de omissão, impondo-se ao Estado uma intervenção ativa de fornecimento de prestações.¹¹²

Como se sabe, os direitos de terceira geração são fruto da democratização na Sociedade Contemporânea que, através da maior participação dos movimentos populares, acompanha o surgimento do Estado Democrático de Direito. Com a estrutura política democrática os direitos proliferaram-se, uma vez que os novos atores sociais (surgidos com as mudanças sociais) começaram a reivindicar prestações e direitos, os quais acabaram sendo absorvidos pelo Sistema Político e pelo Direito. Estes os direitos apresentam a expansão da titularidade individual aos grupos, minorias étnicas, religiosas e à humanidade, ou seja, sua marca consiste na sua transindividualidade. Característicos à Sociedade de Massas tais direitos distinguem-se pelo caráter de solidariedade, pois seu escopo protetivo consiste na garantia de direitos que atingem o gênero humano como um todo (inclusive as futuras gerações). Dentro desta geração encontram-se os direitos ao desenvolvimento, à paz, ao patrimônio comum da humanidade e, destacadamente, ao meio ambiente, entre outros direitos dotados de dimensão global e cuja titularidade encontra-se em uma universalidade de sujeitos

¹¹¹ BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*, p. 72.

¹¹² CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Estudos sobre Direitos Fundamentais*. Coimbra: Coimbra, 2004, p. 52.

indeterminados ou indetermináveis (titularidade coletiva e difusa).¹¹³

¹¹³ Os próprios tribunais têm descrito a proteção ambiental como um processo evolutivo dos direitos fundamentais, conforme se observa da jurisprudência mais recente do Supremo Tribunal Federal, em voto do Ministro Celso de Mello, em mandado de segurança nº 22.164-0/SP, julgado em 30.10.95, *in verbis*: “Os preceitos inscritos no art. 225 da Carta Política traduzem a consagração constitucional, em nosso sistema de direito positivo, de uma das mais expressivas prerrogativas asseguradas às formações sociais contemporâneas. Essa prerrogativa consiste no reconhecimento de que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se, consoante já o proclamou o Supremo Tribunal Federal (RE 134.297-SP, rel. Min. Celso Mello), de 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 incumbe ao Estado e à própria coletividade – de defende-lo e preserva-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 de tantos quanto compõem o grupo social (Celso Lafer, *A reconstrução dos Direitos Humanos*, p. 131-2, Companhia das Letras). Cumpre ter presente, bem por isso, a precisa lição ministrada por Paulo Bonavides (*Curso de Direito Constitucional*, p. 481, item nº 5, 4ª ed., 1993, Malheiros), *verbis*: ‘Com efeito, um novo pólo jurídico de alforria do homem se acrescenta historicamente aos da liberdade e da igualdade. Dotados de altíssimo teor de humanismo e universalidade, os direitos de terceira geração tendem a cristalizar-se neste fim de século enquanto direitos que não se destinam especificamente à proteção dos interesses de um indivíduo, de um grupo ou de um determinado Estado. Têm primeiro por destinatário o gênero humano mesmo, num momento expressivo de sua afirmação como valor supremo em termos de existencialidade concreta. Os publicistas e juristas já os enumeram com familiaridade, assinalando-lhes o caráter fascinante de coroaamento de uma evolução de trezentos anos na esteira da concretização dos direitos fundamentais. Emergiram eles da reflexão sobre temas referentes ao desenvolvimento, à paz, ao meio ambiente, à comunicação e ao Patrimônio comum da humanidade.’ (grifei) Enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos) – que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais – realçam o princípio da liberdade e os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais) – que se identificam com as liberdades positivas, reais ou concretas – acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial enexauribilidade, consoante proclama o autorizado magistério doutrinário (Celso Lafer, *Desafios: ética e política*, p. 239, 1995, Siciliano). A preocupação com a preservação do meio ambiente – que hoje transcende o plano das presentes gerações, para também atuar em favor das gerações futuras – tem constituído objeto de regulamentações normativas e proclamações jurídicas que, ultrapassando a província meramente doméstica do direito nacional de cada Estado soberano, projetam-se no plano das declarações internacionais que refletem, em sua expressão concreta, o compromisso das Nações com o indeclinável respeito a esse direito fundamental que assiste a toda a Humanidade. A questão do meio ambiente, hoje, especialmente em função da Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente (1972) e das conclusões da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro/92), passou a compor um dos tópicos mais expressivos da nova agenda internacional (Geraldo Eulálio do Nascimento e Silva, ‘O direito ambiental internacional’, in *Revista Forense* 317/127), particularmente no ponto em que se reconheceu ao Homem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao gozo de condições de vida adequadas, em ambiente que lhe permita desenvolver todas as suas potencialidades em clima de dignidade e de bem-estar. Dentro desse contexto, emerge, com nitidez, a idéia de que o meio ambiente constitui patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido pelos organismos sociais e pelas instituições estatais, qualificando-se como encargo que se impõe – sempre em benefício das presentes e futuras gerações – tanto ao Poder Público quanto à coletividade em si mesma considerada (Maria Sylvia Zanella Di Pietro, ‘Polícia do Meio Ambiente’, in *Revista Forense* 317/179, 181; Luís Roberto Barroso, ‘A proteção do meio ambiente na Constituição brasileira’, in *Revista Forense* 317/161, 167-168, v.g.). Na realidade, o direito à integridade do meio ambiente constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social. O reconhecimento desse direito de titularidade coletiva, como é o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, constitui uma realidade a que não mais se mostram alheios ou insensíveis, como precedentemente enfatizado, os ordenamentos positivos consagrados pelos sistemas jurídicos nacionais e as formulações normativas proclamadas no plano internacional (José Francisco Rezek, *Direito Internacional Público*, pp. 223-224, item nº 132, 1989, Saraiva).” In: *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 2, p. 189-99, abr.-jun. 1996.

Norberto Bobbio fornece destaque ao direito fundamental ao meio ambiente como um direito de terceira geração: “O mais importante deles é o reivindicado pelos movimentos ecológicos: o direito de viver num ambiente não poluído.”¹¹⁴ Apesar de não estar inserido topograficamente no capítulo dos direitos e deveres individuais e coletivos (ou seja, fora do Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais -, Capítulo I – Dos Direitos Individuais e Coletivos, da Constituição Federal), não se contesta o conteúdo de direito fundamental ao meio ambiente.¹¹⁵ A proteção do meio ambiente manifesta-se, na dogmática jurídica contemporânea, como um direito fundamental de terceira geração¹¹⁶, uma vez que se trata de um corolário do próprio direito à vida. A previsão constitucional do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental, de natureza difusa, denota uma dimensão negativa e outra positiva, pois “de um lado, exige que o Estado, por si mesmo, respeite a qualidade do meio ambiente e, de outro lado, requer que o Poder Público seja um garantidor da incolumidade do bem jurídico, ou seja, a qualidade do meio ambiente em função da qualidade de vida.”¹¹⁷

A caracterização do direito ao meio ambiente como um direito humano desenvolve-se a partir da Declaração do Meio Ambiente, proferida pela Conferência das Nações Unidas, em Estocolmo, em 1972.

O direito fundamental ao ambiente apresenta uma dupla natureza, uma subjetiva e uma objetiva, ou seja, uma individual e outra coletiva. Como um bem jurídico autônomo e unitário o meio ambiente adquire uma relevância simultaneamente de direito fundamental da

¹¹⁴ BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*, p. 6.

¹¹⁵ Para exemplificar a sedimentação deste posicionamento citamos, de forma não exaustiva, algumas obras que atribuem, expressamente, uma qualidade de direito fundamental à proteção do meio ambiente: MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002; ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 6. ed. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2002; DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997; SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 2. ed.; MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001; CANOTILHO, José Joaquim Gomes. (coord.). *Introdução ao Direito do Ambiente*; MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000; TRINDADE, Antonio Augusto Cançado. *Direitos Humanos e Meio Ambiente: paralelos dos sistemas de proteção internacional*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1993.

¹¹⁶ Apesar de José Joaquim Gomes Canotilho não hesitar em qualificar o direito ao meio ambiente como um direito fundamental, este apresenta a compreensão de que trata-se de um direito de quarta geração. CANOTILHO, José Joaquim Gomes; MOREIRA, Vital. *Constituição da República portuguesa anotada*.

¹¹⁷ SILVA, José Afonso da. “Fundamentos Constitucionais da Proteção do Meio Ambiente”. In: *Revista de Direito Ambiental*, n. 27, ano 7, jul.-set. 2002, p. 52.

personalidade, como direito subjetivo de caráter público, bem como um direito fundamental de natureza difusa ou coletiva.

O direito ao meio ambiente consiste num direito da personalidade humana (por exemplo, direito à saúde ou de propriedade), exercido à título individual. As repercussões ambientais tidas na esfera jurídica individual caracterizam-se como um direito subjetivo da pessoa, individualmente considerada, seja em sua saúde ou em seu patrimônio. Na sua dimensão subjetiva a proteção do meio ambiente como direito fundamental, existe uma posição jurídico-ambiental garantida à pessoa, através de um preceito inserido nas disposições sobre direito fundamentais na Constituição.¹¹⁸ O ambiente, como direito subjetivo da personalidade humana, é disponível e está submetido à prescrição imposta pelo Código Civil, pois apresenta titulares individuais determinados.¹¹⁹ Da mesma forma, há grande vinculação entre a tutela individual do meio ambiente (através de ações indenizatórias ou, mesmo, inibitórias) e a concretização de lesões ao meio ambiente como microbem (elementos constituintes do meio ambiente globalmente compreendido). Porém o reconhecimento da existência de um direito subjetivo ao ambiente não deve ser excludente, bem pelo contrário, à existência de uma dimensão objetiva, considerando o caráter de bem jurídico unitário de toda a comunidade.

Em sua dimensão objetiva, o direito ao meio ambiente consiste num direito difuso e coletivo, cujo destinatário final é o gênero humano. Na verdade, trata-se da constatação de que existe um *dever fundamental ecológico* à que estão submetidos tanto o Estado como a Coletividade, para a obtenção de uma *justiça intergeracional*. A proteção jurídico-ambiental perfaz-se, em sua dimensão objetiva, através da noção do Estado Democrático Ambiental, tendo o ambiente como *tarefa e fim* do Estado (Estado Democrático Ambiental). Diante desta natureza transindividual do ambiente, configura-se este como um direito ou interesse indisponível e imprescritível¹²⁰, tanto das presentes como das futuras gerações. A caracterização da dimensão objetiva do meio ambiente como um direito fundamental (difuso

¹¹⁸ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “O Direito ao Ambiente como Direito Subjetivo”. In: *Estudos sobre Direitos Fundamentais*, p. 185.

¹¹⁹ MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 211.

¹²⁰ MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. 3. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004, p. 880-2.

ou coletivo) vincula-se à própria proteção do meio ambiente como macrobem, isto é, do ambiente como um todo, integrado, vislumbrado em seu conjunto global e compreendendo a interação dos elementos diversos da natureza.

É bem verdade que esta dupla dimensão da natureza do direito ao ambiente como direito fundamental não consiste na exclusão de uma dimensão por outra, fortalecendo sim esferas de direitos e interesses diversos. A existência e caracterização do direito ao meio ambiente como um direito individual não acarreta em qualquer enfraquecimento ou subversão do ambiente como um bem jurídico coletivo. Em freqüentes eventos há a conexão e coexistência entre a incidência de lesões ao direito subjetivo ao meio ambiente (direito individual) e aos interesses difusos ou coletivos envolvidos num dano ambiental.

3. O Direito Ambiental é, unanimemente, tido como um ramo transdisciplinar. A tutela jurídica do meio ambiente está intrinsecamente vinculada à necessidade de que sua operacionalização se dê inter e transdisciplinarmente. Tal circunstância faz-se decorrente das próprias características peculiares que engendram os conflitos e questões sociais decorrentes da forma social contemporânea: a impossibilidade de solução e programação disciplinar, sendo necessária a observação da policontextualidade social e suas diversas equivalentes funcionais e descrições para a solução de problemas cada vez mais pluriformes. Neste sentido, pode-se descrever a problemática ecológica enfrentada pela Sociedade Contemporânea como um problema cujo tratamento não pode ser satisfatoriamente descrito, observado ou ser objeto de decisões provenientes de apenas uma lógica sistêmica ou disciplinar. Consistem, verdadeiramente, em problemas multifacetados e dotados de uma multicomplexidade.

Portanto, a autonomia do Direito Ambiental como ramo jurídico não ofusca o caráter integrativo que este deve exercer internamente, junto a outros ramos clássicos do Sistema do Direito (interdisciplinaridade), bem como com outras dimensões comunicativas da Sociedade, tais como a ciência, a economia, biologia, política, etc (transdisciplinaridade). Por tratar-se de um típico direito pós-moderno, consistindo em uma resposta da ordem jurídica às várias problemáticas ambientais e ecológicas geradas pela civilização científico-técnico-industrial

dos tempos modernos¹²¹, o Direito Ambiental deve fomentar e potencializar a integração e relacionamento dos conhecimentos provenientes das ciências sociais e das ciências naturais, da engenharia e da técnica¹²², em virtude das próprias características das questões ambientais (multicomplexidade e policontextualidade).

Assim, os mais variados ramos do Direito são utilizados na proteção do meio ambiente, sendo que há uma evidente alteração e adequação das estruturas e características destes institutos, quando de sua aplicação à tutela ambiental. O Direito Ambiental faz uso de praticamente todos os ramos ou disciplinas clássicas do Direito: seja nas relações entre sujeitos particulares (Direito Civil); seja nas questões envolvendo a Administração e o cidadão, através da intervenção do Estado no controle e limitação do uso e disposição da propriedade privada e do desenvolvimento de atividades pelos administrados (Direito Administrativo); seja descrição e tipificação de crimes ambientais (Direito Penal); seja na instituição de encargos ou privilégios fiscais em vista do comportamento ambiental dos contribuintes (Direito Tributário); entre outros.

A transdisciplinaridade, por sua vez, é definida por Enrique Leff como um processo de “intercâmbio entre diversos campos e ramos do conhecimento científico, nos quais uns transferem métodos, conceitos, termos e inclusive corpos teóricos inteiros para outros, que são incorporados e assimilados pela disciplina importadora, induzindo um processo contraditório de avanço/retrocesso do conhecimento, característico do desenvolvimento das ciências.”¹²³ Por isso, consiste a transdisciplinaridade na institucionalização da policontextualidade social e em elemento possibilitar de instrumentalizar observações integrativas entre os diversos sistemas e ciências disciplinares.

A instrumentalização desta característica pode ser vislumbrada pragmaticamente através da integração ou intercâmbio entre conhecimentos técnicos e o Direito, fornecida por instrumentos tais como o EIA/RIMA, o licenciamento ambiental, laudos técnicos

¹²¹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Direito Público do Ambiente. (direito constitucional e direito administrativo)”. In: *Curso de Pós-Graduação*, p. 8.

¹²² DIAS, José Eduardo Figueiredo. “Direito Administrativo do Ambiente”. *Curso de Pós-Graduação*. CEDOUA e Faculdade de Direito de Coimbra, 2000/2001, p. 7.

¹²³ LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001, p. 83.

multidisciplinares, a perícia ambiental, a avaliação econômica dos danos ambientais para título de atribuição de valor indenizatório, cálculo de probabilidade e riscos em laudos e Estudos de Impacto Ambiental, etc.

A assimilação jurídico-dogmático da transdisciplinaridade, como característica do Direito Ambiental, faz-se fundamental para a observação, legitimação e integração da policontextualidade social, através de processos de tomada de decisão jurídica estimuladores de processos co-evolutivos.

4. Pode-se identificar duas pré-compreensões que surgem como forma constitutiva e performativa do pensamento jurídico em Direito Ambiental, nos processos de tomada de decisão, produção e programação jurídica. O Direito Ambiental tem se desenvolvido da tensão e da oscilação ocasionada pela tensão entre as duas faces da forma antropocentrismo/ecocentrismo.

A racionalidade que marca a modernidade consiste exatamente em caracterizar o homem como a medida de todas as coisas, sendo o homem, simultaneamente, a fonte do pensamento e do valor, e o seu fim último.¹²⁴ Desde o Renascimento, o humanismo pressupõe uma centralidade do homem na filosofia ocidental, sendo o parâmetro para toda e qualquer construção social. A pré-compreensão humanista, ao destacar o homem como centro da universalidade das construções simbólicas sociais, autoriza tacitamente a dominação indiscriminada da natureza por este. É por meio desta racionalidade humanista que o homem exerce a dominação da natureza, tendo a natureza tão-somente uma única conotação patrimonial, a natureza sujeita à apropriação (a “natureza apropriada” de François Ost). A partir da Revolução Industrial, o Sistema Econômico e suas estruturas de mercado usufruem desta racionalidade para um desenvolvimento econômico espoliativo ecologicamente, gerando e produzindo riscos e danos ambientais a nível global e transindividual.

A primeira face da forma (antropocentrismo/ecocentrismo) aponta para a pré-compreensão antropocêntrica pode (de)limitar o âmbito da proteção jurídica do meio

¹²⁴ OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*, p. 177-8.

ambiente ao entender que a tutela do ambiente é realizada com o principal ou único objetivo de defender e preservar a vida humana. Enquanto que uma pré-compreensão ecocêntrica funda a tutela do ambiente em si mesmo, constituindo este como um novo valor.¹²⁵

A tensão existente entre as faces desta distinção (antropocentrismo/ecocentrismo) tem produzido na doutrina ambientalista um alargamento na perspectiva antropocentrista, com a assimilação do meio ambiente como um valor constitucional autônomo ao lado de outros bens jurídicos tais como a saúde, a propriedade, o desenvolvimento, etc. Da mesma forma, há ainda, em uma *dimensão transtemporal*, a inclusão de interesses das futuras gerações nas questões pertinentes às tomadas de decisão envolvendo a tutela ambiental. François Ost constata absolutamente necessário o alargamento do conceito de ‘interesses humanos’, na direção de uma universalização temporal e espacial. Diferentemente da concepção antropocentrista clássica, que prevê o homem, atual e individualmente considerado, como centro das construções axiológicas sociais, o antropocentrismo inclusivo ou alargado pugna pela inclusão das futuras gerações como detentores de interesses juridicamente tutelados. Mesmo que a interpretação deste modelo antropocentrista entenda que “futuras gerações” esteja se referindo às futuras gerações humanas, a tutela destas, conseqüentemente, somente será assegurada através da proteção do entorno como um valor necessário para a manutenção das futuras gerações. “O que significa, muito simplesmente, que o que é bom para as gerações futuras da humanidade é igualmente bom para a sobrevivência da biosfera e para a integridade do planeta.”¹²⁶

Conforme o Relatório “Nosso Futuro Comum”, da Comissão Mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento (1987) mesmo no sentido mais estreito do termo, o desenvolvimento sustentado pressupõe uma preocupação de equidade social entre as gerações e, como sustenta Paulo Affonso Leme Machado “o desenvolvimento sustentado é um desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responder também às suas próprias necessidades.”¹²⁷ Contudo, pode

¹²⁵ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. (coord.). *Introdução ao Direito do Ambiente*, p. 21; CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Procedimento Administrativo e Defesa do Ambiente.” In: *Revista de Legislação e Jurisprudência*, ano 123, n. 3799, 1991, p. 290.

¹²⁶ OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*, p. 314.

¹²⁷ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Estudos de Direito Ambiental*. São Paulo: Malheiros, 1994, p. 46.

ser observada uma concepção antropocentrista que marca as ciências sociais e suas raízes humanistas na dogmática jurídica ambientalista. Neste sentido, a doutrina pátria, numa ruptura com o antropocentrismo clássico, coloca o homem como o centro das preocupações do desenvolvimento sustentado, porém, não obstante tal posição privilegiada o fato de o homem estar no centro das preocupações e construções jurídicas (conforme menciona o própria Princípio n. 1 da Declaração do Rio de Janeiro), isso não pode significar um homem desligado e sem compromissos com ecossistema.¹²⁸

Pode ser, dessa forma, constatado um aprisionamento da Teoria do Direito Ambiental, bem como de todas as ciências sociais, a um humanismo racionalista que marcou a modernidade e que, em matéria ambiental consiste num paradoxo: permite uma tutela jurídica ao meio ambiente como direito subjetivo e como interesses transindividuais – e contemporaneamente com a inclusão das futuras gerações (humanas) em sua pré-compreensão, ao mesmo tempo em que limita uma tutela mais ambiciosa do meio, decorrente de uma concepção biocêntrica ou em sua defesa radical como pretende o movimento da *deep ecology*.

4.2 DOGMÁTICA JURÍDICA E SEMÂNTICA AMBIENTAL

As questões ecológicas e sua relação (extra-sistêmica) com o Sistema Jurídico desencadeiam interações internas imprevisíveis e amplamente complexas. Essas irritações estruturais provocadas pela Sociedade Contemporânea - amplamente adjetivada como Globalizada ou de Risco (e a necessidade de respostas às questões que envolvem os riscos ecológicos) -, paralelamente a uma *descontinuidade interativa*¹²⁹ entre os subsistemas sociais,

¹²⁸ A necessária ruptura com o antropocentrismo clássico, realizada pelo Direito Ambiental, através de seu alargamento é defendida na dogmática jurídica por MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Estudos de Direito Ambiental*, p. 18; ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 6. ed., p. 24-8.

¹²⁹ Estes processos de interação entre os sistemas parciais são marcados por uma descontinuidade entre as lógicas, racionalidades e elementos específicos a cada sistema social. Conseqüentemente, há um aumento na complexidade nas estruturas da Sociedade Contemporânea devido à especificidade funcional de cada subsistema social. Tais eventos repercutem em interferências nas relações entre os Sistemas Sociais, obstaculizando as informações necessárias para legitimação das tomadas de decisão (internas ao sistema) em termos de tutela jurídica do meio ambiente. Neste sentido: LUHMANN, Niklas. "Functional Differentiation". In: LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*. Cambridge: Chicago University Press, 1989, p. 106-14; TEUBNER, Gunther. "Autopoiesis e Evolução Jurídica". In: *O Direito como Sistema Autopoiético*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989, p. 95-122.

constituem uma dogmática jurídica diferenciada do paradigma tradicional (Direito Ambiental), atendendo a uma semântica jurídica inovadora (variação dos elementos conceituais sistêmicos). Tal evolução, paradoxalmente, ocorre dentro dos limites impostos pelas possibilidades de conexões com as estruturas atuais (teóricas, práticas ou epistemológicas). Há uma evidente colisão e ruptura estrutural, com o conseqüente aumento da complexidade estruturada ou sistêmica, entre as necessidades estruturais impostas para a aquisição de uma adequada comunicação jurídica acerca dos riscos e o sentido comum teórico vigente (tradição jurídica). Essa tensão, no entanto, atua como condição de possibilidade e instrumentalização interna ao “acoplamento estrutural” entre Sistema Jurídico e o ambiente ecológico (abarcando todas as dimensões da noção de meio ambiente e os riscos decorrentes da Sociedade Capitalista Industrial).¹³⁰

Em conformidade com as observações anteriores, as relações entre os Sistemas Sociais (intra-social) são bem mais objetivas e de menor complexidade do que as relações extra-sistêmicas (que atuam através de unidades reprodutivas diversas, por exemplo, Direito – comunicação - e Ecologia – vida). Tal aspecto demonstra o motivo pelo qual o Direito está mais apto a produzir ressonância a aspectos econômicos (podendo-se citar exemplificativamente os contratos como instrumentos intersistêmicos institucionalizados) do que a aspectos ecológicos. O Sistema Econômico, ao seu turno, demonstra-se até o momento atual, fundado num capitalismo de forma industrial altamente agressivo ao meio ambiente, pois as informações externas (ao mercado mundial) somente adquirem sentido sistêmico quando passíveis de gerar redes de “lucratividade”, sem a contabilização dos custos sociais geradas pela atividade, senão pela polaridade negativa de sua forma: o prejuízo. Assim, o modelo de desenvolvimento vigente na economia de mercado global provoca a ocorrência de uma crise ecológica, sobretudo, quanto à utilização e assimilação dos recursos naturais, desencadeando um processo de desenvolvimento sócio-econômico espoliativo dos recursos naturais industrialmente transformados em bens de consumo, bem como a produção e a distribuição de riscos ecológicos globais.

¹³⁰ Quanto ao choque paradigmático entre as noções que permeiam o Direito Moderno e às necessidades de tutela jurídica do meio ambiente faz-se pertinente a manifestação de Plauto Faraco de Azevedo: “Se há um lugar, onde por excelência, a ‘Ciência Jurídica dos conceitos’ mostra seus limites e inconveniências, este lugar é o direito ambiental.” (AZEVEDO, Plauto Faraco. “Do Direito Ambiental – Reflexões sobre seu sentido e aplicação”. In: *Revista de Direito Ambiental*, ano 5, n. 19, jul.-set. 2000, p. 59).

4.2.1 Meio ambiente

a) A construção do sentido jurídico de meio ambiente

O alargamento da estrutura comunicacional antropocentrista, num processo de transição do antropocentrismo clássico em direção a uma pré-compreensão ecocêntrica coloca o meio ambiente como um bem jurídico autônomo, ao lado de outros valores juridicamente tutelados tais como a vida, a saúde, a propriedade, entre outros. Desta forma, quer se parta de uma pré-compreensão antropocêntrica ou ecocêntrica do Direito Ambiental, conforme José Joaquim Gomes Canotilho, a conclusão será a mesma: “no primeiro caso, se se comprometerem aqueles elementos naturais, a existência do homem, pelo menos em condições de vida minimamente satisfatórias, estará comprometida; no segundo, ao querer-se proteger o ambiente como um valor em si mesmo, está em causa a ‘comunidade biótica’ como novo valor emergente, comunidade esta que tem sobretudo (senão unicamente) a ver com os elementos naturais.”¹³¹

A dogmática jurídica tem a função de reduzir a complexidade, essencial na práxis jurisdicional, ocultando os paradoxos decorrentes da recursividade do Direito (“o Direito é o que o Direito diz ser Direito”). Com a instituição de conceitos inquestionáveis (interdições de negações), o Sistema do Direito garante sua operacionalidade, deslocando a argumentação preponderantemente para a dimensão da aplicação do Direito¹³², ou conforme Hart¹³³, no reconhecimento da norma pelos tribunais.

Assim sendo, o viés dogmático do Sistema Jurídico procede na ocultação dos paradoxos surgidos da inaptidão do sistema judicial para a apreensão e regramento destas questões de procedência extra-sistêmica/extra-comunicacional. A comunicação acerca do risco opera exatamente como um “medium” entre a tradição dogmática e os problemas que envolvem esta nova forma de problemas globais contemporâneos.

¹³¹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. (coord.). *Introdução ao Direito do Ambiente*, p. 23.

¹³² LUHMANN, Niklas. *Sistema Jurídico e Dogmática Jurídica*, p. 31.

¹³³ HART, Herbert L. A. *O Conceito de Direito*, p. 88-109 (Cap. V).

Estas relações extra-sistêmicas apresentam uma maior complexidade, uma vez que os sistemas podem tão-somente observar-se reciprocamente, criando uma imagem interna de seu meio envolvente. A (auto)observação do choque proveniente do antagonismo do paradigma vigente no Direito e a complexidade dinâmica que envolve a questão ecológica (sedimentada semanticamente nas noções de riscos, perigos e danos ao meio ambiente), possibilita a descrição e a demonstração da contraposição entre a lógica normativa de articulação do Sistema Jurídico e a lógica dos juízos de realidade característica ao meio envolvente (extra-sistêmico), ou seja, a uma “lógica ecológico-natural”.¹³⁴ Esta intersecção de lógicas que envolvem a complexidade peculiar à questão ecológico-ambiental, configuram ao Direito Ambiental uma de suas principais características: a transdisciplinaridade.

A construção semântica de “Direito Ambiental”¹³⁵, em detrimento da noção de Direito Ecológico¹³⁶, apresenta um aspecto teleológico bastante relevante no sentido de ampliar os bens objeto da tutela jurídica. Direito Ambiental representa mais adequadamente a proteção jurídica do meio ambiente tanto como um bem unitário e global, contudo, composto por aspectos que incluem não apenas o meio ambiente natural, mas também, o meio ambiente artificial, cultural e do trabalho.

Em uma concepção unitária, o meio ambiente é, assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. Esta integração busca assumir uma concepção unitária do

¹³⁴ MATEO, Ramón Martín. *Tratado de Derecho Ambiental*, p. 24.

¹³⁵ Em favor desta denominação conceitual manifesta-se a maior parte da doutrina especializada nacional e internacional. Como exemplos, podem ser citados: MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Estudos de Direito Ambiental*; MATEO, Ramón Martín. *Derecho Ambiental*; PIGRETTI, Eduardo A. *Derecho Ambiental*; MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*; ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 5. ed.; SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 2. ed.; FREITAS, Vladimir Passos de (org.). *Direito Ambiental em Evolução*; PRIEUR, Michel. *Droit de L'environnement*. 2. ed. Paris: Dalloz, 1984; MUKAI, Toshio. *Direito Ambiental Sistematizado*. Rio de Janeiro: Forenses Universitária, 1992; entre inúmeras outras obras sobre o tema. Esta denominação também se faz preponderante nas Legislações nacionais e em tratados internacionais sobre a proteção do meio ambiente, como por exemplo, art. 225, da CF; Lei nº 6.938/81, Declaração da ONU no Rio de Janeiro sobre Desenvolvimento e Biodiversidade, ocorrida em 1992, entre inúmeros outros estatutos que demonstram uma certa preferência pelo uso de ambiente e ambiental em detrimento da noção ecológica (meio ambiente natural).

¹³⁶ Os primeiros jus-ambientalistas, no entanto, inclinaram-se pela denominação de Direito Ecológico. Assim ocorreu com FERRAZ, Sérgio. “Direito Ecológico, perspectivas e sugestões”. In: *Revista da Consultoria-Geral do Estado*, Porto Alegre, v. 2, n. 4, 1972 e MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. *Introdução ao Direito Ecológico e ao Direito Urbanístico*. Rio de Janeiro: Forense, 1977.

ambiente, compreendendo tanto os recursos naturais como os culturais.¹³⁷ A importância da adoção, pelo Direito brasileiro, de uma noção ampla de meio ambiente (englobando natureza e cultura) demonstra-se pelo desmembramento analítico deste conceito em três aspectos, funcionalmente necessário para o adequado aprofundamento e diferenciação das tomadas de decisão envolvendo cada um destes aspectos específicos que constituem o conceito amplo de meio ambiente. Para José Afonso da Silva o sentido jurídico de meio ambiente abrange:

I – *meio ambiente artificial*, constituído por um espaço urbano construído, consubstanciado no conjunto de edificações (*espaço urbano fechado*) e dos equipamentos públicos (ruas, praças, áreas verdes, espaços livres em geral: *espaço urbano aberto*); II – *meio ambiente cultural*, integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, que, embora artificial, em regra, como obra do homem, difere do anterior (que também é cultural) pelo sentido de valor especial que adquiriu ou de que se impregnou; III – *meio ambiente natural*, ou físico, constituído pelo solo, a água, o ar atmosférico, a flora, enfim, pela interação dos seres vivos e seu meio, onde se dá a correlação recíproca entre as espécies e as relações destas com o meio ambiente físico que ocupam.¹³⁸

Nos últimos anos tem, ainda, ocorrido o surgimento da noção de meio ambiente do trabalho que, por sua vez, visa ao regramento das atividades laborais insalubres e dotadas de periculosidade.

Pode-se dizer que o meio ambiente natural ou físico encontra-se normativamente tutelado no art. 225, *caput*, e § 1º, I e VII, da Carta Magna:

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.

§ 1º - Para assegurar a efetividade deste direito incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

(omissis)

¹³⁷ SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 2. ed., p. 20.

¹³⁸ *Idem*. 2. ed., p. 21.

VII – 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 animais a crueldade.

O meio ambiente cultural, por seu turno, encontra-se garantido especificamente (além de sua garantia assegurada genericamente no art. 225, da CF, numa noção ampliada de meio ambiente) no art. constitucional 216, nos seguintes termos:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira nos quais se incluem:

I – as formas de expressão;

II – os modos de criar, fazer e viver;

III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Já o meio ambiente artificial, encontra-se previsto no texto normativo dos artigos 182 e seguintes, 225, 21, XX, 5º, entre outras menções constitucionais, enquanto que o meio ambiente do trabalho é tutelado no art. 200, CF:

Art. 200. Ao sistema único de saúde compete além de outras atribuições, nos termos da lei:

(*omissis*)

VIII – colaborar com a proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

Sob uma perspectiva autopoietica poderia ser dito que o Sistema Jurídico efetua a internalização (que na verdade, nada mais é do que uma construção interna do sistema a partir

de suas observações do meio envolvente, no que Francisco Varela e Humberto Maturana¹³⁹ denominam de “acoplamento estrutural”) semântica da noção de meio envolvente (extra-sistêmico), passando este a adquirir um sentido jurídico (Direito/Não Direito) “como” meio ambiente. Os bens jurídicos objetos da tutela jurisdicional são abrangidos no âmbito do conceito de meio ambiente, normativamente conceituado no artigo 3º, I, da Lei nº 6.938/81 (que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente), como “*o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.*” Esta noção normativa destaca a noção de “meio ambiente natural”, fundada no fato de existir uma maior preocupação social em relação à ação humana na Sociedade Pós-Industrial, que tem colocado sob risco a manutenção de todas as formas de vida no planeta. Entretanto, a Constituição Federal de 1988, num processo de recepção das legislações pré-existentes e compatíveis, reorientou a abrangência deste conceito, alargando-o para além de seu caráter meramente natural, incluindo aspectos sociais e culturais altamente relevantes para o regramento da ação humana frente à natureza. Este alargamento semântico é demonstrado por Paulo de Bessa Antunes:

A Constituição Federal modificou inteiramente a compreensão que se deve ter do assunto, pois inseriu, de forma bastante incisiva, o conteúdo humano e social no interior do conceito. Diante da norma Constitucional, é possível interpretar-se que o constituinte pretendeu assegurar a todos o direito de que as condições que permitem, abrigam e regem a vida não sejam alteradas desfavoravelmente, pois estas são essenciais. A preocupação com este conjunto de relações foi tão grande que se estabeleceu uma obrigação comunitária e administrativa de defender o meio ambiente.¹⁴⁰

O sentido jurídico de meio ambiente decorre das construções internas ao Direito em observação ao seu meio envolvente (extra-sistêmico) e às relações homem-natureza. O sistema constrói, semanticamente, uma visão de seu “meio ambiente”¹⁴¹ (natural ou ecológico, artificial e cultural), possibilitando as tomadas de decisões e a operacionalidade do sistema em relações pertinentes aos problemas ambientais.

¹³⁹ ROMESÍN, Humberto Maturana; GARCÍA, Francisco J. Varela. *De Máquinas e Seres Vivos: Autopoiese – a Organização do Vivo*. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

¹⁴⁰ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 5. ed., p. 46.

¹⁴¹ Aqui a palavra *meio ambiente* refere-se tanto em oposição a *sistema* como, paradoxalmente, à noção interna, unitária e dogmática dos bens ambientais, sujeitos à tutela do Direito Ambiental.

Apesar da inarredável importância de um conceito amplo de meio ambiente, pode-se observar, um maior destaque (vislumbrado na constante utilização de termos como ecossistema, ecologia, etc) ao “meio ambiente natural”, tendo em vista de sua prioridade para a sadia qualidade de vida. O destaque axiológico a favor do meio ambiente natural no Direito Ambiental contemporâneo é acompanhado por José Joaquim Gomes Canotilho:

Quando se lançaram as bases da protecção jurídica do ambiente e à medida que essas bases se foram desenvolvendo e alargando, o que estava fundamentalmente em causa era a garantia da preservação e manutenção dos elementos ambientais naturais, principalmente do ar, da água, do solo, do sub-solo, da fauna e da flora. (...) Não se podem hoje esquecer, é certo, os ‘componentes ambientais humanos’, designadamente o patimónio artístico, cultural, histórico e económico-social. Mas importa reconhecer que eles surgem em ‘segunda linha’, já que têm que ser equacionados por forma a não pôr em causa os componentes ambientais naturais.¹⁴²

No presente estudo busca-se, da mesma forma, um enfoque mais aprofundado nas relações entre o Sistema Jurídico e o Sistema Ecológico, sem que isto repercuta num abandono à noção ampla de meio ambiente, a qual é utilizada por nossa Legislação e dogmática. Entretanto, por se tratarem, as questões ecológicas, de problemas que apresentam uma nova forma (pertinentes à relação sistema/ambiente), estes demonstram-se envoltos em uma maior complexidade, requerendo uma observação jurídica equitativamente complexa. Busca-se, assim, centrar o foco do presente trabalho nestas relações (sistema/ambiente) dotadas de grande complexidade e indeterminação.

b) Meio Ambiente como “Re-entry”

A produção do sentido de meio ambiente no Direito brasileiro deve ser compreendida como um processo de comunicação reflexiva, ou seja, uma dinâmica sistêmica em que o sistema jurídico constrói interna e sistemicamente uma imagem de meio ambiente (ambiente extra-social), segundo sua racionalidade específica. A construção desta “imagem” dá-se através de um processo de diferenciação operacionalizado internamente ao Sistema do Direito¹⁴³ que possibilita a formação de sua identidade em distinção ao meio extra-social,

¹⁴² CANOTILHO, José Joaquim Gomes. (coord.). *Introdução ao Direito do Ambiente*, p. 23.

¹⁴³ LUHMANN, Niklas. *La Differenziazione del Diritto*. Bologna: Il Mulino, 1990.

umentando, conseqüentemente, sua capacidade de assimilação e de fornecer respostas às questões que envolvem os riscos e perigos ecológicos. Apesar de se poder afirmar a existência de uma comunicação ecológica na Sociedade como um todo, a Sociedade Moderna (diferenciada funcionalmente em sistemas parciais) não possibilita uma representação holista do Sistema Social acerca dos riscos e perigos ecológicos, sendo as ameaças ecológicas tematizadas e fragmentadas pelos sistemas parciais funcionais em consonância com suas codificações binárias específicas (direito/não direito; ter/não ter; poder/não poder) ao invés de uma abordagem global. A assimilação social dos riscos, perigos e degradações ecológicas dar-se-á por meio da formação de estruturas sociais seletivas, cuja operacionalidade dependerá da lógica e racionalidade específica aos sistemas parciais.

A formação de uma comunicação acerca da ecologia, decorrente da distinção sociedade/ambiente (extra-comunicacional) é a condição de possibilidade para a formações de observações sociais acerca das questões que envolvem os perigos, riscos e as degradações ecológicas. Contudo, cada sistema parcial desencadeia (auto)descrições de meio ambiente que lhe são próprias, através da aplicação recursiva da distinção diretriz (sistema/ambiente) sistema parcial/ambiente. Assim, cada sistema parcial assimila um sentido, específico à sua racionalidade e lógica sistêmica, para operacionalizar a noção de meio ambiente internamente. Pode-se observar uma comunicação ecológica em nível social, profundamente genérica e abstrata, bem como comunicações específicas ao Direito, Economia, Política, Moral, Educação, etc, pertinentes às relações havidas entre a Sociedade e Ambiente.

No caso do Direito, a instrumentalização dos processos de tomada de decisão jurídica pertinentes a novos direitos decorre exatamente da formação de uma comunicação ecológica produzida e reproduzida sob a lógica jurídica (Direito Ambiental). Com a evolução do Sistema Social, sobretudo a partir da viragem lingüística (*linguistic turn*), a comunicação é o elemento último que possibilita a auto-reprodução da Sociedade composta por sistemas parciais. Assim, a comunicação e a conseqüente produção da diferença, através da *forma*, consistem em elementos fundamentais para o entendimento do processo de construção desta “imagem” de meio ambiente e seu sentido para o Sistema do Direito.

A tensão decorrente da *distinção diretriz* sistema/ambiente aplicada recursivamente fornece a possibilidade operacional de aumentar a complexidade operacional do Sistema Social geral e de seus sistemas sociais. No caso do Direito, a aplicação recursiva desta distinção diretriz (sistema/ambiente) possibilita a construção (segundo a lógica e racionalidade do sistema) do sentido jurídico através das estruturas seletivas que, conseqüentemente, fomentam a formação de expectativas comportamentais normativas, servindo aos processos de decisibilidade. Desta forma, a Sociedade tem sua identidade constituída na comunicação geral, distinguindo-se de tudo que não é comunicação (por exemplo, do ambiente). Internamente ao Sistema Social formam-se sistemas parciais que, através da aplicação de uma distinção específica (porém, decorrente da distinção diretriz), estruturam sistemas auto-lógicos, com comunicação e racionalidade específicas. Portanto, pode-se afirmar que o sentido de meio ambiente existente no Direito consiste numa construção interna (comunicação jurídica) decorrente de sua distinção ao meio extra-social.

Para descrevermos este processo de produção do sentido jurídico de meio ambiente utilizaremos do conceito de *forma* proposta por George Spencer Brown, para quem forma é uma distinção, decorrente de uma separação, de uma diferença, ou seja, a separação de dois valores, lados ou faces por um limite.¹⁴⁴ A identidade do Sistema do Direito, assim, depende de um processo de filtragem em que o sistema decodifica as informações provenientes do ambiente (comunicação em geral) através da distinção direito/não direito.

A aplicação recursiva da *distinção diretriz* sistema/ambiente acarreta no aumento da complexidade e aprofundamento da comunicação social. A esta internalização da forma à forma é dado, por George Spencer Brown, a denominação de “*re-entry*” (re-envio, re-entrada).¹⁴⁵ Por tanto, pode ser observada a formação do sentido de Sociedade a partir da aplicação da distinção sistema comunicativo/ambiente extra-comunicacional, isto é, sistema/ambiente. A “*re-entry*” da distinção sistema/ambiente num nível posterior (sistema jurídico/ambiente social) permite a formação da identidade do Direito frente aos demais sistemas sociais (Economia, Política, Moral, Religião) e ao Sistema Social Geral (Sociedade). A expressão proposta por Spencer Brown para representar a aplicação da distinção ao

¹⁴⁴ SPENCER BROWN, George. *Laws of Form*, p. 1.

¹⁴⁵ Idem, p. 69-76.

distinguido, isto é, a internalização da distinção entre auto-referência e referência aliena (heteroreferência), consiste num heurístico instrumento teórico para a observação das construções semânticas do Direito.

Conseqüentemente, o sentido jurídico de meio ambiente pode ser observado como uma aquisição ou “imagem” decorrente da aplicação recursiva da forma sistema/ambiente, quer dizer, sistema jurídico/ambiente não comunicacional (ambiente ecológico). A partir de sua diferenciação do meio não comunicacional, o Direito internaliza (como construção interna, ou seja, através de seus elementos e estruturas próprias) um conceito de meio ambiente resultante desta distinção. Assim, desta distinção o sistema jurídico diferencia-se da ecologia (como representação do ambiente extra comunicacional existente no Sistema Social Geral), como condição para a formação de um sentido próprio de meio ambiente, atribuindo um sentido para o que até então consistia num não-sentido ou uma interferência para a comunicação sistêmica.

O sentido de meio ambiente pode ser vislumbrado como a observação ou a construção interna do Direito de uma imagem do ambiente ecológico (extra-sistêmico ou extra-comunicacional), decorrente da filtragem deste pela aplicação do código binário específico ao Direito (direito/não direito). A partir da identidade do sistema jurídico (obtida a partir da aplicação de um código binário), este se diferencia do ambiente ecológico e, portanto, constrói um sentido para este ambiente extra comunicacional como “meio ambiente”. O Direito utiliza-se desta imagem resultante, fomentando a formação de uma comunicação ecológica no sistema jurídico (Direito Ambiental) e possibilitando a decisibilidade dos conflitos que envolvem o meio ambiente, a partir de sua conceituação e caracterização como bem jurídico autônomo.

Então, a noção semântica de “meio ambiente”, como sentido jurídico, é decursivo de uma (auto)observação - construção interna -, cuja condição de possibilidade consiste na “*re-entry*” (re-introdução) da aplicação da diferenciação sistema/ambiente (entorno extra comunicacional) em nível do sistema parcial (direito/ambiente extra comunicacional). A construção do sentido de meio ambiente pelo sistema jurídico – efetuada por meio da interação dos elementos jurídicos, ou seja, de leis, decisões jurisprudenciais e doutrina -,

consiste exatamente na re-entrada da distinção (sistema jurídico/ambiente ecológico), cujo resultado consiste na condensação do sentido jurídico de meio ambiente (em suas quatro dimensões dogmáticas: natural, cultural, artificial e do trabalho).

Esta é a construção jurídica de um sentido para a ecologia que pode ser vista numa condensação normativa, por exemplo, no art. 3º, I, da Lei nº 6.938/81, sendo o meio ambiente considerado: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” A dinâmica sistêmica do Direito apresenta uma evolução na construção do sentido jurídico de meio ambiente, através da aplicação de recursivas distinções. Atualmente, doutrina e jurisprudência são uníssonas na defesa de um alargamento do sentido de meio ambiente, não englobando apenas uma dimensão natural, como pode induzir o inciso I, do art. 3º, da Lei nº 6.938/81, mas agregando a inserção de elementos antrópicos (meio ambiente cultural, artificial e do trabalho).

Finalmente, pode-se concluir que o meio ambiente consiste em uma imagem (auto)construída pelo Sistema do Direito (1); a construção sistêmica deste sentido tem como condição de possibilidade a distinção direito/não direito (2); que, por sua vez, possibilitará o surgimento de um sentido jurídico para representar o ambiente ecológico, através da re-introdução (*re-entry*) do diferenciado (ambiente ecológico) no sistema jurídico, por meio do sentido sistêmico de meio ambiente (3). A partir do sentido de meio ambiente, o sistema jurídico constrói uma imagem para o seu ambiente (não sentido), possibilitando a operacionalização das decisões referentes ao que este entende por seu meio extra comunicacional. O sentido resultante desta distinção (direito/ambiente ecológico) oferece uma dinâmica à construção do sentido jurídico de meio ambiente, permitindo alterações e sua mobilidade evolutiva, através das observações emanadas pelos Tribunais, doutrina e legislação.

c) Meio Ambiente como Macro e Microbem

O bem jurídico ambiental (meio ambiente) ganha, a partir da Constituição Federal de 1988, a qualidade de *res communes omnium*, como bem público unitário, autônomo e de

interesse difuso. Como bem de uso comum do povo, o meio ambiente não se restringe à proteção de bens ambientais isolados (microbens), que detém conceitos e regimes legislativos próprios (Código Florestal, legislação do patrimônio cultural, Lei de Política Nacional dos Recursos Hídricos, legislação da pesca, Lei de Política Nuclear, Lei de Política Agrícola etc). Portanto, o bem ambiental apresenta um sentido dúplice: macro e microbem. No primeiro caso, é compreendido como “*universitas corporalis*”, isto é, como bem imaterial e abstrato (qualidade do meio ambiente) pertinente ao conjunto de condições, relações e interações que condicionam, abrigam e regem a vida. Em tal conotação apresenta uma natureza de bem público, desvinculando-se de suas manifestações corpóreas e materiais (microbens). A natureza pública do bem ambiental se dá em virtude de estar à disposição de todos (bem de uso comum), detendo uma finalidade pública essencial à sobrevivência do homem. Nesta condição de bem público de uso comum do povo, o meio ambiente pertence a todos, motivo que ensejou o constituinte a atribuir como direito e dever do Estado e da coletividade em protegê-lo para as presentes e futuras gerações (art. 225, da CF).

Além da proteção dos elementos materiais que compõem o meio ambiente (rio, floresta, mar, espécie protegida, reserva natural, patrimônio histórico etc) o meio ambiente adquire um sentido imaterial, incorpóreo e dotado de valor e disciplina jurídica autônoma. O meio ambiente imaterial, unitário e global adquire um valor em si, integrando-se aos bens ambientais que o compõem. O meio ambiente, nesta “macrorealidade abstrata”¹⁴⁶, consiste num bem de interesse público indisponível, direito humano fundamental e necessário à sadia qualidade de vida.

O meio ambiente considerado em si mesmo (macrobem) consiste num bem de todos, sendo indisponível independentemente do regime jurídico de propriedade (público ou privado). Essa visão, apresentada em inúmeros tratados internacionais (Tratado de Estocolmo 1972 e Declaração do Rio de Janeiro de 1992, por exemplo) e legislações brasileiras (art. 225, da Constituição Federativa do Brasil e Lei de Política Nacional do Meio Ambiente e Lei nº 6.938/81), ressalta a importância do meio ambiente como um valor em si, de caráter global e integrado, além dos elementos corpóreos que o compõem (microbens). Como consequência

¹⁴⁶ BENJAMIN, Antônio Herman V. “Função Ambiental”. In: BENJAMIN, Antônio Herman V. (coord.). *Dano Ambiental – prevenção, reparação e repressão*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993, p. 79.

desta concepção imaterial e global do meio ambiente como bem de qualidade pública e uso comum, constata-se a indisponibilidade, a insuscetibilidade de apropriação, a imprescritibilidade e a impenhorabilidade do bem ambiental. A eventual apropriação dos bens ambientais somente poderá recair sobre determinados bens corpóreos que compõem o meio ambiente e os bens ambientais (como as florestas, os solos, as águas, bens móveis e imóveis que integram o patrimônio cultural etc), e, mesmo assim, em conformidade com condicionamentos e limites impostos por lei e sob a condição de que esta apropriação ou utilização dos bens materiais não leve à apropriação individual (exclusivista) do meio ambiente como bem imaterial.¹⁴⁷

Assim, o meio ambiente apresenta uma dimensão abstrata, unitária, global e imaterial em que o bem jurídico consiste na interação de todos os elementos que o compõem e possibilitam a vida em todas as formas. Concomitantemente, há a consideração jurídica dos bens ambientais particulares, corpóreos e individuais que compõem a noção proeminente e global de meio ambiente (interações que possibilitam e regem todas as formas de vida). Os regramentos específicos incidentes aos bens ambientais isolados não afastam a necessidade de proteção da qualidade ambiental, como conceito unitário e imaterial. Esse entendimento tem sido adotado pela maior parte da doutrina brasileira¹⁴⁸, conferindo maior amplitude à proteção e tutela do meio ambiente, evitando-se a limitação e a concentração da proteção ambiental a determinados bens ambientais que possam ter “maior” valor ou utilidade direta e imediata ao homem, ao contrário de avaliar a necessidade de proteção global da qualidade ambiental garantida constitucionalmente. A aplicação da distinção entre o sentido de meio ambiente como macrobem/microbem fornece uma aquisição evolutiva e um aprofundamento da Teoria Jurídica e das tomadas de decisão jurídica em matéria ambiental, assegurando uma dupla dimensionalidade à proteção ambiental, como condição imaterial e integrada da vida e como bens corpóreos dotados de características e regramentos específicos.

¹⁴⁷ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 38.

¹⁴⁸ BENJAMIN, Antônio Herman V. “Função Ambiental”. In: BENJAMIN, Antônio Herman V. (coord.). *Dano Ambiental – prevenção, reparação e repressão*, p. 75; MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 8 e ss.; ANTUNES, Paulo de Bessa. *Curso de Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1990, p. 68; SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 20; MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 72 e ss.

O Direito brasileiro adotou esta dupla dimensionalidade do sentido jurídico de meio ambiente normativamente a partir de 1981, quando o art. 3º, I, da Lei nº 6.938/81 descreveu o meio ambiente como o conjunto de relações e interações que condiciona a vida em todas as suas formas, ou seja, a garantia da proteção do meio ambiente integrada ante uma dimensão global (macrobem) e uma dimensão unitária-corpórea (microbem) dos bens ambientais que o compõem (solos, água e ar).

4.2.2 Direito Subjetivo e Interesses Transindividuais

a) A Teoria da Evolução

Para a compreensão do sentido de direito subjetivo e de interesses transindividuais faz-se necessária uma abordagem acerca da evolução do Direito e a dinâmica jurídica na construção de sua semântica específica. A concepção de evolução, aqui abordada, parte de uma vertente neo-darwiniana, compreendendo o evento evolutivo como o funcionamento combinado dos mecanismos de variação, seleção e retenção ou estabilização preconizados por Charles Darwin. A evolução consiste na modificação de estruturas produzida pela diferenciação e interação entre estes mecanismos, os quais possibilitam a estabilização de estruturas altamente improváveis, convertendo-as em prováveis conexões operativas.

A evolução somente pode ser obtida por meio do incremento da complexidade sistêmica, transformando a insegurança de expectativas amplamente improváveis na segurança de sua estabilização, a qual enfrentará grande contingência a cada nível de complexidade avançado.

Para efetuar tal função, Niklas Luhmann busca a superação da concepção de Darwin a respeito da evolução, segundo a qual os sistemas aptos a melhor se adaptarem ao seu meio envolvente teriam a orientação de buscar o progresso e o desenvolvimento. Este caráter finalístico não parece ser compatível com a hipercomplexidade que marca a Sociedade funcionalmente diferenciada em sistemas parciais. Assim, a perspectiva da Teoria da Evolução, para a Teoria dos Sistemas, demonstra-se num maior aprofundamento da

observação sobre os mecanismos que permitem ao sistema reagir às “irritações” provocadas pelo ambiente, de maneira que a ressonância produzida no Sistema Jurídico possa ser vislumbrada diante das alternativas funcionalmente equivalentes, as quais possibilitam uma maior complexidade (e evolução) ao sistema. Complexidade esta que se estrutura de maneira sistêmica e auto-referencial, a fim de possibilitar a congruência do sistema em suas interações e acoplamentos com o ambiente.

A observação em relação à aptidão do Sistema do Direito em efetuar a regulação social é possibilitada segundo a relação de dependência recíproca entre o Sistema Jurídico e Sociedade. A maneira com que o Direito efetua a relação com o seu ambiente intra e extra-social faz-se mediante a aplicação da distinção entre sistema/ambiente que, por sua vez, tem como função a estabilização da crescente complexidade apresentada pelo meio envolvente, acarretando na necessidade de constante seleção por parte do Sistema Jurídico.¹⁴⁹ Este processo de seleção é efetuado através das estruturas sistêmicas, que, no Direito, caracterizam como estruturas de expectativas normativas congruentemente generalizadas e atuam em conformidade com três funções evolutivas: a variação, a seleção e a estabilização.

Portanto, a evolução da Sociedade Moderna é acompanhada por “subevoluções” específicas a cada sistema parcial que, em suas comunicações e racionalidades específicas, apresentam variações nas condições de compreensibilidade da comunicação.¹⁵⁰ O Direito na Sociedade Moderna é marcado pelo domínio da legislação no processo evolutivo daquele sistema parcial, tendo como condição a diferença entre texto e norma e o conseqüente acréscimo de complexidade estruturada adquirida por esta diferenciação. Outra condição para observação da evolução do Direito consiste na observação dos produtos da evolução social, ou seja, as influências sofridas pelos elementos sistêmicos (variação), a propagação dos influxos nas estruturas (seleção) e a adaptação da autopoiesis no contexto da reprodução dos sistemas complexos (reestabilização).¹⁵¹

¹⁴⁹ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito*. v. II, p. 118.

¹⁵⁰ Idem. *El Derecho de la Sociedad*. México: Universidad Iberoamericana, 2002, p. 304.

¹⁵¹ Idem, p. 318.

A *variação dos elementos sistêmicos* consiste em um mecanismo que oferece possibilidades estruturais para as futuras seleções ocorridas dentro do sistema. Através da variação, os elementos do sistema (comunicação) variam, isto é, há a reprodução “*desviante*” dos elementos sistêmicos, acarretando uma comunicação inesperada. A variação consiste na possibilidade criativa do sistema em apresentar novos elementos. O mecanismo primário da variação encontra-se na forma lingüística da comunicação, pois apresenta microregulações com o escopo de tornar possível a comunicação. Dessa maneira, a linguagem incrementa a complexidade, havendo a oportunidade para uma bifurcação comunicativa, ou melhor dizendo, tudo que se diz pode ser negado ou aceito.

A relação entre sistema e ambiente não se realiza, conforme visto previamente, mediante contatos diretos, mas por meio de uma “*filtragem*” realizada por uma codificação binária (direito/não direito) e as possíveis combinações decorrentes desta. Este código possibilita o mecanismo evolutivo da variação, pois, segundo Niklas Luhmann, “*la variación requiere la renuncia a la responsabilidad por selección.*”¹⁵²

Os elementos constituintes do sistema são a condição de possibilidade para a reação do sistema ao seu *entorno* e sua própria evolução, efetuada a partir do fechamento operacional das relações entre os mecanismos evolutivos (variação, seleção e retenção). Assim, parece efetuar, a variação¹⁵³, a instrumentalização estrutural de possíveis operações sistêmicas (através das articulações recursivas dos elementos constituintes do sistema), as quais se realizam por seus elementos internos, prescindindo de qualquer contato com o ambiente externo na confecção de equivalentes funcionais para a solução de problemas jurídicos. Explica-se: o entorno pode “*irritar*” o Sistema do Direito, logrando perturbações no sentido jurídico, isto é, a construção de desvios e variações às estruturas vigentes. Porém, deve-se advertir para o fato de que tais perturbações consistem em formas internas (jurídicas) de apresentar (observar e descrever) os problemas e as soluções, estando, por evidente,

¹⁵² LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. *Teoría de la Sociedad*, p. 220.

¹⁵³ Claus-Wilhelm Canaris, utilizando-se da noção de elementos e forças móveis confeccionadas por Wilburg, apresenta como uma característica do Sistema Jurídico a mobilidade, isto é, o fenômeno que apresenta as características de “*igualdade fundamental de categoria e a substituíbilidade mútua dos componentes princípios ou critérios de igualdade*”. Esta noção de mobilidade, de Canaris, demonstra a possibilidade de variação que marca o Sistema do Direito moderno. (CANARIS, Claus-Wilhelm. *Pensamento Sistemático e Conceito de Sistema na Ciência do Direito*. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996, p. 129).

condicionadas às possibilidades (e limitações) construtivas impostas pelas estruturas vigentes do Direito.¹⁵⁴

A descrição que Luhmann profere em relação a este mecanismo evolutivo é prolatada nos seguintes termos: “Una variación, entonces, no es la génesis espontánea de lo nuevo (...), sino la reproducción desviante de elementos del sistema.”¹⁵⁵

Essas alterações estruturais são possibilitadas, paradoxalmente, pela própria manutenção de uma estrutura sistêmica composta de elementos que interagem, e cujo mecanismo da variação (dos elementos) manifesta-se nas inúmeras opções passíveis de seleção e condensação estrutural. Já a efetivação da mudança, ou a própria recusa a qualquer alteração, ocorre mediante o mecanismo da seleção, que, no primeiro caso, efetua a condensação desta variação nas estruturas sistêmicas.

A interação ocorrida entre o Direito e Sociedade depende exatamente desta seleção ou filtragem dos eventos sociais pelo Direito e a construção de programas jurídicos (regras e princípios) para sua reação. Quanto à perspectiva do Direito como meio de Regulação e Mudança Social, Gunther Teubner afirma que os “conflitos sociais não são simplesmente ‘traduzidos’ para a linguagem jurídica, mas antes reconstruídos autonomamente como conflitos jurídicos dentro do próprio sistema jurídico, como conflitos de proposições jurídicas divergentes ou de proposições de fato divergentes.”¹⁵⁶

As alterações sociais e aquelas ocorridas nos demais sistemas (psíquico e biológico) somente adquirem sentido para o Sistema Jurídico “na medida em que sejam filtradas por ‘critérios de relevância’ jurídico-dogmáticos próprios.”¹⁵⁷

¹⁵⁴ LUHMANN, Niklas. *El Derecho de la Sociedad*, p. 221.

¹⁵⁵ Idem; DE GIORGI, Raffaele. *Teoría de la Sociedad*, p. 222.

¹⁵⁶ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*, p. 117.

¹⁵⁷ Neste sentido faz-se a manifestação de TEUBNER, Gunther. Idem, p. 118.

No Sistema Jurídico Moderno, o direito positivo¹⁵⁸ consiste nestes elementos que possibilitam a variação estrutural sistêmica. O direito positivo atua como a condição do sistema parcial social (Direito) poder concretizar internamente a seletividade de sua estrutura e controlá-la como um instrumento de adaptação a um ambiente em constante mutação.¹⁵⁹

Nisto é que consiste o direito positivo e a semântica que constitui seu sentido, ou seja, a condição para o incremento das possibilidades do sistema em reagir (por articulações internas) às irritações provocadas indiretamente pelo ambiente. Assim, a construção de elementos desviantes na interação entre direito positivo, atuação decisória dos Tribunais e a semântica jurídica consiste na condição de possibilidade para o Direito reagir à Sociedade de Risco. Há uma verdadeira interdependência entre o mecanismo evolutivo da variabilidade estrutural (variação dos elementos sistêmicos) e a complexidade que engendra e constitui as relações entre sistema e ambiente. E, finalmente, as alterações das estruturas sistêmicas que ocorrem pela variação dos elementos internos ao sistema, exigem, por seu turno, o fortalecimento do mecanismo da seletividade, a fim de condensar as inovações às estruturas vigentes do sistema.

A *seleção*, por conseqüência, se refere às estruturas do sistema, ou seja, à formação e ao uso de expectativas que orientam a comunicação. A complexidade e a contingência possibilitadas, e, concomitantemente potencializadas pela variação dos elementos sistêmicos, requer a seleção e a conseqüente condensação das alterações às estruturas existentes no sistema. Ao contrário da variação, que se refere aos elementos (a cada uma das possíveis comunicações), a seleção é pertinente às estruturas, ou seja, à formação ou aplicação de expectativas. Na verdade, a seleção consiste na eleição de estruturas que possibilitam as conexões entre os elementos internos ao sistema, fomentando a operacionalidade sistêmica. As estruturas consistem no âmbito e na limitação das possíveis decisões a serem tomadas em determinado Sistema Social, tornando estáveis expectativas naturalmente improváveis. Estas

¹⁵⁸ A positivação do direito consiste, segundo Niklas Luhmann, na variabilidade da programação condicional, ou melhor, na variabilidade das premissas decisórias que, através de uma estrutura de expectativas, absorve as incertezas e a complexidade sistêmica de maneira que venham a ser possíveis as futuras operações e alterações. Assim, há a certeza de que haverá Direito só que não se sabe o seu conteúdo, pois o direito positivo caracteriza a própria contingência do Direito Moderno, diante de sua possibilidade de alteração no tempo. Ver: LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito*. v. II, p. 42-52.

¹⁵⁹ Idem, p. 43 e ss.

estruturas, decorrentes de uma eleição, possibilitam as futuras comunicações em operações decisórias e seletivas em sistemas amplamente complexos e contingentes. Para tanto, o critério seletivo é, em todos os Sistemas Sociais, o *sentido* (tido como uma estratégia de seleção de elementos ou possibilidades) e que, conseqüentemente, delimita o “território” do sistema.¹⁶⁰

Em relação ao Sistema do Direito pode-se afirmar que a seleção se realiza “por processos jurídicos internos mais do que pela aceitação social exterior, e os principais critérios de seleção passam a ser o de adaptabilidade da inovação às estruturas normativas existentes (programas jurídicos) e o da sua compatibilidade com a autopoiesis jurídica (código jurídico).”¹⁶¹

Já a *estabilização* caracteriza-se pela adequação das estruturas à racionalidade sistêmica que, devido à variação dos seus elementos, encontra-se em constante movimento e constantes mutações estruturais. O processo de seleção repercute na formação de estruturas, conforme abordagem anterior. No entanto, as possibilidades são eleitas, podendo haver a escolha de uma variante de mudança. Ocorre que, com a seleção de uma variante de inovação às estruturas já existentes, há a necessidade desta alteração ser inserida nas estruturas sistêmicas pré-existentes, pois o abandono total das estruturas existentes deixaria o sistema sem a possibilidade de operar e de efetuar a diferenciação diretriz (sistema/ambiente) que lhe dá identidade. Desse modo, Niklas Luhmann prefere a utilização da denominação de “reestabilização”¹⁶² a este mecanismo evolutivo, uma vez que a inserção de novos elementos na estrutura do sistema exige uma contínua estabilização por parte do sistema em suas reações às “irritações” provocadas pelo seu ambiente.

A este processo evolutivo atribui-se a própria função de manutenção dos limites e identidade dos Sistemas Sociais, o que ocorre mediante o desenvolvimento de uma contínua diferenciação (a qual, nos Sistemas Sociais, ocorre através das informações provenientes da

¹⁶⁰ AMADO, Juan Antonio García. *La Filosofía del Derecho de Habermas y Luhmann*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 1997, p. 121-3.

¹⁶¹ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*, p. 118-9.

¹⁶² LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. *Teoría de la Sociedad*, p. 421.

aplicação de códigos binários funcionalmente específicos). A constatação dos limites e restrições dos sistemas sociais faz-se presente através desta constante diferenciação entre sistema e ambiente, a qual é condição de possibilidade à estabilização do sistema diante da constante inserção das inovações a suas estruturas.

No Sistema do Direito, a estabilidade é garantida e efetivada por mecanismos gerados internamente e em consonância com a especificidade funcional de cada (sub)sistema¹⁶³, redundando em uma autonomia reflexiva do Sistema Jurídico em relação ao seu ambiente. A “função de estabilidade é cada vez menos o produto da respectiva implantação em diversos contextos sociais (moral, política, religião) e cada vez mais levada a cabo através de auto-referências do sistema jurídico (para congêneres decisões judiciais, normas, princípios ou discursividade jurídica autónoma).”¹⁶⁴ Somente é Direito aquilo que o Direito diz ser Direito em um processo evolutivo, em que irão interagir os mecanismos da variação, seleção e estabilização, em constante diferenciação e interação.

O Direito na Sociedade de Risco impõem um processo de auto-irritação daquele às incertezas emanadas por esta, produzindo a formação de novos aportes semânticos (variações), que condensados às estruturas vigentes (seleção), são reestabilizados pela auto-construção e auto-reprodução do Direito Ambiental (estabilização). Este processo de Ecologização do Direito, numa reação à Sociedade de Risco, condensa “novos” sentidos a institutos jurídicos tradicionais, bem como a construção desviante de uma comunicação ecológica no Direito (instrumentalizada por novos conceitos, instrumentos processuais, etc). O Direito Ambiental, sem dúvida, consiste numa variação ao paradigma normativista e individualista do Direito, demonstrando uma necessidade de estabilização das inovações apresentadas por este recente ramo jurídico às estruturas vigentes no Sistema do Direito, com o escopo de instrumentalizar as tomadas de decisões em problemas constituídos a partir de uma nova forma social: uma Sociedade produtora de riscos globais. Assim, o Direito Ambiental além de utilizar-se de um redimensionamento de institutos jurídicos clássicos (propriedade, atribuição de responsabilidade, licenciamento administrativo, poder de polícia),

¹⁶³ Parece-nos o momento adequado para ressaltar que o prefixo ‘sub’ não representa uma hierarquização do sistema social geral sobre os sistemas sociais funcionalmente diferenciados, pois todos formam o sistema social. A designação de sistemas parciais, no entanto, parece-nos semanticamente mais adequada.

¹⁶⁴ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*, p. 119.

constitui a formação de variações à dogmática tradicional, através de novos institutos (como é o caso do EIA/RIMA, o inquérito civil, interesses transindividuais, Estado Democrático Ambiental), sob a égide de um alargamento da pré-compreensão antropocêntrica.

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado apresenta uma dupla natureza jurídica, sendo simultaneamente um direito subjetivo da personalidade de caráter primordialmente público e um interesse transindividual, cujo destinatário final é o gênero humano. Assim, a composição histórica da dogmática jurídica favorece uma melhor compreensão desta dupla dimensionalidade da natureza jurídica do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como aquisição evolutiva.

b) Do Direito Subjetivo aos Interesses Transindividuais

Portanto, sob a perspectiva da Teoria da Evolução, pode-se, heurísticamente, observar que a noção de interesses transindividuais consiste numa variação (desvio) às estruturas vigentes que, sintetizavam no instituto do direito subjetivo uma noção privatista, conflituosa e exclusivista do Direito. Contudo, este desvio somente terá importância se for assimilado estruturalmente por meio de seleção, ou seja, a sua condensação nas estruturas depende de uma certa compatibilidade entre o elemento variante e a estrutura seletiva. Lembre-se que a seleção consiste num conceito temporal, temporalizando a complexidade por meio de estruturas seletivas que ao filtrarem variações, desencadeiam um constante redimensionamento do sistema, num processo de reestabilização.

O Direito, como máquina histórica, tem a sua evolução (auto)construída a partir das suas observações da evolução da própria Sociedade, isto quer dizer, que o Direito assimila a evolução social a partir de suas construções e elementos (decisões jurisprudenciais, construções doutrinárias, confecção de normatizações legislativas e administrativas, etc). Por óbvio que a complexidade e a policontextualidade que demarcam a Sociedade Contemporânea, apresentarão ao Direito uma necessidade de assimilar as tensões intersistêmicas oriundas desta dinâmica evolutiva simultaneamente autônoma (encerramento operativo) e dependente (dependência ambiental) da Sociedade e seus sistemas funcionais. Em vista destes sistemas operarem sob a mesma unidade de reprodução autopoiética, estes

provocam interferências intersistêmicas recíprocas, possíveis graças à semelhança dos seus elementos comunicacionais, havendo a articulação de diversas informações por meio de um único evento de comunicação (produção policontextual de sentido).

A reestabilização consiste exatamente na assimilação das variações e sua metabolização pelo sistema jurídico, reflexivamente, numa função integrativa e estabilizadora frente as alterações estruturais havidas na Sociedade. Exatamente por este motivo, deve ser ressaltado o fato de que a estabilização no Direito não está alheia às tensões sociais, mas ao contrário, decorre destas pressões recíprocas entre os sistemas sociais, formando uma função de integração da policontextualidade. Porém, estas tensões entre os sistemas sociais (intersistêmicas) serão acompanhadas pela dinâmica evolutiva interna ao Direito, cujo escopo consiste exatamente na generalização congruente de expectativas comportamentais.

Os interesses transindividuais concretizam, como instituto, um processo evolutivo em variação ao direito subjetivo (estruturas vigentes), selecionado e reestabilizado segundo a lógica jurídica, em ressonância aos câmbios havidos na Sociedade Contemporânea. Assim, pode-se constatar que o paradigma moderno do Direito sofre alterações estruturais em face da juridicização da ecologia (acompanhada da concomitante ecologização do Direito) e a assimilação dos riscos decorrentes da Sociedade Contemporânea pelas estruturas jurídicas.

Um ponto de partida para a observação das alterações estruturais ocorridas na dinâmica evolutiva do Direito, observável nos últimos séculos a partir da Teoria da Evolução, pode ser descrito a partir da noção clássica de direito subjetivo, conceito este decorrente da construção da Parte Geral (jurisprudência de conceitos) e que muito bem representa a ideologia individualista e conflituosa do Direito na Modernidade. A evolução do Direito em ressonância às alterações estruturais existentes na Sociedade Contemporânea gera rupturas estruturais relevantes quando em contato com demandas de repercussão transindividual, como é o caso das questões ambientais. Considerando que as rupturas estruturais consistem em processos evolutivos, nos quais o surgimento de novos elementos, pela variação, devem ser selecionados pela estruturas existentes e reestabilizados segundo a racionalidade sistêmica, pode-se entender que os elementos e as estruturas pré-existentes servem de condição de possibilidade para as ressonâncias (mudanças estruturais) do Direito às demandas da

Sociedade Contemporânea. Portanto, o instituto dos interesses transindividuais consiste numa variação ao direito subjetivo, devidamente selecionado pelas estruturas jurídicas e reestabilizado, potencializando a assimilação de novas demandas pelo Direito.

Em virtude da evolução tratar-se de um processo histórico e o mecanismo da seleção consistir num conceito temporal, faz-se fundamental a observação da evolução social a partir do curso histórico das descrições jurídicas.

Sabe-se que, com o acréscimo do poder legal ao já adquirido poder econômico, a burguesia universaliza a partir do século XVIII os direitos humanos individuais, os quais respondem às necessidades estruturais para a formação do capitalismo liberal, abstendo-se o Estado de intervir na esfera privada do indivíduo, que, mediante o instituto da autonomia privada, é livre para negociar sem a intervenção estatal. Assim, o Direito na Modernidade encontra uma forte tendência integradora com a Política (legislação) e a Economia (contratos).¹⁶⁵

Os séculos XVIII e XIX são marcados por um desenvolvimento doutrinário do Direito calcado em uma superestrutura de conceitos e princípios gerais – a “Parte Geral” do Direito Privado -, os quais foram, nos países de tradição jurídica romano-canônica, o “alicerce” para a fundação dos demais ramos do Direito.¹⁶⁶ Esta “Parte Geral”, decorrente da “jurisprudência de conceitos” Pandectista, sistematiza a confecção de toda uma conceituação genérica universalista que fundamenta a construção de qualquer doutrina jurídica, tanto na esfera do direito processual como no direito material. Entre tais pilares da “ciência” do Direito, que permeiam tanto o direito instrumental como o direito substancial, está o conceito moderno de direito subjetivo.

A relevância do conceito de direito subjetivo dentro de toda esta sistematização analítica do direito, vista sob um caráter de pureza (Jhering), encontra-se em lugar de


¹⁶⁵ Neste sentido: TEUBNER, Gunther; NOBLES, Richard; SCHIFF, David. “The Autonomy of Law: An Introduction to Legal Autopoiesis.” In: PENNER, James; SCHIFF, David; NOBLES, Richard (ed.). *Jurisprudence and Legal Theory: Commentary and Materials*. Reino Unido: Butterworths, 2002, p. 909.

¹⁶⁶ DAVID, René. *Os Grandes Sistemas do Direito Contemporâneo*. São Paulo: Martins Fontes, 1986, p. 75.

destaque dentro da produção jurídica ocorrida no século XIX, a denominada “jurisprudência de conceitos”. Assim testemunha Frantz Wieacker:

No vértice da pirâmide de conceitos do Direito Privado coloca WINDSCHEID, tal como PUCHTA, o conceito de direito subjetivo, mas, em vez de uma derivação ética desse conceito, apresenta uma definição que só pretende ter que ver com a psicologia. É sabido que considera o direito subjetivo como ‘um poder da vontade’ conferido pela ordem jurídica a uma pessoa – formulação que pouco se afasta de PUCHTA.¹⁶⁷ (Não há grifos no original.)

Desta maneira, a idéia tradicional de direito subjetivo é proveniente da escola de direito natural¹⁶⁸ e de um aprofundamento da filosofia voluntarista, segundo a qual direito subjetivo consiste em “*el senõrio de la voluntad*”.¹⁶⁹ Von Thur, desenvolve a idéia clássica de direito subjetivo, sendo reconhecida ao indivíduo, pela ordem jurídica, a proteção da exteriorização/exercício de sua vontade, sobrepondo-se em relação à de terceiros.¹⁷⁰ A partir da conceituação de Von Thur e Windscheid, vislumbra-se que o conceito de direito subjetivo está diretamente ligado à idéia de *vantagem individual*, isto é, o assenhoreamento de uma vontade alheia, outorgada pelo direito objetivo.

Dois dos mentores da  ductista, Rudolf Von Jhering e Bernhard Windscheid, levam esta idéia de *vantagem individual* ao ponto de caracterizar as partes da relação jurídica como “*adversários*”, demonstrando que o conceito de direito subjetivo tem por pressuposto a *conflituosidade*. Esta noção de *conflito de vontades* pode ser observada também na esfera do direito processual, conforme a doutrina de Carnelutti, para quem a *lide* consiste na insatisfação de pretensões antagônicas. As instituições livre iniciativa e a concorrência do

¹⁶⁷ WIEACKER, Frantz. *História do Direito Privado Moderno*, p. 33.

¹⁶⁸ “A escola do direito natural, que acaba por dominar a cena nos séculos XVII e XVIII, afasta-se, em diferentes pontos de vista importantes, da dos pós-glosadores. Abandonando o método escolástico, eleva a um alto grau a sistematização do direito, que ela concebe de modo axiomático, eminentemente lógico à imitação das ciências. Afastando-se da idéia de uma ordem natural das coisas exigida por Deus, ela pretende construir toda a ordem social sobre a consideração do homem; *exalta os ‘direitos naturais’ do indivíduo, derivados da própria personalidade de cada pessoa. A idéia de direito subjetivo vai, desde então, dominar o pensamento jurídico. (...) A razão humana, desde então, será, por consequência, o único guia; na época da filosofia das luzes, os juristas, inspirando-se num ideal de universalismo, procurarão proclamar as regras de justiça de um direito universal, imutável, comum a todos os tempos e todos os povos.*” (Não há grifos no original). (DAVID, René. *Os Grandes Sistemas do Direito Contemporâneo*, p. 36-7)

¹⁶⁹ VON THUR, Andreas. *Derecho Civil*. Buenos Aires: Depalma, 1946. v. I, p. 75.

¹⁷⁰ Idem, *ibidem*.

Sistema Econômico (em sua forma capitalista liberal) têm seu correlato jurídico no instituto da autonomia privada, como descrição e integração da policontextualidade social pelo Direito.

Toda esta estruturação dogmática tradicional do Direito, como não poderia deixar de ser, repercute diretamente sobre o problema a que nos propomos a debater, qual seja, a (in)aptidão/(in)efetividade do Sistema Jurídico na tutela do meio ambiente em face das novas necessidades impostas ao Direito pela Sociedade de Risco e que pode demonstrar uma tensão sobre as estruturas jurídicas (paradigma tradicional) e a proteção dos interesses transindividuais decorrente dos riscos globais produzidos pelo desenvolvimento da Sociedade Industrial capitalista. Isto ocorre, pois, conforme vislumbrado acima, o Direito, modernamente concebido, está construído sob o paradigma da *conflituosidade de interesses*, decorrente de uma idéia de direito subjetivo, como *vontade individual* preponderante (diante de uma contraposição, resistência).

O Direito Ambiental, como variação evolutiva aos ramos tradicionais do Direito, estabelece a idéia de “aldeia global”, *cooperação*¹⁷¹, transindividualismo e, sobretudo, *bem comum*. A própria noção de meio ambiente (como macro e microbem) enseja a existência de uma natureza dúplice dos interesses envolvidos na degradação ambiental, podendo, por meio do dano ambiental, haver a lesão a interesses individuais ou reflexos (gerando um direito subjetivo), bem como a interesses transindividuais.

Com a evolução social, ocorrida principalmente após a Segunda Guerra Mundial, revelou-se uma Sociedade massificada e veloz, ao ponto de romper com a noção tradicional de tempo/espço. Esta ruptura entre tempo e espaço decorre, em grande parte, de uma disseminação da noção de tempo virtual, economicamente difundido e mundializado. Circunstância esta que acarreta numa enorme tensão entre o tempo em que opera o Sistema Jurídico, decorrente de seu paradigma moderno, e a realidade social atual. As relações sociais,

¹⁷¹ A idéia de cooperação demonstra-se antagônica a toda a sistematização desenvolvida historicamente pela ciência do direito (material e processual), a qual tem, conforme demonstrado *supra*, como “essência” o *conflito de interesses*. A Participação Comunitária e a Cooperação entre os povos são princípios norteadores do Direito Ambiental. (MILARÉ, Edis. “Direito Ambiental: um direito adulto”. In: *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 4, n. 15, jul.-set. 1999, p. 34-55).

com o fenômeno da Globalização¹⁷², caracterizaram-se por sua multicomplexidade, contingência, produção de riscos, por uma massificação do número de agentes envolvidos e, ainda, pelas conseqüências globais, isto é, juridicamente difusas que envolvem a questão acerca dos riscos e danos ambientais.

A *livre concorrência*, como corolário do próprio capitalismo liberal, de matriz industrial, baseia-se e estimula este *conflito de interesses* que, juridicamente internalizado, sofre alterações e desvios diante das pressões oriundas das demandas transindividuais da Sociedade, caracterizados pela solidariedade.¹⁷³ Os elementos do paradigma tradicional do Direito compõem a construção semântica da noção de direito subjetivo, que, por sua vez, exerce sua influência em diversos ramos do Direito, sedimentando-se com profundidade na pré-compreensão do sentido comum teórico. Contudo, a observação dos riscos ecológicos e de um “auto-envenamento” da Sociedade Contemporânea gera ressonância no Direito, com a variação evolutiva ao conceito de direito subjetivo.

Assim, no presente item justifica-se não apenas uma abordagem sobre os conceitos de direito subjetivo e interesses transindividuais, como justifica-se, ainda, uma observação acurada sobre os desencadeamentos da construção semântica e as sedimentações que estes permitem em matéria de tutela do meio ambiente.

A Dogmática efetua a sua função de estabilizar o sistema em sua interação com as variações dos elementos e sua condensação junto às estruturas vigentes. Assim, a necessidade de ruptura estrutural entre o paradigma tradicional e a proteção jurídica do meio ambiente faz-se diante da busca de superação da noção tradicional de direito subjetivo para uma construção mais adequada aos fenômenos jurídicos de características transindividuais (riscos globais), onde há uma pluralidade de sujeitos envolvidos.

¹⁷² Fenômeno decorrente do enorme avanço tecnológico ocorrido, principalmente, nas áreas da comunicação e meios de transporte, tendo por conseqüência uma facilitação e universalização de bens, pessoas e comunicação. Isto rompeu com o tradicional conceito de soberania e Estado-Nação e abala as estruturas do da territorialidade do Direito fundado no monopólio estatal intervencionista. O *Welfare state* enfrenta uma profunda dificuldade de exercer processos de intervenção com finalidades e programas políticos num contexto de ampla complexidade social e numa racionalidade policontextual.

¹⁷³ BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*, p. 6 e nota de rodapé nº 9.

A inadequação conceitual constante no Direito Tradicional para a titularidade jurídica nos casos de criação de risco, perigos e até mesmo de efetivação de danos ambientais faz-se cristalina diante da noção condicional (*post factum*), antropocêntrica, individualista e conflituosa de direito subjetivo. Inadequação esta percebida por Eduardo A. Pigretti, que demonstra a tensão entre institutos que tutelam direitos individuais e a própria função do *Derecho Ambiental*:

El derecho ambiental tiene por objeto el estudio de las relaciones del hombre con la naturaleza, y en este sentido es posible que supere las puras obligaciones personales y aun el principio de los derechos reales, según el cual existe en relación a los bienes una obligación pasivamente universal de respetar a sus titulares de dominio. ‘El derecho ambiental deberá precisar los alcances jurídicos de interés particular de cada ser humano en lograr que las condiciones naturales de vida no sean afectadas.’¹⁷⁴

Nestes termos, a Dogmática Jurídica estabelece uma espécie de “cimentação” semântica das variações, re-estabilizando o sistema com a inserção da noção de interesses transindividuais em contraposição ao clássico conceito de direito subjetivo. Esta transformação faz-se muito profunda, pois acarreta na inadequação da clássica divisão entre Estado e Sociedade Civil, proveniente das revoluções liberais, que, na Teoria Jurídica adquiriu a contraposição tradicional entre direito privado e público. Os assim descritos direitos humanos de terceira geração afetam, na verdade, o gênero humano como um todo, sem que haja, necessariamente, uma perfeita identificação do titular, como ocorre na clássica noção de direito subjetivo.

Diante da perspectiva de ruptura estrutural, desencadeada por uma alteração no paradigma social que engendra estes novos direitos, surge uma espécie de rejeição – junto à Dogmática Jurídica – à denominação de “direitos” difusos ou coletivos em benefício da utilização da noção de “interesses” transindividuais (difusos ou coletivos). Outrossim, as estruturas, ações, atos, processos, conceitos, normas, princípios, limites e meio envolvente do Sistema do Direito atuam em relações hipercíclicas, articulando-se auto-referencial e auto-reprodutivamente, de forma a confeccionarem novos elementos conceituais, que, mesmo conflitantes paradigmaticamente com as estruturas vigentes, adquirem uma operacionalidade

¹⁷⁴ PIGRETTI, Eduardo A. *Derecho Ambiental*, p. 52.

graças ao trabalho dogmático desenvolvido pela Teoria do Direito e pela práxis jurídica, efetuando o que Niklas Luhmann denomina de re-estabilização¹⁷⁵ do sistema, produzindo sua ressonância às alterações ocorridas no meio ambiente (extra-sistêmico: natural, cultural, artificial e do trabalho).

Assim, conforme abordado anteriormente, toda e qualquer evolução semântica no Sistema do Direito passa pela interação entre três funções diversas: a variação de elementos (o surgimento de novos elementos semânticos), a seleção das variações utilizáveis e inúteis para sua condensação nas estruturas e a estabilização ou re-estabilização do sistema, no sentido de mantê-lo dinamicamente estável para possibilitar a reprodução autopoietica da forma (determinada estruturalmente) que experimentou a mutação.¹⁷⁶

A construção da variação ao direito subjetivo, pode ser vislumbrada a partir do debate em torno da adequação semântica de “direitos” ou “interesses” difusos é objeto da reflexão de Paulo de Bessa Antunes:

Apesar de inúmeros aspectos obscuros e diáfanos na expressão, falar-se em *direito* ou *direitos* difusos ou coletivos, a nós parece mais equivocado e potencialmente gerador de novas controvérsias. Consideramos como adequada a designação *interesse* em lugar de *direito*, pois, nos casos específicos, não é possível identificar o *sujeito* de *direito*, não é possível definir-se o *titular* do ‘direito’ cogitado. Ora, sabemos que sujeito e direito vivem em uma unidade dialética, na medida em que o sistema jurídico burguês não admite a existência de um dissociado da existência do outro. Isto se aplica pela própria estrutura do direito, com os seus métodos individualistas, com a sua limitação egoísta e ególatra. O ordenamento jurídico burguês é impensável sem a figura do sujeito de direito como centro e fim de suas atenções e instituições.¹⁷⁷

A proteção jurídica do meio ambiente apresenta como principal característica a existência de um caráter comunitário e de solidariedade entre as partes, em vista do próprio efeito bumerangue que marca, segundo Ulrich Beck, os riscos ecológicos. Esta percepção é extremamente relevante para a formação de um novo paradigma jurídico, isto é, as lesões, os

¹⁷⁵ LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. *Teoría de la Sociedad*, p. 421.

¹⁷⁶ LUHMANN, Niklas. *La Differenziazione del Diritto*, p. 35 e ss. Também, Idem. *El Derecho de la Sociedad*, p. 304.

¹⁷⁷ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Curso de Direito Ambiental: doutrina, legislação e jurisprudência*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1996, p. 16.

perigos e os riscos que afetam os bens ambientais (considerados isoladamente ou como bem imaterial e unitário), podem repercutir sobre esferas individuais, mas, sobretudo, atingem uma coletividade indeterminada ou indeterminável de sujeitos ou grupos. O efeito bumerangue (*boomerang effect*) dos riscos ecológicos revela uma nova espécie de risco em que, por óbvio, o próprio agressor, que, de alguma maneira obtém vantagem com a atividade degradadora ou produtora do risco, não estará imune às conseqüências de sua ação e, paradoxalmente, beneficiado quando de sua própria punição (por exemplo, obrigação de não fazer ou a obrigação de recuperação da área degradada).¹⁷⁸ Fato este totalmente inusitado frente ao Direito Tradicional, fundado no conflito de interesses individuais, com um sujeito de direito sobrepondo sua vontade (*señorio de la voluntad*), através do conceito de direito subjetivo, em face da vontade do soberano expressa objetivamente no direito positivado. No paradigma tradicional, a sucumbência de uma das partes acarreta, na mesma medida, a vitória da outra parte.

Na verdade, essa tensão (direito subjetivo e interesses transindividuais) reflete a auto-produção do Direito para lidar com as alterações paradigmáticas havidas na Sociedade Contemporânea. O direito subjetivo apresenta-se assim, como um elemento marcado pela estrutura social de uma “primeira” modernidade, marcada pelo desenvolvimento de uma sociedade industrial que visava à distribuição da riqueza – elementos cuja aferição era individualizável; enquanto que a reflexividade deste desenvolvimento industrial potencializa, num segundo momento, a distribuição de riscos globais e atinge o gênero humano como um todo. Eis a construção, realizada pelo Direito, de uma alteração semântica (de direito subjetivo para interesses transindividuais) para refletir, internamente, as mudanças sociais que demarcaram uma nova era. Esse processo evolutivo de auto-reprodução dos elementos do Sistema Jurídico em reação às alterações ocorridas na Sociedade e na Ecologia reflete exatamente na diferenciação do sentido de direito subjetivo e interesses transindividuais. O surgimento de riscos globais, em nível social, dá margem à construção jurídica de um sentido de interesses transindividuais, em superação da noção de direito subjetivo egoística.

¹⁷⁸ Neste sentido, ver nosso: CARVALHO, Délton Winter de. “A Proteção Jurisdicional do Meio Ambiente: uma relação jurídica comunitária”. In: *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 6, n. 24, out.-dez. 2001.

O caráter de “comunialidade” da proteção ambiental enseja a construção de novos conceitos internamente “compatíveis” com as estruturas sistêmicas, dando origem à noção de *interesses transindividuais* (em diferenciação aos direitos subjetivos), subdivididos em *interesses difusos e interesses coletivos*. A comunialidade, como característica dos riscos e danos ecológicos, consiste exatamente na constatação – efetuada pelo sistema jurídico – de que os riscos ecológicos são dotados, conforme Beck, de um “*boomerang effect*”, constatando que, os “riscos da modernização mais cedo ou mais tarde também atingem àqueles que produzem ou lucram com estes.”¹⁷⁹

Para Antônio V. Herman Benjamin, tendo-se em vista que a Constituição estabelece, em seu artigo 225, que o meio ambiente consiste em bem de uso comum do povo:

Os bens comunais regem-se por dois princípios básicos: o princípio da indivisibilidade dos benefícios (a utilidade do bem não é divisível entre os que o utilizam, impossibilitando a sua apropriação com exclusividade) e o princípio da não-exclusão dos beneficiários (nenhum dos membros do grupo pode ser excluído de seus benefícios, a não ser que todos o sejam igualmente). (...) Eis, então, a função ambiental, simultaneamente pública e privada. (...) Finalmente, os cidadãos, quando exercem o direito de iniciativa das leis complementares e ordinárias ambientais, cumprem parcela de um *munus* que beneficia o conjunto da sociedade como um todo.¹⁸⁰

Em conformidade com a Teoria da Evolução, previamente abordada, trata-se de uma variação dos elementos internos ao sistema (no caso, a semântica do direito subjetivo em sua concepção clássica), numa “sedimentação”¹⁸¹ semântica (interesses transindividuais) que “*no es la génesis espontánea de lo nuevo (...), sino la reproducción desviante de elementos del sistema*”¹⁸², ou seja, decorrente do “guia fóssil” direito subjetivo.

¹⁷⁹ “*Risks of modernization sooner or later also strike those who produce or profit from them.*” (BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*, p. 23).

¹⁸⁰ BENJAMIN, Antônio Herman V. “Função Ambiental”. In: BENJAMIN, Antônio Herman V. (coord.). *Dano Ambiental – prevenção, reparação e repressão*, p. 61-3.

¹⁸¹ DE GIORGI, Raffaele. “A Semântica da Idéia de Direito Subjetivo”. In: *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. Porto Alegre: Safe, p. 99.

¹⁸² LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. *Teoría de la Sociedad*, p. 222.

Esta natureza diferenciada que adquirem os *direitos*¹⁸³ de massas leva à concepção do gênero “interesses transindividuais” ou “metaindividuais” (elemento conceitual desviante do caráter generalizador que engendra o individualismo do direito subjetivo), dos quais decorre a classificação de duas espécies: os interesses difusos e os interesses coletivos. Os direitos individuais homogêneos, introduzidos pelo Código de Proteção e Defesa do Consumidor (art. 81, parágrafo único, III, da Lei nº 8.078/90), por sua vez, consistem na possibilidade de defesa coletiva de direitos subjetivos individuais. Desta forma, apesar de ser não rara a confusão de enquadrar os direitos individuais homogêneos com os direitos coletivos e difusos deve-se atentar para as diferenças entre os interesses transindividuais e a defesa (individual ou coletiva) de direitos subjetivos individuais.

Assim, as reações internas ao Direito em decorrência das alterações havidas na Sociedade Contemporânea produtora de riscos globais acarretam numa interação semântica entre uma noção ampla de meio ambiente (micro e macrobem) e as noções de direitos transindividuais (coletivos e difusos) e direitos subjetivos (cuja defesa poderá ser realizada individual ou coletivamente). A construções de subespécies no âmbito dos interesses transindividuais, através da aplicação de novas distinções (difuso/coletivo), fornecem ao

¹⁸³ Sobre a evolução semântica da contraposição entre a noção de direito subjetivo e interesses transindividuais, faz-se pertinente as observações de Kazuo Watanabe sobre a utilização igualitária destes no Código de Defesa do Consumidor, numa demonstração da absorção dogmática das inovações provocadas pelos problemas referentes a titulares que transcendem a perspectiva individualista do Direito: “Os termos ‘interesses’ e ‘direitos’ foram utilizados como sinônimos, certo é que, a partir do momento em que passam a ser amparados pelo direito, os ‘interesses’ assumem o mesmo *status* de ‘direitos’, desaparecendo qualquer razão prática, e mesmo teórica, para a busca de uma diferenciação ontológica entre eles. A necessidade de estar o direito subjetivo sempre referido a um titular determinado ou ao menos determinável, impediu por muito tempo que os ‘interesses’ pertinentes, a um tempo, a toda uma coletividade e a cada um dos membros dessa mesma coletividade, como, por exemplo, os ‘interesses’ relacionados ao meio ambiente, à saúde, à educação, à qualidade de vida etc., pudessem ser havidos por juridicamente protegíveis. Era a estreiteza da concepção tradicional do direito subjetivo, marcada profundamente pelo liberalismo individualista, que obstava a essa tutela jurídica. Com o tempo, a distinção doutrinária entre ‘interesses simples’ e ‘interesses legítimos’ permitiu um pequeno avanço, com a outorga de tutela jurídica a estes últimos. Hoje com a concepção mais larga do direito subjetivo, abrangente também do que outrora se tinha como mero ‘interesse’ na ótica individualista então predominante, ampliou-se o espectro de tutela jurídica e jurisdicional. Agora, é a própria Constituição Federal que, seguindo a evolução da doutrina e da jurisprudência, usa dos termos ‘interesses’ (art. 5º, LXX, *b*), ‘direitos e interesses coletivos’ (art. 129, nº III), como categorias amparadas pelo Direito. Essa evolução é reforçada, no plano doutrinário, pela tendência hoje bastante acentuada de se interpretar as disposições constitucionais, na medida do possível, como atributivas de direitos, e não como meras metas programáticas ou enunciações de princípios. E no plano legislativo, com a edição de leis ordinárias que procuram amparar tanto os ‘interesses’ como os ‘direitos’, como a que disciplina a ação civil pública (Lei nº 7.347/85), está definitivamente consolidada a evolução.” (WATANABE, Kazuo. “Título III – Capítulo I - Disposições Gerais” In: GRINOVER, Ada Pellegrini; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e; FINK, Daniel Roberto; et al. *Código Brasileiro de Defesa do Consumidor*: Comentado pelos Autores do Anteprojeto. 6. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000, p. 718-9.)

Sistema Jurídico maior complexidade à operacionalidade do Direito, como uma aquisição evolutiva.

b-1) Interesses Transindividuais

O surgimento dos novos direitos e interesses decorre de um fenômeno de socialização¹⁸⁴ havido no Direito, em ressonância às alterações ocorridas na Sociedade e Ecologia nos últimos anos. Tais mudanças repercutem no fato de que estes novos interesses vinculam-se a uma complexidade e massificação das relações econômicas e sociais que têm lugar na Sociedade Contemporânea. Assim,

más concretamente, se señalan fenómenos tales como el crecimiento económico y tecnológico, la explosión demográfica y los movimientos migratorios, que a su vez dan lugar a grandes concentraciones urbanas, factores indudables de transformación social, que dan lugar a nuevas necesidades, nuevos problemas, nuevos modelos, nuevas reglas.¹⁸⁵

Diante desta observação, pode-se concluir que a Sociedade Contemporânea é uma Sociedade de produção massificada, de intercâmbio e consumo massivo e, conseqüentemente, de violações, riscos e conflitos massivos. O silogismo é claro, as novas relações sociais massificadas e suas conseqüências ecológicas acarretam em novas proposições e situações jurídicas, condensadas em novos direitos e interesses juridicamente tutelados.

Os interesses transindividuais (também chamados pela doutrina como coletivos “*lato sensu*”, metaindividuais ou plurisubjetivos) são marcados pela plurisubjetividade de seus titulares¹⁸⁶ e pela indivisibilidade do bem jurídico tutelado,¹⁸⁷ podendo ser subdividido em duas categorias: direitos coletivos “*stricto sensu*” e direitos difusos. Assim, os direitos coletivos “*lato sensu*” são marcados genericamente por sua transindividualidade, exatamente

¹⁸⁴ Conforme CABIEDES, Pablo Gutiérrez de; CAVIEDES, Hidalgo. *La Tutela Jurisdiccional de los Intereses Supraindividuales: Colectivos y Difusos*. Elcano: Arazandi, 1999.

¹⁸⁵ Idem, p. 66.

¹⁸⁶ MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 237.

¹⁸⁷ ZAVASCKI, Teori Albino. “Defesa de Direitos Coletivos e Defesa Coletiva de Direitos”. In: *Revista de Processo*, São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 20, n. 78, abr.-jun. 1995, p. 33.

numa reação ao surgimento dos riscos globais emanados pela Sociedade Contemporânea, em que a repercussão de determinadas espécies de riscos, perigos e danos ultrapassam a esfera jurídica de um indivíduo, dizendo respeito a um grupo determinado (coletivo “*stricto sensu*”) ou indeterminado (difuso) de sujeitos. O Sistema Processual Coletivo que instrumentaliza a proteção dos interesses transindividuais, para a tutela do meio ambiente, é composto pela Lei nº 7.347/85 (Lei da Ação Civil Pública - LACP) e a Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor - CDC).

Assim, a noção de interesses transindividuais apresenta-se como uma superação semântica à tradicional dicotomia moderna entre interesse privado e público¹⁸⁸, caracterizando-se como os interesses compartilhados por grupos, classes ou categorias de pessoas, cuja individualidade do direito é indeterminável.

b-2) Interesses Difusos

A primeira espécie de interesses transindividuais consiste nos direitos ou interesses difusos, os quais são marcados pela transindividualidade dos titulares, por sua natureza indivisível, e pela indeterminabilidade de seus titulares, ligados por circunstâncias de fato. Os interesses difusos são, simultaneamente, direitos de todos e de ninguém, pois, ao mesmo tempo em que pertencem a toda uma coletividade indeterminável, não são apropriáveis ou passíveis de disponibilidade.

O art. 81, parágrafo único, I, do CDC, caracteriza: “Interesses ou direitos difusos, assim entendidos, para efeitos deste Código, os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato.” Tal previsão legislativa, cumulada com as normatizações estabelecidas na LACP, permite a construção da

¹⁸⁸ Para Hugo Nigro Mazzilli: “Entre o *interesse público* e o *interesse privado*, há, pois, *interesses transindividuais ou coletivos*, compartilhados por grupos, classes ou categorias de pessoas (como os consôminos de um edifício, os sócios de uma empresa, os membros de uma equipe esportiva, os empregados do mesmo patrão). São interesses que excedem o âmbito estritamente individual mas não chegam a constituir interesse público.” (MAZZILLI, Hugo Nigro. *A Defesa dos Interesses Difusos em Juízo*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2001, p. 43). Ver, ainda, MANCUSO, Rodolfo de Camargo. *Interesses Difusos: Conceito e Legitimação para Agir*. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1994; MORAIS, José Luis Bolzan de. *Do Direito Social aos Interesses Transindividuais: o Estado e o Direito na Ordem Contemporânea*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.

noção de interesses difusos como aqueles haja uma (1.) a transindividualidade ou pluralidade de sujeitos; (2.) a indeterminabilidade destes (caráter anônimo dos direitos difusos); (3.) a indivisibilidade ou comuniabilidade destes direitos, em que sua lesão ou recuperação atingem toda a coletividade; (4.) a sua indisponibilidade (em decorrência da própria indeterminabilidade dos titulares); (5.) orientação, dos valores obtidos à título de ressarcimento, ao fundo para recuperação de bens lesados (art. 13, LACP) - reparação indireta, isto é, os valores não são encaminhados diretamente aos sujeitos individualmente considerados.

As alterações ocorridas na evolução da Sociedade Industrial e suas conseqüências ecológicas emanam a construção de um sistema jurídico apto a lidar com lesões massivas. A construção do sentido desviante, com relação à noção tradicional de direito subjetivo, que consolida os interesses transindividuais estabelece os *direitos ou interesses difusos* como sendo aqueles:

(...) interesses que não encontram apoio em uma relação-base bem definida, reduzindo-se o vínculo entre as pessoas a fatores conjunturais ou extremamente genéricos, a dados de fato freqüentemente acidentais e mutáveis: habitar a mesma região, consumir o mesmo produto, viver sob determinadas condições sócio-econômicas, sujeitar-se a determinados empreendimentos, etc. Trata-se de interesses espalhados e informais à tutela de necessidades, também coletivas, sinteticamente referidas à qualidade de vida.¹⁸⁹

Os interesses difusos constituem-se exatamente como a configuração jurídica para tratamento e programação das ações em sociedade referentes aos efeitos colaterais decorrentes do modelo industrial.

¹⁸⁹ GRINOVER, Ada Pellegrini (coord.). “A Problemática dos Interesses Difusos”. In: *A Tutela dos Interesses Difusos*. São Paulo: Max Limonad, 1984, p. 30-1. Inobstante ser esta uma obra anterior à Constituição de 1988, a sua importância faz-se relevante pelo seu aspecto de inovação paradigmática em termos de defesa de interesses transindividuais.

b-3) Interesses Coletivos “stricto sensu”

Os interesses coletivos “*stricto sensu*”, também são, sob o aspecto subjetivo, caracterizados pela transindividualidade, porém, há, nestes casos, uma determinação relativa dos titulares. Nesta espécie de interesses transindividuais, não há um titular individual e o vínculo que une os inúmeros titulares decorre de uma relação jurídica base (por exemplo, aposentados da Previdência Social, integrantes da Ordem dos Advogados do Brasil, funcionários de uma empresa, etc).

Diante do dispositivo normativo, constante no art. 81, parágrafo único, II, os interesses coletivos “*stricto sensu*”, consistem naqueles “transindividuais, de natureza indivisível de que seja titular grupo, categoria ou classe de pessoas ligadas entre si ou com a parte contrária por uma relação jurídica base.”

A essência destes interesses é constituída por uma relação jurídica-base que tem por características: (1.) a transindividualidade; (2.) a determinabilidade dos titulares; (3.) a indisponibilidade individual e a disponibilidade pelo grupo ou classe; (4.) a reparação indireta.

Os interesses coletivos e os difusos são marcados pela indivisibilidade, porém, o primeiro tem sua origem em um grupo, categoria ou classe de pessoas determinadas ou determináveis, ligadas pela mesma relação jurídica básica; enquanto que os interesses difusos supõem titulares indeterminados ou indetermináveis, ligados por circunstâncias fáticas. A seu turno, a diferenciação dos interesses coletivos em relação aos interesses individuais homogêneos consiste em que ambos reúnem um grupo, categoria ou classe de pessoas determináveis, mas que, no entanto, somente os interesses individuais homogêneos são divisíveis (direitos individuais autônomos), em decorrência da sua origem comum.¹⁹⁰ Exemplificativamente, “será titular de direito coletivo, e portanto atingido pela coisa julgada,

¹⁹⁰ MAZZILLI, Hugo Nigro. *A Defesa dos Interesses Difusos em Juízo*, p. 49.

tanto aquele que seja quanto o que não seja sindicalizado, numa demanda proposta pelo sindicato para obrigar o patrão a colocar filtro sonoro no interior da fábrica.”¹⁹¹

b-4) Interesses Individuais Homogêneos

Para Teori Albino Zavascki¹⁹² os interesses transindividuais compreendem os interesses coletivos “*stricto sensu*” e os difusos, enquanto que os interesses individuais homogêneos consistem simplesmente em direitos subjetivos individuais, a que a lei (art. 81, parágrafo único, III, do CDC) possibilita a defesa coletiva em decorrência de sua origem comum. Apesar dos interesses individuais homogêneos serem comumente descritos na doutrina como interesses transindividuais, deve-se ressaltar, contudo, que esta caracterização (dos interesses individuais homogêneos como transindividuais) não é a mais adequada, uma vez que os primeiros são interesses acidentalmente coletivos (transindividualidade artificial e instrumental), porque, na sua raiz, não são de natureza coletiva, consistindo, na verdade, em direitos subjetivos individuais.¹⁹³

As características que marcam os interesses individuais homogêneos consistem divisibilidade do objeto e no fato de que a ligação que existe com os sujeitos titulares do direito decorre da circunstância de serem titulares (individuais) de direitos com uma “origem comum.”¹⁹⁴

Em vista de sua natureza de direito subjetivo, esses interesses são suscetíveis de renúncia e transação, salvo exceções referentes, por exemplo, a direitos personalíssimos. Esses, interesses são defendidos em juízo, normalmente, pelo próprio titular. Contudo, o legislador, com o escopo de diminuir o número de demandas no Poder Judiciário, atendendo aos princípios da celeridade e economicidade processual, estabeleceu a possibilidade de sua defesa coletiva (substituição processual dependerá de expressa autorização, art. 6º, do CPC).

¹⁹¹ ABELHA, Marcelo. *Ação Civil Pública e Meio Ambiente*. São Paulo: Forense Universitária, 2003, p. 40.

¹⁹² ZAVASCKI, Teori Albino. “Defesa de Direitos Coletivos e Defesa Coletiva de Direitos”. In: *Revista de Processo*, p. 32-49.

¹⁹³ Neste sentido demonstra: BARBOSA MOREIRA, José Carlos. “A Legitimação para a defesa dos interesses difusos no direito brasileiro”. In: *Temas de Direito Processual*. 3. série. São Paulo: Saraiva, 1984.

¹⁹⁴ Como previsto no art. 81, parágrafo único, inciso III, do CDC.

A reparabilidade direta, ou seja, o ressarcimento é feito diretamente aos interessados individualmente considerados, consiste em outra característica decorrente da natureza individualista desta espécie destes interesses individuais, caracterizados artificialmente como transindividuais.

b-5) Interesses Transindividuais e Estado Democrático Ambiental

A noção semântica de interesses transindividuais caracteriza exatamente a efetivação na esfera do direito processual dos valores materialmente previstos e consignados no Estado Ecológico Constitucional. Assim, como o direito subjetivo está para o Estado de Direito (Liberal), atuando como estrutura semântica que confere segurança jurídica ao desenvolvimento capitalista, os interesses transindividuais estão vinculados ao Estado Democrático Ambiental, surgindo como um “desvio” semântico necessário para o tratamento jurídico dos conflitos de massas.

Conforme ventilado previamente essas variações semânticas (interesses transindividuais) consistem em elementos “desviantes” da noção tradicional de direito subjetivo, não consistindo, exatamente, em elementos absolutamente novos. Desta maneira, dá-se lugar, em termos de tutela jurídica do meio ambiente, a uma semântica que se contrapõem ao direito subjetivo (Direito Moderno), sendo, paradoxalmente, o alargamento dessa idéia. Contudo, estes “desvios” (elementos semânticos que dão sentido aos interesses transindividuais em suas espécies) devem articular-se concatenadamente tanto no direito material como no direito processual, para que haja a realização do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (225, da CF).¹⁹⁵

¹⁹⁵ Importante a abordagem proposta por Teori Albino Zavascki, relacionando e valorizando a articulação e a interação entre direito material e direito processual (separados pela ciência jurídica racionalista moderna, a qual atomizou o “fato” do “direito”), ao estabelecer a diferença entre a defesa (jurisdicional) de direitos coletivos e a defesa (jurisdicional) coletiva de direitos (individuais). Em relação à defesa de interesses ou direitos de caráter coletivo, se apresentam instrumentos processuais como a Ação Civil Pública (Lei nº 7.347/85), enquanto que a Lei nº 8.078/90, entre outras novidades estabelece a possibilidade de uma defesa coletiva de direitos individuais (caracterizados e semanticamente sedimentados na noção de direitos individuais homogêneos, a qual, por sua vez, se insere na noção tradicional de direito subjetivo). ZAVASCKI, Teori Albino. “Defesa de Direitos Coletivos e Defesa Coletiva de Direitos”. In: *Revista de Processo*, p. 32-49. Esta visão demonstra a efetivação da clausura hipercíclica em que atuam os elementos jurídicos, cujas articulações dos elementos internos ao sistema (estrutura, identidade, processo, doutrina, limites) provocam a auto-reprodução do sistema e seus elementos constituintes.

A comunicação sistêmica atua, assim, reflexivamente, pois as auto-observações e as auto-descrições introduzem a distinção sistema jurídico/entorno no âmago do próprio sistema, servindo funcionalmente para regular a auto-reprodução do seus elementos (generalizando congruentemente expectativas comportamentais). As construções semânticas inovadoras são estruturadas e selecionadas pela Dogmática Jurídica e decorrem de uma organização autopoietica do Sistema do Direito, que, segundo Gunther Teubner, caracteriza-se pela auto-produção de todos os componentes do sistema (jurisprudência, Teoria do Direito, princípios, estruturas, normas, processos); auto-manutenção dos ciclos de auto-produção através de uma articulação hipercíclica¹⁹⁶; e mediante a auto-descrição, como regulação da auto-reprodução.¹⁹⁷

A inserção da diferenciação sistema/entorno ao próprio Sistema do Direito destaca a relevância (sentido legal) atribuída à proteção jurídica do “meio ambiente” (dogmaticamente ‘metabolizado’), como assimilação dos riscos ecológicos pelo Direito, através da re-introdução (*re-entry*) de outras distinções (direito subjetivo/interesses transindividuais). O fechamento operacional (ou normativo) é a condição que possibilita a abertura cognitiva em que o constrói observações do ambiente orgânico ou ecológico (extra-sistêmico).

Estes elementos orgânicos, constituintes do entorno extra-social, apresentam-se como continuidade material, isto é, um requisito essencial à qualquer comunicação e, principalmente, à manutenção da vida (em qualquer de suas espécies). Portanto, a Sociedade Contemporânea e sua diferenciação funcional potencializa o aumento da indeterminação das ações sociais, desencadeando alterações no seu ambiente orgânico ou ecológico, sendo, paradoxalmente, atingido por estas alterações por se tratar de condição estrutural para a comunicação. Estas mudanças ambientais são filtradas pelos sistemas sociais como ruídos, decodificados na comunicação e racionalidade específica a cada um destes. No que respeita ao Direito, observa-se uma necessidade de superação do paradigma individualista e

¹⁹⁶ Acerca do que é hiperciclo Teubner explica: “De fato, e desde logo, não apenas elementos do sistema, mas todos os seus componentes – elementos, estruturas, processos, limites, identidade e unidade do sistema – devem ser auto-produzidos. Depois, não apenas o sistema em si deve ser auto-produzido, mas o próprio ciclo de auto-produção deve ser capaz de se alimentar a si mesmo. Esta função de auto-manutenção é obtida através de conexão do primeiro ciclo de auto-produção com um segundo ciclo, que possibilite a produção cíclica garantindo as condições da sua própria produção (é o chamado ‘hiperciclo’).” (TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoietico*, p. 48-9).

¹⁹⁷ Idem, p. 52.

conflituoso na direção de uma seleção produtora de uma nítida inovação paradigmática alicerçada na solidariedade, cooperação e no destaque da dimensão transtemporal do Direito Ambiental na sua função de proteção das presentes e futuras gerações.

O direito subjetivo desenvolvido pelos Pandectas consiste em um projeto de sustentação à positivação do Sistema do Direito realizada através dos pressupostos fornecidos pelo voluntarismo e pela filosofia racionalista. Estas construções conceituais altamente sistematizadas adequaram-se à função de diferenciação dos Sistemas Sociais, e fornecendo sustento às improbabilidades da Sociedade Industrial tornando-a estável em toda a sua complexidade.

A semântica do direito subjetivo, conforme abordada, aponta no sentido de ser este conceito uma verdadeira “ficção operacional”¹⁹⁸ que atua como um “guia fóssil” para as sedimentações que se organizam na semântica jurídica da Era Moderna.¹⁹⁹ A relevância de uma semântica da idéia de direito subjetivo e seus “desvios” (interesses transindividuais) consiste na demonstração da dinâmica operada no processo reflexivo de auto-reprodução do Sistema do Direito, possibilitando, outrossim, a observação de determinadas aquisições evolutivas deste, como ocorre no caso da tutela jurisdicional de interesses transindividuais (que fomenta uma interação necessária entre direito material e processual).

O esgotamento da semântica do direito subjetivo, em sua forma de generalização da individualidade (proveniente do racionalismo do século XVII), sistematizando a ação, reflete-se evidente diante de sua confrontação com as questões pertinentes aos riscos e perigos ecológicos. As transformações sociais ocorridas no processo evolutivo na Sociedade repercutem em irritações ao subsistema social do Direito que, em reação, aumenta a sua complexidade interna através do incremento de sua aptidão estrutural e semântica para lidar com os riscos globais oriundos das relações havidas entre Sociedade Contemporânea e Ambiente Ecológico. O direito subjetivo e suas “sedimentações” semânticas são decorrentes da interação dos mecanismos evolutivos (variação, seleção e estabilização) e realizam a

¹⁹⁸ DE GIORGI, Raffaele. “A Semântica da Idéia de Direito Subjetivo”. In: *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*, p. 109.

¹⁹⁹ Idem, p. 99.

destacada função de *interação/interface* intra-sistêmica (entre os subsistemas sociais) em que é exercida uma interação recíproca de internalizações e externalizações²⁰⁰, principalmente, entre o Sistema Jurídico em relação à Política e à Economia.

Através da comunicação em torno do direito subjetivo, realiza-se um alto grau de abstração que possibilita a clausura operacional simultaneamente a uma ampla abertura do Sistema do Direito. Nas palavras de Raffaele De Giorgi: “Os direitos subjetivos constituem um mecanismo estável de contínua auto-reprodução do direito. Esta auto-reprodução, por sua vez, alimenta uma contínua auto-reprodução das pretensões ou, se preferirem, dos *interesses*.”²⁰¹ (não há grifo no original).

A tutela dos interesses transindividuais detém grande vinculação com as teorias que estruturaram a noção positiva e promocional do Estado de Direito, ou seja, o Estado Social. Neste aspecto, os direitos ou interesses servem como uma rede de condicionalidades jurídicas necessárias para a realização de programas políticos, num processo de internalizações e externalizações (*systemic linkages*) entre os sistemas parciais do Direito e da Política. Numa acurada interpretação destas aquisições estruturais do Sistema do Direito em face às transformações ocorridas na Sociedade (em seu esgotamento das formas cognitivas estabelecidas na Era Moderna), menciona o jurista italiano que,

Os interesses, produzidos mediante o mecanismo compensatório sobre o qual é fundado o Estado social são vivenciados pelos sujeitos como uma espécie de auto-reprodução e, uma vez transformados em expectativas, tornam-se referência para o agir ao mesmo tempo em que, simultaneamente servem de orientação para a elaboração jurídica. Por isto, o Estado social produz uma quantidade incontrolável de direito subjetivos e os sujeitos, por sua vez, dispõem de uma quantidade

²⁰⁰ Cabe ressaltar que estas internalizações e externalizações não devem ser enfocadas por uma visão simplista de relações de “*input e output*”, como ocorre na Teoria dos Sistemas Abertos, por consistirem, na verdade, em relações altamente complexas em que a lógica causal não se apresenta adequada. Por tratarem-se de sistemas autopoieticos, os sistemas sociais reagem aos “ruídos” proveniente do ambiente por meio exclusivo de suas próprias construções (elementos, relações e estruturas), numa dinâmica de fechamento operacional e abertura cognitiva. O Direito utiliza-se, para tanto, de sua estrutura – normas e regras -, de organizações – Tribunais – e de sua capacidade de auto-reconhecimento (manutenção da unidade), obtida por meio da dogmática jurídica. A auto-referência do Sistema do Direito é observada pela Teoria do Direito, como reflexão do sistema na construção de auto-descrições. Neste sentido ver: CLAM, Jean. “A Autopoiese no Direito” In: ROCHA, Leonel Severo; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. *Introdução à Teoria do Sistema Autopoietico do Direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005, p. 89-155.

²⁰¹ DE GIORGI, Raffaele. “A Semântica da Idéia de Direito Subjetivo”. In: *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*, p. 108.

incontrolável de pretensões que podem esperar legitimamente fazer valer como direitos subjetivos.²⁰²

Estas aquisições evolutivas, desenvolvidas nas relações entre o Sistema Jurídico e seu ambiente (seja intra ou extra-sistêmico), operacionalizam-se exclusivamente através da comunicação, que, no caso específico aqui aprofundado, revela-se uma comunicação jurídico-ecológica. A comunicação (clausura operacional do Sistema Social) instrumentaliza a abertura (cognitiva) do sistema às noções pertinentes à proteção ecológica (entorno extra-sistêmico, pois a unidade de referência deste consiste no elemento vida). Tais aquisições evolutivas tidas no Sistema do Direito elevam a complexidade em sua forma estruturada e viabilizam o surgimento de “critérios de seleção entre diferentes alternativas de indeterminação”²⁰³, diante da função ecológica internalizada (mediante acoplamento estrutural) ao Direito. A comunicação ecológica ganha incremento operacional no Brasil sobretudo após o advento da Constituição de 1988, como um meio simbólico que fomenta acoplamentos estruturais entre Direito e Política. A Constituição tem, numa primeira modernidade, a função de demarcar uma estatalidade do Direito e da Política.²⁰⁴ Contudo, a Sociedade Mundial desloca sua função como um imenso incremento na irritabilidade recíproca entre Política e Direito, demarcando a autonomia e a dependência entre estes sistemas parciais. A importância da previsão constitucional do direito de todos (presentes e futuras gerações) ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio decorre exatamente da posição que a Constituição ocupa no sistema social, atuando como um *link comunicacional intersistêmico*.

A Constituição, desta forma, atua como um ato comunicativo comum, entre os sistemas político e jurídico, realizando acoplamentos estruturais entre Política e Direito. Internamente, cada sistema construirá seu sentido para a Constituição, desencadeando a positivação do direito e a democratização da política, respectivamente no fechamento operacional peculiar a cada sistema.²⁰⁵ A Constituição consiste num “*lócus*” privilegiado que fomenta a interseção e o diálogo policontextual. Assim, a Constituição atua como um estatuto

²⁰² DE GIORGI, Raffaele. “A Semântica da Idéia de Direito Subjetivo”. In: *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*, p. 110.

²⁰³ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*, p. 237.

²⁰⁴ LUHMANN, Niklas. *El Derecho de la Sociedad*, p. 482.

²⁰⁵ Idem, p. 505.

de “integração da policontextualidade social”²⁰⁶ e o Direito Constitucional, por sua vez, como um direito autolimitado ao estabelecimento de processos de informação e de mecanismos redutores de interferências entre vários sistemas autônomos da Sociedade (jurídico, econômico, social e cultural).²⁰⁷

²⁰⁶ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*, p. 1436.

²⁰⁷ Idem, *ibidem*.

5 PARADOXOS DA ECOLOGIZAÇÃO DO DIREITO

5.1 O PARADOXO COMO ELEMENTO DINAMIZADOR DA EVOLUÇÃO JURÍDICA

There are paradoxes everywhere, wherever we look for foundations.
(Niklas Luhmann)

A assimilação da auto-referência²⁰⁸, em que opera a Sociedade e o Direito, atua como a condição de possibilidade de uma (auto)observação da realidade jurídica composta por relações internas circulares e recursivamente estruturadas. Essa auto-referência e recursividade têm sido evitadas pela lógica (inclusive a jurídica) tradicional, diante de suas conseqüências de demonstrar a existência de “contradições”. A assimilação destas “contradições”, como paradoxos, é vislumbrada pela Teoria dos Sistemas sob uma perspectiva construtivista. Os paradoxos (visíveis a partir da observação dos sistemas observadores) são capazes de revelar a forma pela qual opera um determinado sistema (por exemplo, o social, ou mesmo o jurídico), na construção de assimetrias para orientar a aplicação simétrica do código conforme direito e não conforme o direito. Neste sentido, os paradoxos preparam o “terreno” para inovações e/ou para a aceitação de decisões sugeridas.²⁰⁹

A busca por uma melhor compreensão das possibilidades de superação do paradigma jurídico vigente, as potencialidades e o papel exercido pelo Direito Ambiental faz necessária a observação dos paradoxos gerados pela auto-referência dos subsistemas sociais funcionalmente diferenciados (Política, Economia, Direito, Mídia de Massa, Educação, etc).

²⁰⁸ Este conceito é decorrente das operações realizadas em máquinas históricas complexas, como no caso do Direito, cuja complexidade nestas relações (auto-referentes) ocasiona articulações recursivas e circularmente estruturadas, auto-organizando e auto-reproduzindo os elementos constituintes das futuras referências, num fechamento operacional que, acompanhado de uma abertura cognitiva, marca os sistemas autopoieticos e lhes confere autonomia.

²⁰⁹ LUHMANN, Niklas. “Paradox of Observing Systems”. In: *Theories of Distinction: redescribing the descriptions of modernity*. Stanford: Stanford University Press, 2002, p. 80.

A própria fragmentação da Sociedade Mundial em dinâmicos processos globais, altamente especializados, constitui a era atual como um período de marcado pelas indeterminações da policontextualidade que da disseminação dos riscos (econômicos, ecológicos, globais, locais, etc) provoca câmbios estruturais. Em momentos como este, os paradoxos passam a ter um maior destaque.²¹⁰ Por exemplo, um paradoxo fundamental do Direito consiste exatamente nas possíveis variações da aplicação do código direito/não direito ao próprio código (auto-referência básica): na sua variação positiva não há maiores problemas, pois a sentença teria que *é direito dizer o que é direito ou não direito*; contudo, a variação negativa geraria um bloqueio na operacionalidade ao consignar que *não é direito dizer o que é direito ou não direito*.²¹¹ Para lidar com paradoxos como este, o Direito cria assimetrias (programas de decisão) que orientam a aplicação do código e a desparadoxização dos paradoxos da auto-referência. A observação de tais operações é fundamental para revelar a capacidade estrutural dos sistemas parciais e sua racionalidade.

No presente contexto, uma sucinta abordagem acerca dos paradoxos suscitados pela Ecologização do Direito e a sua ocultação pela dogmática jurídica tem a finalidade de demonstrar a necessidade de uma reestruturação da Teoria do Direito quando aplicada às questões ambientais, por meio do Direito Ambiental. Da mesma forma, a observação dos paradoxos é capaz de demonstra os câmbios estruturais já obtidos no sistema jurídico para produzir ressonâncias às irritações provocadas pela Sociedade de Risco.

Os principais paradoxos da Ecologização do Direito são decorrentes da própria tradição do Direito clássico (egoístico, visto como uma ciência às luzes da matemática e lógica analítica, fundada na dicotomia entre direito privado e público, antropocêntrico,

²¹⁰ LUHMANN, Niklas. "Paradox of Observing Systems". In: *Theories of Distinction: redescribing the descriptions of modernity*, p. 89.

²¹¹ Idem. "O Enfoque Sociológico da Teoria e Prática do Direito". In: *Seqüência*, n. 28, jun. 1994, p. 3-4.

individualista, etc).²¹² Assim, a auto-referência²¹³ do Direito é desparadoxizada pelo surgimento Direito Ambiental que, apresenta o escopo do Direito em reagir às demandas ambientais que surgem na era contemporânea. O Direito Ambiental apresenta uma preocupação fundamental com a prevenção e com a interação entre os novos valores materiais institucionalizados pela Constituição Federal e instrumentos processuais específicos de tutela coletiva. Porém, conforme vislumbrado previamente, as variações encontram-se condicionadas pela necessidade de uma certa compatibilidade destes novos elementos com as estruturas e decisões vigente. Desta forma, “O direito regula, por meio do direito, a sua sensibilidade aos ruídos externos.”²¹⁴

As articulações e interações recursivas dos elementos internos ao sistema – processos, programas, códigos, estruturas, identidade, limites – ocasionam um fechamento operacional hipercíclico, habilitando, simultaneamente, uma abertura cognitiva ao meio envolvente. Esta dupla racionalidade, aqui proposta, instrumentaliza a (auto)observação dos *paradoxos da auto-referência*. Os paradoxos têm lugar quando “as condições de possibilidade de uma operação são, ao mesmo tempo, as condições de impossibilidade desta operação.”²¹⁵

A estrutura jurídica moderna estabelece a possibilidade técnica de tutelar e regar as atividades que danificam ou põem em risco o seu entorno extra-sistêmico (através do próprio surgimento do Direito Ambiental e do conceito de meio ambiente), mas, paradoxalmente,

²¹² Niklas Luhmann aborda este fenômeno de forma bastante elucidatória e pertinente para o presente debate: “No vazio e fora de contexto, as inovações nada significariam, nada seriam, nada tornar-se-iam. Nestes termos, o direito permanece dependente de sua própria história – e agora ela é uma história de decisões – na medida em que a capacidade humana para o processamento de informações é limitada. A quota de mudança do direito vigente pode ser consideravelmente elevada através da abstração de estruturas e da organização de procedimentos para os processos decisórios. Desse modo produz-se constantemente, um novo direito velho, que deságua no *status quo*. Com o aumento da complexidade e da mutabilidade do direito também cresce o direito antigo, que tem que ser considerado em todas as mudanças. Uma sobrecarga do direito antigo continua representando o horizonte do passado na decisão do presente, mas não mais nos obriga por sua antiguidade e apenas nos onera por sua complexidade técnica inextricável.” (LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito*. v. II, p. 171-2).

²¹³ A auto-referência apresenta-se como o conceito mais amplo que abrange auto-observação, auto-descrição, auto-produção, auto-reprodução, auto-organização, auto-regulação, e auto-reflexão. Sobre este assunto, de forma mais aprofundada, ver: TEUBNER, Gunther. “A Nova Auto-Referencialidade”. In: *O Direito como Sistema Autopoiético*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989, p. 27-40.

²¹⁴ DE GIORGI, Raffaele. “Direito e Modernidade”. In: *Revista Sequência*, Florianópolis: UFSC, ano 19, n. 35, p. 1-9, dez. 1997, p. 6.

²¹⁵ “(...) *the conditions of the possibility of an operation are at the same time the conditions of the impossibility of this operation.*”. (LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*, p. 144).

coloca em xeque uma proteção mais ambiciosa, como defendida pelos militantes da “*deep ecology*”²¹⁶, em vista do seu paradigma vigente.

Outro paradoxo que se apresenta ao Direito Ambiental consiste exatamente no conceito de meio ambiente (como “*re-entry*”²¹⁷), uma vez que este consiste na re-entrada da distinção sociedade (sistema social) e ambiente. A construção da identidade social (através de sua distinção ao meio ecológico), permite a internalização de um sentido construído para representar internamente a outra face da distinção (ambiente). A partir deste momento, o “*unmarked space*” (espaço fora das possibilidades operacionais do sistema) passa a ser demarcado e possibilita o surgimento comunicação ecológica no sistema jurídico (Direito Ambiental). Este processo de ocultação do paradoxo, operado através da substituição deste último por novas distinções²¹⁸, demonstra tratarem-se estes (problemas ecológicos na Sociedade de Risco) de questões de uma nova espécie. Os danos e os riscos ambientais consistem em uma nova forma de questão social, pois são problemas que dizem respeito e transitam entre as lógicas comunicativa (em que opera a Sociedade e os sistemas sociais) e orgânica ou ecológica (fundada na auto-reprodução da vida). No entanto, para lidar com tais questões (extra-comunicacionais), os sistemas sociais (e o Direito) transformam a questão em um símbolo comunicativo para que o sistema possa reagir às irritações provenientes de uma crise ecológica em nossa era.²¹⁹ Isso é obtido, por nosso Direito, através da formação de um conceito de meio ambiente, constituindo-se este na condição de possibilidade para o Direito lidar com os problemas decorrentes da própria auto-referência da evolução social que repercutiu no surgimento da Sociedade de Risco.

Vale lembrar a importância dos paradoxos para a observação de inovações, pois, conforme pode ser vislumbrado até aqui os problemas contemporâneos de natureza ecológica

²¹⁶ Acerca do movimento denominado “*deep ecology*” ver: OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*, p. 169 e ss.

²¹⁷ Expressão proposta por Spencer Brown (SPENCER BROWN, George. *Laws of Form.*) para representar a aplicação da distinção ao distinguido, isto é, a internalização da distinção entre auto-referência e referência aliena (heteroreferência) e por nós utilizado para demonstrar a construção semântica e o sentido jurídico de meio ambiente.

²¹⁸ Neste sentido, ver: LUHMANN, Niklas. “The Third Question: The Creative Use of Paradoxes in Law and Legal History.” In: *Journal of Law and Society*, v. 15. n. 2, 1988, p. 162.

²¹⁹ Neste sentido ver: BACHELET, Michel. *Ingerência Ecológica: Direito Ambiental em questão*. Lisboa: Instituto Piaget, 1997, p. 18-31.

se apresentam ainda mais complexos que os problemas sociais (como a questão da solidariedade apesar das diferenças, inclusão e exclusão, etc), uma vez que adquirem um novo formato (não mais referentes à interface entre sistemas sociais, mas nas relações existentes entre sistemas que operam em unidades reprodutivas diversas), o que quer dizer, “*Yacen en la relación del sistema social con su entorno.*”²²⁰

5.2 O PARADOXO DA LIBERDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTADO

A proliferação de “direitos subjetivos”/interesses coletivos “*lato sensu*” no Estado Social, torna evidente o surgimento do *paradoxo da liberdade*, significando que a construção semântica da distinção direito subjetivo/interesses estabelece uma “ativação de limites e a superação desses mesmos limites” na relação subjetividade e Estado.²²¹ O conflito (intersistêmico) entre liberdade individual (direito subjetivo) e interesse coletivo (interesses transindividuais) constitui paradoxo fundamental no regramento jurídico das questões que envolvem riscos, perigos e danos ambientais.

A importância da perspectiva sistêmica consiste na assimilação destes paradoxos como elementos dinamizadores da evolução sistêmica, conforme já referido. Esse processo evolutivo apresenta uma interação entre os direitos subjetivos e os interesses transindividuais, numa relativização recíproca. A relativização de interesses individuais frente às consequências sociais (interesses transindividuais) de seu exercício e fruição pode ser caracterizada, por exemplo, na noção de função sócio-ambiental da propriedade, em que o direito individual à propriedade é limitado e restringido pela devida adequação ambiental de sua destinação.

O Sistema do Direito demonstra-se internamente paradoxal ao internalizar uma noção de comunalidade, inquestionável aos bens ambientais. Sob transindividualidade e a solidariedade características ao direito de todos ao meio ambiente desvela-se uma tensão entre

²²⁰ LUHMANN, Niklas. *Observaciones de la Modernidad*. Barcelona: Paidós, 1997, p. 142.

²²¹ Conforme observação de DE GIORGI, Raffaele. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. 1983, p. 105.

a liberdade individual (se vislumbrada de forma absolutizada) e sua limitação pelo surgimento dos interesses transindividuais, aproximando-se ao que Niklas Luhmann²²² e Raffaele De Giorgi²²³ denominam de *paradoxo da liberdade*.

Para estes autores, com a inclusão da sedimentação semântica dos interesses transindividuais, há uma conseqüente relativização do direito subjetivo em sua acepção tradicional (como conflito e sobreposição de vontades individuais e generalização do individualismo). Essa tensão latente nas articulações sistêmicas é observada na práxis jurídica e nas programações (leis e princípios que orientam os processos de tomadas de decisões) do sistema em sua organização autopoietica.

Para a observação desta tensão entre as estruturas tradicionais do Direito, fundadas sob o paradigma individualista, e as necessidades impostas ao Direito pela Sociedade Contemporânea, cujos novos desafios consistem em tutelar relações em que as partes atingidas são grupos, parte-se da distinção legislação/jurisprudência, característica ao Direito Moderno. A distinção legislação/jurisprudência consiste em importante aquisição evolutiva do Direito, aumentando sua complexidade (estruturada) interna, a partir do século XIX. Existe, assim, a viabilidade de se observar as operações sistêmicas, em que a legislação se encontra na periferia do Sistema do Direito com o Sistema Político e os Tribunais no centro do primeiro.²²⁴

No caso da proteção jurídica do meio ambiente, observa-se uma legislação (direito positivo) de grande desenvolvimento teórico, no sentido de tutelar de forma bastante enérgica e veemente o meio ambiente natural e a sadia qualidade de vida. Entretanto, o paradigma operacional vigente no Sistema Jurídico é sentido em seu centro, isto é, na aplicação e interpretação desta legislação pelos tribunais que se encontram imersos na noção de Direito como solução de *conflitos individuais* (e entre presentes).

²²² LUHMANN, Niklas. *El Derecho de la Sociedad*, p. 353 e ss.

²²³ DE GIORGI, Raffaele. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. 1983, p. 99-112.

²²⁴ LUHMANN, Niklas. "A Posição dos Tribunais no Sistema Jurídico". In: *Revista AJURIS*, p. 154.

Uma observação cibernética de segundo grau acerca do Direito Ambiental (ao que denominamos Ecologização do Direito) sobre os processos de tomadas de decisões jurídicas torna viável uma auto-descrição da Sociedade e do *paradoxo da liberdade*, caracterizado pela tensão entre a tradição clássica do Direito e às necessidades preventivas, transdisciplinares e transindividuais características à crise ecológica. Circunstância esta que é descrita na doutrina jurídica acerca da práxis decisional em relação a essa matéria:

Parece que, também aqui [Tribunais Regionais Federais], se manifesta a mesma tendência dos órgãos de representação coletiva de dar maior atenção aos interesses individuais vitais básicos da população, como condição de vida, moradia, saúde e educação, do que de condições coletivas de preservação de um ambiente para a vida digna e saudável.²²⁵

Uma observação de segunda ordem e a utilização criativa dos paradoxos pode dar ensejo à formação de critérios de seleção de alternativas de indeterminação, como ocorre no caso do *paradoxo da liberdade*, em que se estabelece os limites ao mesmo tempo em que se busca a superação da conflituosidade (paralisante) entre o paradigma tradicional do Direito e as demandas de caráter transindividual.

A superação deste paradoxo, foi abordado na doutrina jurídica por Norberto Bobbio, o qual acreditou que uma geração de direitos humanos não excluía outra, sendo não apenas compatíveis, mas, também, uma essencial para a garantia e proteção da outra geração por atuarem em circunstâncias que lhe são próprias.²²⁶ Entretanto, o próprio criador desta teoria admite o paradoxo existente entre os direitos de liberdade e os direitos sociais, propondo a inaptidão de uma fundamentação de caráter absoluto à qualquer espécie, o que dá lugar a uma argumentação com base nos “vários fundamentos possíveis”.²²⁷ Contudo, os paradoxos demonstrados pela práxis, em suas relações auto-referentes, apresentam-se bem mais complexos e contingentes, havendo um evidente conflito entre a garantia dos assim denominados direitos de primeira geração (onde há a consideração do “indivíduo humano *uti singulus*”) e os direitos de segunda geração (“sujeitos diferentes do indivíduo, como a família,

²²⁵ CASTILHO, Manoel Lauro Volkmer de. “Interpretação Judiciária da Norma Ambiental”. In: FREITAS, Vladimir Passos de (org.). *Direito Ambiental em Evolução*. Curitiba: Juruá, 1998, p. 165.

²²⁶ BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*.

²²⁷ Idem, p. 24.

as minoria étnicas e religiosas...” e, de maneira mais antagônica, em relação aos direitos de terceira geração (onde o gênero humano é considerado como um todo).

Outra tentativa de “superação” deste paradoxo, de maior complexidade e abstração, é ventilada por Gunther Teubner, que propõe uma reformulação da “ponderação de interesses”, desvinculando a solução dos problemas jurídicos de sua congênita referência aos atores individuais ou coletivos e reinterpretando-a em vista de uma perspectiva de conflitos entre instâncias comunicativas, o que somente se faria possível através de uma *co-evolução* dos Sistemas Sociais em relações ao seu entorno extra-sistêmico, no caso, a Ecologia. Maneira pela qual: “Os interesses a equilibrar ou conciliar não deveriam, assim, ser vistos da perspectiva do indivíduo ou grupo, mas antes da perspectiva do Sistema Social em causa.”²²⁸ Provavelmente a aquisição evolutiva do sistema em relação ao paradoxo do conflito entre os direitos de liberdades e os direitos transindividuais faz-se em termos de fomentação de critérios de solução de conflitos intersistêmicos e também de padrões de seleção entre diferentes alternativas de indeterminação, dos quais as equivalentes funcionais e a autopoiese jurídica apresentam um heurístico ponto de partida metodológico para efetuar uma *co-evolução intersistêmica*. O conflito da perspectiva individualista e coletiva (diferenciação que atribui sentido jurídico às conquistas sociais) do Direito fomenta a produção de sentido ao Direito, mediante a diferenciação de códigos e programas, ou seja, fomenta a criação de critérios internos de seleção para paradoxos e indeterminações, que, muitas vezes também são agravados por interferências (perturbações e conflitos na informação interna ao sistema) decorrentes da relação com outros sistemas parciais (como aquelas desenvolvidas entre Direito e Economia).

A forma com que cada sistema desencadeia estes critérios é conforme os padrões de validade internos a cada sistema funcionalmente específico. No Sistema do Direito, pode-se citar, ante uma perspectiva hermenêutica, abordada pela Teoria Jurídica Contemporânea, a atribuição oficial de critérios de avaliação da validade jurídica através da aceção de “regra de reconhecimento”, que incide sob o “ponto de vista interno” do sistema no reconhecimento das

²²⁸ TEUBNER, Gunther. *O Direito como Sistema Autopoiético*, p. 226.

normas primárias pelos órgãos oficiais competentes.²²⁹ De uma forma similar, porém, mais elaborada e complexa, desenvolvem-se a fomentação de critérios de solução de conflitos intersistêmicos (internos aos Sistema do Direito) e de padrões de seleção de diferentes alternativas de indeterminação e desparadoxização, através da utilização criativa das próprias interações circulares dos elementos jurídico-sistêmicos (processos, identidades, programas, códigos, limites).

Com a aplicação de uma diferenciação interna (produtora de sentido) ao “direito subjetivo” *lato sensu* - assimilada pela própria Dogmática Jurídica – em direito subjetivo e interesses transindividuais - adita-se complexidade estruturada ao sistema, fornecendo-lhe uma maior capacidade em produzir ressonância às relações tidas com o seu meio extra-sistêmico, bem como, numa co-evolução realizada entre os Sistemas Sociais, orientada ecologicamente (numa abertura cognitiva), fornecendo critérios de validade internamente (auto)produzidos.

Assim, a Economia, a Política e o Direito, como instâncias comunicativas preponderantes na Sociedade funcionalmente diferenciada, devem apresentar e utilizar elementos que possibilitem uma interação intra-sistêmica com o escopo de orientar (de forma cognitiva) conjuntamente aquisições estruturais evolutivas às necessidades de proteção do ambiente ecológico, o qual consiste em entorno do Sistema Social. A dificuldade das relações tidas entre a Sociedade e seu meio extra-sistêmico enseja a necessidade de uma maior dedicação e intensificação nas relações mais compatíveis, ou seja, relações entre os sistemas parciais para a observação conjunta (o que não significa dizer idêntica) do ambiente natural e sua proteção (co-evolução).

A contradição entre o desenvolvimento econômico vigente e a proteção ambiental, condensada no Princípio do Desenvolvimento Sustentado, consiste num dos principais e mais

²²⁹ Para um enfoque mais profundo sobre esta espécie de regra jurídica, ver: HART, Herbert L. A. *O Conceito de Direito*.

evidentes paradoxos da nossa era (Era do Risco). A pobreza consiste na maior causa para degradação ecológica.²³⁰

As interferências ocasionadas pela relação intra-sistêmica (especialmente entre Sistema do Direito e Economia) ocasionam um aumento relevante da complexidade das ações sociais com o escopo de tutelar (juridicamente) o meio ambiente (extra-sistêmico). A Sociedade Global enfrenta um profundo conflito entre pobreza, meio ambiente e a superação do subdesenvolvimento, ocasionando uma conflituosidade não apenas interna à Teoria Jurídica (conflitos intersistêmicos), mas também nas relações intra-sistêmicas (realizadas entre os Sistemas Sociais).²³¹

A necessidade de manutenções de condições básicas de vida em Sociedade, a que se encontram privadas a maioria das populações constituintes dos países que ainda detém preservados Ecossistemas de relevância global, muitas vezes ocasiona um evidente enfraquecimento da proteção e tutela do meio extra-sistêmico. A pobreza (inclusão/exclusão) faz-se uma profunda interferência na comunicação ecológica tida na Sociedade Contemporânea.

Tais paradoxos (dentre inúmeras possibilidades exemplificativas), demonstram as limitações intervencionistas do Sistema Jurídico, sem que isto queira significar seu abandono, pelo contrário, possibilitando a sua observação (de segunda ordem) e conseqüente uma (re)instrumentalização. Porém, neste ponto, existe a limitação do sistema à auto-racionalidade e, por isso, não exerce contatos de *input* e *output* com o seu meio (mesmo intra-sistêmico). É

²³⁰ WEISS, Edith Brown. "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, p. 398.

²³¹ A interferência que é desencadeada pelas relações havidas entre os sistemas parciais nos casos de tutela do Sistema Ecológico (interdisciplinariedade dogmatizada no "Direito Ambiental") é bem ventilada por Ramón Martín Mateo, demonstrando a complexidade das relações intra-sistêmicas: "*De hecho se han realizado en este campo sensibles avances que no pueden desconocerse, sosteniéndose desde el punto de vista teórico que es posible la asimilación por el sistema, de las medidas correctoras de la contaminación. Pero aún así las estrategias a adoptar los resultados pretendidos, porque em definitiva se trata de imponer costos adicionales que no trascienden al incremento de la producción y que gravitarán sobre los beneficios. Más difícil aún es el enajar aquí políticas globales que tiendan a um uso parsimonioso de los recursos disponibles frenando los impulsos de um consumo cuya persistencia y progresión es indispensable para la dinámica del dispositivo económico, sin que por lo demás sea asimilable por los principios políticos dominantes la drástica imposición coactiva de medidas de austeridad.*" (MATEO, Ramón Martín. *Tratado de Derecho Ambiental*, p. 36).

exatamente a conscientização destas limitações que atua como condição de possibilidade para a utilização criativa dos paradoxos segundo a racionalidade sistêmica, com o escopo de fomentar a interação intra-sistêmica, num processo co-evolutivo entre os sistemas parciais, orientados pelas necessidades ambientais.

Dentre os direitos da dimensão transindividual destaca-se o Direito Ambiental (Ecologização do Direito)²³², cuja titularidade, em sua maioria, é difusa, o que em outras palavras quer dizer que se tratam de *direitos/interesses* simultaneamente de todos e de ninguém, uma vez que não têm um sujeito determinado ou sequer determinável, tendo em vista que afetam tanto a presente quanto as gerações que sequer nasceram (“futuras gerações”, art. 225, da CF).

²³² Acreditamos na maior adequação de Ecologização do Direito em detrimento da denominação “Direito Ambiental” diante da proposta de valoração de uma epistemologia construtivista de corte pragmático-sistêmico, pois o Sistema Jurídico deve ser visto como um sistema composto de articulações internas auto-referentes. Interessante que tal abordagem esclarece (de maneira mais complexa e refinada) a importância da interdisciplinaridade do “Direito Ambiental”, tão defendido pela Dogmática Jurídica, segundo a qual todas as áreas do Direito e da ciência (transdisciplinaridade) devem ser permeadas pela tutela do meio ambiente para a efetivação do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Este enfoque somente se faz possível de uma forma suficientemente complexa, como o tema exige, a partir de uma observação fundada em um paradigma sistêmico, epistemologicamente construtivista. Além disso, o termo Ecologização expressa uma maior adequação semântica à dinâmica que engendra o surgimento e desenvolvimento desse subsistema jurídico, nas variações, seleções e estabilizações que interagem no processo evolutivo do sistema na ocultação dos paradoxos da auto-referência. Relevante, também, a crítica apresentada por José Joaquim Gomes Canotilho, sobre o paradoxo da juridicização da ecologia e a ecologização do direito: “O direito deveria, de acordo com as suas posses, assumir a *responsabilidade* pela defesa da vida na terra – e não apenas do homem. Para os fundamentalistas ecológicos seria olhar com desconfiança para os juristas, mesmo para os juristas com alguma consciência ecológica. Estes não conseguem abandonar, não obstante as suas juras ambientais, o mito de Adão fora do paraíso. Os perigos estariam à vista: quando os juristas se interessam pelo ambiente devemos estar sempre de vigília, pois existirá sempre o risco de, em vez de se conseguir a *ecologização do direito*, se terminar encapuçadamente na *juridicização da ecologia*. Daí as propostas e desafios das correntes ecológicas-quimicamente puras: só *uma visão ecocêntrica* – a defesa da vida, a salvação do planeta terra – constituirá um ponto de partida satisfatório para um direito do ambiente ecologicamente amigo. Os desafios aí estão: para quando um sistema jurídico reconhecedor de *direitos fundamentais da natureza*? Enquanto não se consagram, em termos jurídicos, *direitos dos animais e direitos das plantas – direitos dos seres vivos* ao lado dos direitos do homem, os ecologistas continuam a olhar para o direito do ambiente com a expressão mais refinada da *razão cínica*.” (CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Direito do ambiente e crítica da razão cínica das normas jurídicas”. In: *Revista de Direito do Ambiente e Ordenamento do Território*, Lisboa: APD, ano 98, n. 1, set. 1995).

5.3 EQÜIDADE INTERGERACIONAL COMO ELEMENTO DESPARADOXIZADOR DO DIREITO AMBIENTAL

O Direito Ambiental consiste num ramo do Direito que ressalta a dimensão temporal deste, formando feixes de direitos e obrigações não apenas entre os membros da presente geração (intrageneracional), como, também entre as gerações passadas, presentes e futuras (intergeracional).²³³ Nesta perspectiva, entende-se que as presentes gerações adquirem um “legado ambiental” das gerações passadas, tendo a obrigação de garantir a sua transmissão às gerações vindouras. A equidade intergeracional e a preocupação global com os direitos das futuras gerações ao meio ambiente natural surgiram a partir da Conferência das Nações Unidas, em Estocolmo no ano de 1972.

Com suas bases no Direito Internacional, a equidade intergeracional pode ser observada em inúmeros instrumentos internacionais, tais como: Carta das Nações Unidas, o Preâmbulo da Declaração Universal dos Direitos Humanos, a Convenção Internacional sobre os Direitos Civis e Políticos, a Convenção sobre a Prevenção e Punição do Crime de Genocídio, a Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem, a Declaração para Eliminação de Discriminação contra as Mulheres, a Declaração sobre o Direitos da Criança, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Convenção sobre Diversidade Biológica, entre outros diversos instrumentos que prevêm a dignidade e a igualdade de direitos à sociedade humana, transcendendo limites os temporais e espaciais das presentes gerações.

A *equidade intergeracional* parte da constatação de que o desenvolvimento ambientalmente sustentável somente é possível se, conforme leciona Edith Brown Weiss, nós olharmos para a Terra e seus recursos não apenas como oportunidades de investimentos, mas como um verdadeiro patrimônio ambiental, que nos foi legado por nossos ancestrais, para ser usufruído e passado adiante aos nossos descendentes. Portanto, tal igualdade entre as gerações de acesso aos recursos naturais estabelece que cada geração passe o legado ambiental em

²³³ WEISS, Edith Brown. “Intergenerational equity: A legal framework for global environmental change.” In: WEISS, Edith Brown (ed.) *Environmental Change and International Law: new challenges and dimensions*, p. 406.

condições não inferiores às recebidas, resguardando a equidade de acesso aos seus recursos e benefícios.²³⁴

Relevante citar Paulo Affonso Leme Machado que esclarece a indeterminação proveniente da equidade intergeracional no acesso aos recursos naturais:

A equidade no acesso aos recursos ambientais deve ser enfocada não só com relação à localização espacial dos usuários atuais, como em relação aos usuários potenciais das gerações vindouras. Um posicionamento equânime não é fácil de ser encontrado, exigindo considerações de ordem ética, científica e econômica das gerações atuais e uma avaliação prospectiva das necessidades futuras, nem sempre possíveis de serem conhecidas e medidas no presente.²³⁵

A equidade intergeracional coloca os interesses de sujeitos sequer concebidos sob a tutela do Direito Ambiental, tendo a presente geração a obrigação jurídica de satisfazer suas necessidades de desenvolvimento sem o comprometimento das futuras gerações. A importância do *Princípio da Equidade Intergeracional* consiste exatamente na configuração de um novo paradigma da teoria jurídica, necessária à implementação e efetivação dos “novos direitos”, mediante a formação de vínculos e controle do futuro, pelo Direito Ambiental. As repercussões práticas desta noção consistem na possibilidade de tutela jurisdicional, por exemplo, através de ações civis públicas, medidas de urgência, liminares, execuções provisórias, etc, com escopo de evitar o agravamento de danos ambientais (conseqüências futuras de danos presentes) ou mesmo danos ambientais futuros (danos às futuras gerações).

A Teoria da Equidade Intergeracional é formada por três princípios-base: a conservação de opções, a conservação de qualidade e a conservação de acesso.²³⁶ O Princípio da Conservação das Opções atribui a necessidade de que cada geração conserve a diversidade dos recursos naturais e culturais, a fim de não restringir as opções disponíveis às futuras gerações. Diante de tal princípio, as futuras gerações terão maior aptidão para a sobrevivência

²³⁴ WEISS, Edith Brown. “Intergenerational equity: A legal framework for global environmental change.” In: WEISS, Edith Brown (ed.) *Environmental Change and International Law: new challenges and dimensions*, p. 395-7.

²³⁵ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, p. 45.

²³⁶ WEISS, Edith Brown. *Op. cit.*, p. 401-5.

e desenvolvimento com a conservação de uma variedade de opções no que diz respeito à diversidade dos recursos naturais e culturais. Da mesma forma, pode-se dizer que a solução dos problemas a serem enfrentados pelas futuras gerações será mais facilmente encontrada se for resguardada esta diversidade. O segundo princípio é chamado de Conservação da Qualidade, uma vez que é necessário que cada geração tramita às demais a qualidade ambiental planetária em condições equivalentes às recebidas. O direito de acesso aos recursos naturais e culturais dos membros da presente (intrageneracional) e futuras gerações (intergeracional) é resguardado no Princípio da Conservação de Acesso.

O paradoxo fundamental do Direito Ambiental consiste exatamente em sua principal função, ou seja, lidar com o futuro, utilizando-se de condensações de experiências passadas (na forma de programações condicionais tais como leis e jurisprudência). Contudo, em muitos dos casos que envolvem questões de risco, perigo, ou mesmo de dano ambiental, não há conhecimento científico, nem experiência jurídica anterior para ser tomada em consideração como precedente. Para tanto o Direito Ambiental deve criar um instrumental jurídico, suficientemente complexo para lidar com a incerteza, a complexidade ecológica e a dinâmica das inovações tecnológicas. Portanto, pode-se constatar a formação de uma justiça intertemporal, fundada em direitos e obrigações intergeracionais.

Portanto, a inserção do futuro nos processos de tomada de decisão jurídica, numa interação entre programação condicional e finalística, é fundamental nas reflexões jurídicas acerca dos novos direitos. O Direito Ambiental vigente no Brasil apresenta-se como um ramo do Direito que, conforme dispõe o art. 225, da Constituição Federal, estabelece como direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado e a sadia qualidade de vida, cujos titulares não são apenas as presentes, mas também as futuras gerações.

No presente contexto global, a teoria jurídica enfrenta o paradoxo da necessidade (da Sociedade de Risco) de construção e controle do futuro, sendo que o Direito é profundamente vinculado ao horizonte passado (Princípio da Legalidade, Princípio da Segurança Jurídica, etc). Conforme leciona Niklas Luhmann, o futuro torna-se a grande desculpa para todos os efeitos colaterais da nova formatação da Sociedade Industrial, a grande desculpa para aplicar o Direito que a própria Sociedade produz de acordo com cálculos de interesse e, cada vez

mais, como uma reação aos problemas criados por essa mesma Sociedade²³⁷, como é o caso específico dos riscos ambientais.

A ocultação deste paradoxo (lidar com o futuro através do passado) se dá através de novas distinções, como é o caso da diferenciação existente entre passadas, presentes e futuras gerações. A construção de uma *Teoria da Equidade Intergeracional* apresenta-se como uma forma de fomentar a observação do futuro nas tomadas de decisão jurídicas, por meio de um instrumento previamente institucionalizado. Para tanto, a noção de *equidade intergeracional* consiste num desdobramento do próprio Princípio do Desenvolvimento Sustentável, detendo o significado de que as presentes gerações têm o dever de legar às futuras gerações um “patrimônio ambiental” compatível com suas necessidades. O alargamento do conceito de “interesses humanos”, no sentido de abarcar as gerações vindouras como titulares de interesses juridicamente protegidos potencializa o Direito Ambiental na construção de uma responsabilidade-projeto²³⁸, das gerações presentes em relação às gerações futuras.

O *Princípio da Equidade Intergeracional* (opções, qualidade e acesso) encontra-se previsto normativamente na Constituição Federal do Brasil que, em seu art. 225, estabelece o meio ambiente como “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.*”(grifos nossos). Assim, as gerações passadas, presentes e futuras possuem um espaço equânime em suas relações com o sistema natural, impondo-se ao Poder Público e à coletividade a obrigação de defender os interesses das próximas gerações.

A inovação paradigmática deste conceito consiste na introdução das futuras gerações não só como interessadas, mas como titulares de direitos em relação ao desenvolvimento e ao patrimônio ambiental. Desta forma, deve este desenvolvimento sustentado ser um desenvolvimento que satisfaça as necessidades das gerações atuais sem, contudo, comprometimento da capacidade das gerações futuras em satisfazerem as suas. Esta nova

²³⁷ LUHMANN, Niklas. “The Third Question: The Creative Use of Paradoxes in Law and Legal History.” In: *Journal of Law and Society*, p. 159.

²³⁸ Sobre o sentido da responsabilidade-projeto das presentes gerações em relação as gerações futuras, ver: OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito.*

idéia de desenvolvimento culmina na caracterização obrigacional da transferência do “patrimônio ambiental” de uma geração às posteriores, acarretando, por outro lado, o direito das futuras gerações em receber este “patrimônio ambiental” sem comprometimentos. Esse direito intergeracional promove a idéia de equidade entre as gerações presentes e futuras no usufruto do “patrimônio ambiental”, bem comum da humanidade. Há, assim, um alargamento do antropocentrismo tradicional, não apenas com a inclusão das futuras gerações como titulares de direitos, mas de uma solidariedade de interesses recíprocos entre a comunidade biótica e o homem.²³⁹

Assim, o *Princípio da Equidade Intergeracional* atua no Sistema do Direito como um elemento desparadoxizador do auto-condicionamento do direito como programa condicional, ou seja, promove uma interação entre a programação condicional do direito (fundada no horizonte do passado para as tomadas de decisão no presente) e uma programação finalística (cada vez mais há a necessidade de que as tomadas de decisão no Direito levem em consideração valores sociais tais como dignidade humana, meio ambiente, riscos globais, etc). A inserção do horizonte futuro e suas indeterminações no processo de tomada de decisão jurídica é obtida através de instrumentos tais como a *Equidade Intergeracional* que efetuam a ocultação de um paradoxo fundante da Teoria do Direito Moderna: a construção do futuro por meio do Direito passado. Essa racionalidade dúplice (programação condicional e finalística, abertura e fechamento) fomenta a abertura do Direito para a consideração do futuro nas suas decisões e a *equidade intergeracional* atua exatamente como elemento propulssionador da comunicação jurídica acerca do risco em matéria ecológica. A partir da noção de *equidade intergeracional*, não há apenas a formação de vínculos com o futuro, mas, sobretudo, vínculos com forma jurídica.

²³⁹ François Ost, acerca deste alargamento, afirma: “Não que as plantas e animais tenham direitos a fazer valer, mas que nós, homens, tenhamos deveres a respeitar. Deveres assimétricos de responsabilidade, justificados simultaneamente pela vulnerabilidade dos beneficiários e pela necessidade de respeitar as simbioses biológicas, no interesse da humanidade inteira. (...) Julgamos, no entanto, poder responder a isso, pelo alargamento, absolutamente necessário, do conceito de ‘interesses humanos’ de que nos servimos até aqui. (...) O que significa, muito simplesmente, que o que é bom para as gerações futuras da humanidade é igualmente bom para a sobrevivência da biosfera e para a integridade do planeta.” (OST, François. *A Natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*, p. 313-4) Na doutrina brasileira ver: MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, p. 43-7; MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 78; MORATO LEITE, José Rubens; AYALA, Patryck de Araújo. *Direito Ambiental na Sociedade de Risco*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, p. 82-102.

**II PARTE: DANO AMBIENTAL FUTURO: A GESTÃO DOS RISCOS
ECOLÓGICOS PELO DIREITO**

1 A ASSIMILAÇÃO DOS RISCOS ECOLÓGICOS PELO SISTEMA DO DIREITO

Por una parte, la comunicación del riesgo se vuelve reflexiva y con esso universal. Negarse a aceptar los riesgos o exigir su rechazo es en sí mismo un factor riesgoso. (Niklas Luhmann)

A evolução social deve ser levada em consideração para uma compreensão mais profunda acerca da Teoria da Imputação em seus desdobramentos atuais. Este paralelo entre a Sociedade atual e a atribuição da responsabilidade consiste no ponto de partida para descrevermos a maneira pela qual os riscos e os danos ecológicos são assimilados juridicamente por meio dos seus processos de tomada de decisão jurídica e das descrições da dogmática jurídica. Desta forma, as mudanças havidas na Sociedade repercutem na necessidade de alterações na Teoria da Imputação e, conseqüentemente, nos pressupostos para a incidência da responsabilidade civil, como elemento jurídico para a assimilação de riscos e danos.

A própria transição de uma Sociedade Burguesa para uma Sociedade Industrial, e desta em direção a uma Sociedade de Risco, demonstram-se como importantes condições descritivas histórico-sistêmicas para a avaliação das condições jurídicas no sentido de, através de sua dogmática e seus tribunais, atribuir a responsabilização por danos, num primeiro momento, ou riscos, num segundo. Esta contextualização do Direito como um fenômeno social, e, portanto, histórico, é capaz de demonstrar com clareza as novas necessidades impostas pelas estruturas sociais contemporâneas ao instituto da responsabilidade civil, como instrumento de assimilação não somente de danos, mas também de riscos.

Um olhar lançado sobre as alterações estruturais ocorridas na Sociedade ao longo dos últimos séculos permite tanto traçar um paralelo entre evolução social e as mutações havidas nas descrições dogmáticas no que toca o instituto da responsabilidade civil, bem como fomentar a descrição de uma nova responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente que, em sua dimensão futura, atua como verdadeiro instrumento dogmático para assimilação dos riscos ecológicos pelo Sistema do Direito. O horizonte histórico-social que permeia a evolução do Direito e, por conseqüência, da responsabilidade civil demonstra a

existência de conexões e integrações entre a evolução da Sociedade e as descrições jurídico-dogmáticas acerca da responsabilização civil.

As mutações havidas na Sociedade demonstram uma dinâmica nas estruturas sociais que, num primeiro momento, sob uma fundação social burguesa, formaram um Direito construído sob as tradições e institutos jurídicos do direito romano fortemente influenciado pela tradição canônica medieval. As revoluções burguesas deram origem a uma Sociedade cujo Direito estruturava-se no *usus modernus* do direito romano, fundando a formação do Direito Privado Moderno em diferenciação ao Direito da Idade Média.

Neste primeiro momento histórico da caracterização moderna da responsabilidade civil, esta consiste num ato comunicacional específico a um Direito oriundo de uma sociedade burguesa (pré-industrial), ou seja, produto jurídico de uma interação intra-social peculiar. Na era Moderna, a culpa consiste no fundamento para a obrigação de indenizar, configurando-se como resultado da tradição canônica medieval. A forte influência canônica exercida sobre o direito privado na modernidade decorre do processo aglutinador que esta exerceu sobre o direito europeu comum a partir da queda e ruína do império romano, que até então mantinha uma certa unidade européia. Após as revoluções burguesas, operou-se o resgate dos institutos do Direito Romano, sob a influência de uma canonística medieval, do jusracionalismo e do liberalismo econômico. No sistema romano-ocidental, o surgimento da *lex aquilia de damno* (instituto proveniente do séc. III a. C.) e a formação de um *Corpus Juris Civilis*, oito séculos após, serviu de sustentação para constituição da culpa com no princípio geral para a aplicação de responsabilidade civil, no que se denomina de responsabilidade civil subjetiva.

Foi a partir do jusracionalismo, emanado pela formação da escola de direito natural dos séculos XVII e XVIII, que se estabeleceu a culpa como pressuposto da responsabilidade civil.²⁴⁰ Tal compreensão demonstra-se como um verdadeiro reflexo da estrutura social vigente naquele momento, com as integrações de um direito individualista e exclusivista e as novas estruturas econômicas que acompanhavam o surgimento do liberalismo. Autonomia da

²⁴⁰ Acerca de uma descrição histórica da responsabilidade civil, ver: NORONHA, Fernando. “Desenvolvimentos Contemporâneos da Responsabilidade Civil”. In: *Revista dos Tribunais*, n. 761, ano 88, mar. 1999. p. 31-44.

vontade para o Direito e a livre iniciativa para economia consistem numa integração inter-sistêmica.

Até hoje a responsabilidade civil tem sido descrita dogmaticamente como conseqüência para a ruptura do equilíbrio jurídico-econômico existente entre vítima e agente antes da ocorrência de um dano.²⁴¹ A lógica proprietária da burguesia condiciona a incidência da responsabilidade civil à ocorrência de um dano, em uma acepção patrimonialista. Portanto, é a infração de um dever jurídico que tenha por resultado o dano que desencadeia a obrigação de reparar por aquele que lhe deu causa. O dever jurídico violado pode ter como fonte relação jurídica obrigacional preexistente, ou seja, dever obrigacional oriundo de contrato celebrado entre as partes. Neste caso a responsabilidade civil é denominada de *responsabilidade civil contratual*. Porém, caso a obrigação violada decorra de preceito geral de Direito ou da própria lei, esta será descrita como *responsabilidade civil extracontratual ou aquiliana* (em alusão a *lex aquilia* e a conseqüente *actio lege aquilia*). Enquanto que na responsabilidade civil contratual há a violação de dever jurídico proveniente de contrato celebrado previamente entre as partes envolvidas, na responsabilidade civil extracontratual há a lesão a direito subjetivo ou a interesse juridicamente tutelado.

Nestes parâmetros, a incidência da responsabilidade civil contratual depende da violação de um dever inerente a contrato. Já a responsabilidade civil extracontratual apresenta-se, num primeiro momento, fundada na Teoria da Culpa, exigindo a comprovação de **1.** conduta culposa do agente (negligência, imprudência, imperícia e dolo), **2.** nexos causal e **3.** dano para a sua incidência. No Direito Brasileiro, a responsabilidade civil extracontratual, fundada na Teoria da Culpa, encontra-se prevista no art. 186, do Código Civil de 2002.²⁴² Até os dias de hoje, os casos submetidos normativamente à responsabilidade civil subjetiva demonstram-se como eventos vinculados à tradição individualista e privatista, cujo contexto histórico já foi descrito.

²⁴¹ CAVALIERI FILHO, Sergio. *Programa de Responsabilidade Civil*. 6. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 36.

²⁴² “art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito ou causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.”

Contudo, a massificação das relações sociais surgidas a partir da revolução industrial apresenta a necessidade de uma reorientação integrada entre Sociedade, Direito e Economia. A partir do século XIX, a formação de uma Sociedade Industrial, formada em classes, gera ressonâncias nos sistemas sociais com a potencialização da técnica e da ciência. A revolução industrial redundava em ressonâncias sociais policontextuais. Isto é, enquanto que no Direito há a formação de uma ciência jurídica, sistematicamente organizada e representada pelas Grandes Codificações do séc. XIX; a Economia opera sob um modelo capitalista de forma industrial; e a Política inicia as construções do *Welfare State*.

A produção industrial massificada, assim como o surgimento de novas tecnologias e o crescimento populacional proporcionaram novas situações que não podiam ser amparadas pelo conceito tradicional de culpa. A exposição das pessoas aos riscos e perigos oriundos das inovações tecnológicas e dos processos produtivos característicos à revolução industrial, afastava a possibilidade de comprovação, pela vítima, da culpa do agente na grande maioria dos casos de danos que surgia em decorrência das estruturas industriais. Com o desenvolvimento do maquinismo houve a proliferação dos acidentes do trabalho que, pela própria tecnologia das máquinas utilizadas na produção industrial daquele período, ocasionavam explosões e constantes danos à saúde e integridade física dos empregados. O aumento da população, dos meios de transporte e da tecnologia em geral ocasionou a proliferações das situações de exposição aos riscos na Sociedade Industrial. Nestes casos, a necessidade de comprovação da culpa do agente pela vítima inviabilizava a incidência e aplicação da responsabilidade civil para a reparação ou indenização dos danos, uma vez que se tratavam de danos decorrentes do surgimento do maquinismo e sua utilização econômica.

Neste momento histórico, tem-se uma Sociedade fundada em classes sociais, com a distribuição de riquezas e dos riscos mantendo-se restritos a determinadas classes sociais (os empregados das fábricas, os proprietários de terras pelas quais passavam as estradas de ferros e constantemente tinham suas plantações queimadas pelas brasas provenientes das locomotivas, entre outras situações de risco). Assim, os riscos deste período eram estratificados, isto é, atingiam classes específicas e determinadas, beneficiando outras. A

visibilidade e a concretude dos riscos desta “primeira modernidade”²⁴³ decorre da previsibilidade dos riscos decorrentes do processo industrial. É irrefutável a constatação de Ulrich Beck no sentido de que neste período a pobreza atrai abundantemente os riscos, contrastando com a riqueza que é capaz de “adquirir” a segurança e a libertação do risco. Enquanto os riscos acumulam-se nas classes inferiores, a riqueza adere às classes superiores.²⁴⁴

A partir da segunda metade do século XIX, a responsabilidade civil objetiva despontou como espécie de responsabilidade civil que prescinde da comprovação da culpa pelo agente para o seu dever de reparar ou indenizar, em casos previstos em lei ou naqueles em que a atividade desenvolvida pelo agente produz riscos. A responsabilidade civil fundada na Teoria do Risco trata-se de uma resposta do Direito às mutações havidas na Sociedade em decorrência processos de industrialização e desenvolvimento tecnológico. É unânime na doutrina o entendimento de que a principal razão para o surgimento da responsabilidade civil objetiva foi a Revolução Industrial.²⁴⁵

Atestando o acompanhamento da responsabilidade civil à dinâmica da Sociedade, fazem-se as palavras de William Freire:

Como na atividade industrial o risco integra o elemento produção, que constitui fonte de lucro, vislumbrou-se aí um elemento moral que impunha a necessidade de reparação dos danos causados aos particulares e ao Estado. A doutrina evoluiu para admitir que, em determinadas atividades, as vítimas pudessem ser indenizadas sem necessidade de demonstração da culpa do agente, através da teoria da responsabilidade objetiva.²⁴⁶

A Teoria do Risco, utilizada pelo Direito para descrever o critério para a incidência da responsabilidade civil sem culpa, é dogmaticamente construída e sedimentada segundo a compreensão de que a atribuição da responsabilidade civil independe da prova de culpa do agente. Portanto, quando o agente causador do dano exerça atividade que tenha em sua

²⁴³ BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*.

²⁴⁴ Idem, p. 35.

²⁴⁵ FIORILLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Ambiental*. 5 ed. amp. São Paulo: Saraiva, 2004, p. 29. Também: CAVALIERI FILHO, Sergio. *Programa de Responsabilidade Civil*, p. 153.

²⁴⁶ FREIRE, William. *Direito Ambiental Brasileiro*. 2 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Aide, 2000, p. 151-2.

natureza a produção de riscos e haja a relação de causa e efeito entre a atividade arriscada ou perigosa e o dano, a responsabilidade civil é aplicada objetivamente (sem a avaliação dos elementos subjetivos ou interiores ao sujeito, tais como a negligência, a imprudência, a imperícia ou o dolo).

Na definição de Sérgio Cavalieri Filho, a Teoria do Risco pode ser sintetizada no fato de que “todo prejuízo deve ser atribuído ao seu autor e reparado por quem o causou, independentemente de ter ou não agido com culpa. Resolve-se o problema na relação de causalidade, dispensável qualquer juízo de valor sobre a culpa do responsável, que é aquele que materialmente causou o dano.”²⁴⁷ Com isso, para a doutrina clássica a Teoria do Risco configura-se como justificação para a atribuição de responsabilização civil sem culpa (objetiva), porém necessitando sempre da comprovação de **1.** conduta (ação ou omissão), **2.** dano atual e certo e **3.** nexos causal. O risco para a doutrina civilista se trata de fundamento do dever de reparar, em que é suficiente para a obrigação de reparar a caracterização do dano e sua conexão com um determinado evento.

A passagem de uma Teoria do Risco concreto (ou dogmático) para uma Teoria do Risco abstrato (proveniente das teorias sociais de autores tais como Niklas Luhann, Raffaele De Giorgi, Ulrich Beck) decorre da própria mutação da Sociedade, ou seja, da transição de uma Sociedade Industrial para uma Sociedade de Risco, na qual as indústrias química e atômica demarcam uma produção de riscos globais, invisíveis e de conseqüências ambientais imprevisíveis. Enquanto os riscos da Sociedade Industrial são concretos (fumo, trânsito, utilização industrial de máquinas de corte, etc), os riscos inerentes à Sociedade de Risco são demarcados por sua invisibilidade, globalidade e imprevisibilidade. Os riscos invisíveis, surgidos em acréscimo aos riscos concretos, apresentam uma nova face, isto é, são imperceptíveis aos sentidos humanos (visão, olfato, tato, audição e gustação).²⁴⁸ Em que pese o risco tratar-se de uma construção social, esta nova formatação social ressalta a importância do futuro, na qual deve haver sempre a avaliação das conseqüências futuras das atividades humanas.

²⁴⁷ CAVALIERI FILHO, Sergio. *Programa de Responsabilidade Civil*, p. 155.

²⁴⁸ BECK, Ulrich. “The Anthropological Shock: Chernobyl and the Contours of the Risk Society”. *Berkeley Journal of Sociology*, n. 32, 1987, p. 153-65.

Desde meados do século XX pode ser constatado que as aquisições evolutivas e as instituições sociais da Sociedade Industrial enfrentam a possibilidade, sem precedentes históricos, da destruição da vida no planeta, no que é descrito segundo Ulrich Beck como uma modernização reflexiva.²⁴⁹ Nesta, a Sociedade passa a ter de encarar e lidar com os riscos que esta própria produz. A Sociedade de Risco demarca a passagem de uma primeira modernidade (modernidade simples)²⁵⁰ para uma modernidade reflexiva, ou seja, uma passagem de uma modernidade fundada numa racionalidade cientificista, no Estado nação, na previsibilidade e calculabilidade dos riscos e perigos da técnica, na luta de classes e na segurança, em direção a uma modernidade em que o êxito do capitalismo industrial gera uma autoconfrontação da sociedade industrial com suas próprias conseqüências: o surgimento de riscos globais, imprevisíveis, incalculáveis, invisíveis, transtemporais, transnacionais, tais como é o caso paradigmático de Chernobyl.

A passagem da modernização simples para a modernização reflexiva, ou de uma sociedade industrial para uma Sociedade de Risco, demarca uma passagem de um modelo social para outra forma. Na modernidade simples há “primeiro a desincorporação e, segundo a reincorporação das formas sociais tradicionais pelas formas sociais industriais”, enquanto que a “modernização reflexiva significa primeiro a desincorporação e, segundo, a reincorporação das formas sociais industriais para outra modernidade.”²⁵¹ Portanto, a Sociedade de Risco distribui riscos e não mais riquezas como fazia a Sociedade Industrial. A Sociedade de Risco enfrenta a formação de riscos socialmente produzidos, sem possibilidade de serem delimitados espacial, temporal e socialmente.²⁵²

Eis a relevância da transição entre a Teoria do Risco concreto para a Teoria do Risco abstrato, tendo o risco o sentido de comunicação acerca do futuro, cujo escopo consiste em controlar o futuro e evitar frustrações. Assim, diante da proliferação dos riscos concretos pela Sociedade Industrial, e do surgimento de riscos imperceptíveis, invisíveis e imprevisíveis na

²⁴⁹ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo Global*, p. 83.

²⁵⁰ Para Ulrich Beck “La sociedad burguesa e industrial se equipara a la modernidad.” (Idem. *Las Consecuencias Perversas de la Modernidad: modernidad, contingencia e roesgo*. Barcelona: Anthropolos, 1996. p. 226)

²⁵¹ BECK, Ulrich. “A Reinvenção da Política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva.” In: GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. *Modernização Reflexiva*. São Paulo: UNESP, 1995, p. 12.

²⁵² LOUREIRO, João. “Da Sociedade Técnica de Massas à Sociedade de Risco: prevenção, precaução e tecnociência – algumas questões juspublicistas.” In: *Boletim da Faculdade de Direito – Studia Iuridica*, p. 804.

Sociedade de Risco, tem-se o império da prevenção “*lato sensu*” (prevenção e precaução) como palavra de ordem para evitar a concretização de danos futuros. Em que pese haver na Sociedade Industrial uma certa previsibilidade e calculabilidade das conseqüências negativas da industrialização e do maquinismo (riscos concretos), o Direito nesta Sociedade produz a Teoria do Risco (concreto) que tão-somente desonera a vítima da prova da culpa do agente, mas condiciona a reparação à existência de um dano atual. A Teoria do Risco (concreto), portanto, mostra-se como fundamento para a atribuição da responsabilidade civil independentemente de culpa, mas que condiciona a incidência da responsabilidade civil à concretização de um dano. Já na Sociedade de Risco, o sentido de risco deve ser compreendido como “uma forma de constituição de formas para a representação do futuro e para produzir vínculos com o futuro” (De Giorgi)²⁵³, em outras palavras, para a previsão e controle das conseqüências futuras da ação humana²⁵⁴ (Beck).

A técnica como produção de um objeto ou estado em desvio do que a natureza por si mesma produziria²⁵⁵ e como condição de estabelecer a diferenciação entre causalidade controlada e causalidade não controlada²⁵⁶, consiste no elemento que insere a noção de risco nos sistemas sociais sob uma nova perspectiva. Há que se considerar que os avanços científicos, o progresso da tecnologia e o crescimento industrial desencadeiam uma imprevisibilidade das conseqüências destas atividades sobre o meio ambiente. Assim, aos riscos concretos (previsíveis) da Sociedade Industrial são incorporados e acrescidos os riscos invisíveis (imprevisíveis) característicos da Sociedade hodierna, exigindo a resignificação da Teoria do Risco para fins de atribuição de responsabilidade civil.

O presente contexto social impõe a necessidade de juridicização do risco, isto é, a necessidade de auto-irritação do Direito, em suas estruturas tradicionais, para assimilar (investigação, avaliação e gestão) os riscos e perigos ecológicos. A partir das mudanças nas estruturas sociais desencadeadas pela utilização massificada da ciência e da técnica para a produção industrial, tem-se a exposição dos processos de tomada de decisão jurídica às *situações de risco e perigo*, sem a necessidade de concretização prévia de um dano. Os riscos

²⁵³ DE GIORGI, Raffaele. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. Porto Alegre: Safe, 1998, p. 193.

²⁵⁴ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo Global*, p. 5.

²⁵⁵ LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*, p. 128.

²⁵⁶ Idem, p. 141.

e os perigos ecológicos demonstram uma complexidade e especificidade diretamente associada ao ambiente natural. Estes riscos apresentam uma complexidade potencializada (eco-complexidade) no que diz respeito à identificação dos agressores, à determinação temporal dos efeitos da degradação, às dimensões de seus efeitos, ao número de atingidos (danos ecológicos, gerações futuras) e, sobretudo, às condições de atribuição das relações de causalidade.²⁵⁷ Assim, pode ser dito que as questões envolvendo os riscos, perigos e danos ambientais são, em muitos casos, demarcados por “relações causais hipercomplexas.”²⁵⁸

A formação de uma comunicação acerca do risco começou a ser aplicada a partir da existência de sua consciência no antigo comércio marítimo oriental e na conformação de um direito comercial marítimo na Idade Média para descrever a incerteza acerca do futuro.²⁵⁹ O desenvolvimento do sentido de risco em oposição à noção de segurança (risco/segurança) é suplantada a partir da consciência de que na Sociedade nenhuma ação é precisamente segura. Por esta razão, o sentido atribuído ao risco decorre de sua distinção à noção de perigo (risco/perigo).²⁶⁰ Enquanto o risco consiste nas conseqüências indesejadas e danos futuros decorrentes dos processos de tomada de decisão (de um determinado sistema), havendo uma certa possibilidade de controle. Assim, o risco vincula-se às decisões tomadas no presente, consistindo na face construtiva da distinção risco/perigo, pela sua maior suscetibilidade ao controle pelas decisões. A partir da constatação de que as decisões vinculam o tempo, ainda que não se possa conhecer suficientemente o futuro, nem mesmo o futuro produzido pelas próprias decisões do sistema. A comunicação do risco consiste exatamente nas incertezas sobre o futuro decorrentes das decisões tomadas no presente. O risco consiste na descrição acerca das frustrações pelo próprio agente. Como exemplos de situações de risco temos a utilização da energia nuclear, a biotecnologia, entre outros processos marcadamente inerentes à industrialização e desenvolvimento tecnológicos ocorrido nos últimos séculos.

²⁵⁷ Acerca do risco ambiental ver: TEUBNER, Günther. “The Invisible Cupola: from causal to collective attribution in ecological liability.” In: TEUBNER, Günther; FARMER, Lindsay; MURPHY, Dean. *Environmental Law and Ecological Responsibility: the concept and practice of ecological self-organization*. London: John Wiley & Sons, 1994. p. 22 e segs.

²⁵⁸ LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*, p. 70.

²⁵⁹ Idem, p. 50-2.

²⁶⁰ Idem, p. 63-5.

Já o perigo detém o sentido de descrever situações em que as conseqüências indesejadas são provenientes do ambiente (externas ao sistema observador). Trata-se da perspectiva da vítima. Em outras palavras, a noção atribuída às situações de perigo parte da perspectiva externa ao sistema observador, lhe sendo mais escasso o acesso aos conhecimentos que permitiriam o controle das conseqüências futuras prejudiciais. As catástrofes naturais, bem como os fenômenos meteorológicos consistem em exemplos, uma vez que as conseqüências decorrem de eventos exteriores à Sociedade.

Em que pese a diferença entre o risco e o perigo cingir-se ao ponto de observação (interno ao sistema no caso do risco e externo para o perigo), tem-se que o que é perigo para um observador (vítima) é risco para outro (agente). A partir desta constatação feita por Niklas Luhmann, com o maior controle do homem sobre as condições da vida apresenta uma crescente transformação de perigos em riscos. Pode ser facilmente percebido que na era atual inúmeras situações de perigo convertem-se em situações de risco (intervenções do homem na natureza a partir do surgimento da biotecnologia), bem como surgem novas espécies de risco (riscos invisíveis oriundos da utilização de energia atômica, novas tecnologias e da indústria química). O risco, como face positiva da distinção risco/perigo, é aprofundado a partir da distinção probabilidade/improbabilidade, como distinção subsequente. Concomitantemente, pode, ainda, ser constatada a passagem de uma *análise determinística* para uma *análise probabilística de risco*²⁶¹, na qual as relações causais e a concretude lógica entre os riscos e os danos é suplantada por situações de risco demarcados pelas incertezas científicas, às quais somente fazem-se possíveis juízos de probabilidade.

A inserção do futuro na reflexividade dos processos de decisão jurídica impõe-se através da comunicação do risco no Direito, exigindo deste não apenas uma noção restrita e dogmática, cuja função (mais repressiva do que preventiva) é de atribuir a responsabilização civil (objetiva) àquele que, ao desenvolver atividades que potencialmente poluidoras (arriscadas), comete dano ambiental. Mas, principalmente, dar condições estruturais para que o Direito produza processos decisivos que, para investigar, avaliar e gerir os riscos ambientais, se antecipem a ocorrência dos danos desta natureza.

²⁶¹ LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*, p. 63.

Diante de tais pressupostos, pode ser observada a importância do Direito acompanhar as mutações estruturais havidas na transição da Sociedade Industrial para uma Sociedade de Risco, em que, uma Teoria do Risco abstrato atua como condição de possibilidade da responsabilidade civil ser não apenas um instrumento de reparação de danos, mas também de assimilação dos riscos ambientais (investigação, avaliação e gestão). As mutações havidas na Sociedade que lhe caracterizam como um sistema produtor de riscos abstratos, globais e invisíveis passam a ocasionar “ressonâncias” no Direito, a partir de uma reformulação da Teoria do Risco e da responsabilidade civil. Assim, à responsabilidade civil por danos ambientais acresce-se a importância do surgimento e da utilização da responsabilidade civil sem dano (Teoria do Risco abstrato), acompanhando as mutações sociais provenientes da passagem da Sociedade Industrial para a Sociedade de Risco.

2 RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS CAUSADOS AO MEIO AMBIENTE

2.1 RESPONSABILIDADE CIVIL E TEORIA DO RISCO CONCRETO

Tomando em consideração que uma das marcas do desenvolvimento capitalista em sua forma (pós)industrial e, acima de tudo, após o advento da globalização, o uso das inovações na cadeia produtiva industrial e no sistema econômico em geral tem gerado o incremento e a potencialidade das intervenções do homem no ambiente. Pode ser constatado que uma das marcas do século XX é a produção de danos ambientais em virtude do desenvolvimento tecnológico e da expansão do modelo industrial. Portanto, a revitalização do instituto da responsabilidade civil para exercer a função de proteção do meio ambiente passa a adquirir grande importância nas últimas décadas, havendo uma especialização do instituto para atender às complexidades inerentes aos danos e riscos ambientais. A formação de um modelo próprio para a responsabilidade civil por danos ambientais inicia na resignificação e filtragem sofrida pelo instituto em decorrência da principiologia e dos objetivos específicos ao Direito Ambiental.

A responsabilidade civil por danos ambientais tem sua fundamentação legal genérica nos arts. 14, parágrafo primeiro, da Lei n. 6.938/81, e 225 da Constituição. Existem, ainda, previsões normativas específicas acerca da responsabilidade civil em atividades determinadas tais como mineração, Código Florestal, nuclear, agrotóxicos. A responsabilização do poluidor independentemente da comprovação de sua culpa impõe a aplicação objetiva da responsabilidade civil em casos de danos ambientais como manifestação imediata dos Princípios do Poluidor-Pagador (“quem contamina, paga”) e da Prevenção.

A estrutura da responsabilidade civil para tutela do meio ambiente se remete ao tratamento das consequências dos processos de industrialização e, conseqüentemente, à Teoria do Risco concreto. A responsabilidade civil objetiva tem como sua principal característica estrutural a possibilidade de atribuição da obrigação de reparar ou indenizar os danos causados sem a necessidade de comprovação de culpa na conduta que ocasionou a lesão. A imposição da responsabilidade civil objetiva aos danos ambientais estabelece a

necessidade de comprovação da conduta (ação ou omissão), dano e nexo de causalidade. No entanto, engana-se quem entende que a simples objetivação da responsabilidade civil é capaz de resolver a complexidade da aplicação do instituto à matéria ambiental. Conforme adverte Antonio Herman V. Benjamin, podem ser encontradas dificuldades operativas para a incidência da responsabilidade civil ambiental que justificam a formação de um regime especial, tais como a difícil identificação dos sujeitos na relação jurídica obrigacional, “na medida em que estamos diante de *relações jurídicas poligonais ou multilaterais*, próprias da *sociedade pós-industrial*”, a complexidade imposta à prova do nexo causal e o caráter “fluido e esquivo” do dano ambiental.²⁶²

A aplicação objetiva da responsabilidade civil em caso de danos ambientais não se limita, contudo, às atividades potencialmente poluidoras (atividades de risco), incidindo sobre qualquer atividade que, direta ou indiretamente, ocasione degradações ao meio ambiente em razão de sua previsão normativa expressa (art. 14, parágrafo primeiro, da Lei n. 6.938/81). No entanto, a estrutura dogmática da responsabilidade civil por danos ambientais funda-se na Teoria do Risco concreto, o que em outras palavras significa, a exigência da comprovação de um dano concreto ao meio ambiente para a atribuição da responsabilização civil ao seu causador. Conforme a contextualização evolutiva da Sociedade previamente enfrentada, pode ser constatado que a objetivação da responsabilidade civil trata-se de uma resposta do Direito aos ruídos produzidos pela revolução industrial e tecnológica havida na modernidade simples.

2.2 FUNÇÕES DA RESPONSABILIDADE CIVIL

A responsabilidade civil apresenta, historicamente, uma função reparatória a danos tanto nos sistemas de *common law* quanto nos países de tradição de *civil law*. A função reparatória da responsabilidade civil encontra-se atrelada à sua incidência *post factum*, em que o instituto somente tem lugar após a ocorrência de um dano concreto. No seu paradigma clássico, a responsabilidade civil encontra-se comprometida com a reparação dos danos pretéritos, decidindo sobre situações já concretizadas no passado.

²⁶² BENJAMIN, Antonio Herman V. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*. n. 9, ano 3, jan.-mar. 1998, p. 12.

No entanto, a objetivação da responsabilidade civil na Sociedade Industrial apresenta, mesmo em sua estrutura genérica do instituto, o surgimento de uma função, então secundária, preventiva. A função preventiva era apenas vislumbrada a partir da constatação de que a facilitação para a atribuição da responsabilidade sem a necessidade de comprovação de culpa, apresentava uma advertência às condutas arriscadas e um estímulo para aquelas consideradas seguras.

É com a objetivação da responsabilidade civil por danos ambientais, prevista no parágrafo primeiro, do art. 14 da Lei n. 6.938/81 e do reconhecimento constitucional do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental de ênfase preservacionista que, a função preventiva da responsabilidade civil destacou-se em questões ambientais.

O entendimento da responsabilidade civil por danos ambientais como manifestação direta do Princípio do Poluidor Pagador, a partir da constatação de que “quem contamina, paga”²⁶³, impõe ao instituto a existência de um função dúplici (repressiva e preventiva), em semelhança ao próprio princípio. Neste sentido, a responsabilidade civil objetiva representa de forma imediata a função repressiva “quem contaminar, deve pagar” pelos danos, atribuindo os custos da contaminação àquele que, em qualquer momento de sua produção, transporte, uso ou disposição final, tenha repercutido em dano ambiental. A partir desta constatação a responsabilidade civil passa a ter não apenas um sentido jurídico (reparação de danos), mas um sentido econômico (ajuste de atividades), numa demonstração de seu potencial policontextual (integração intersistêmica entre direito e economia).

Em uma análise das ressonâncias econômicas da responsabilidade civil por danos ambientais, tem-se que este mecanismo atua na correção das “falhas de mercado” (*market failure*)²⁶⁴, uma vez que a incidência da responsabilidade civil às condutas que ocasionem danos ambientais terá o efeito de *internalização dos custos ambientais (externalidades*

²⁶³ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*. Pamplona: Arazandi Editorial, 1998, p. 93 e ss.

²⁶⁴ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Direito Público do Ambiente. (direito constitucional e direito administrativo)”. In: *Curso de Pós-Graduação*, p. 43.

negativas). Caso em contrário, o custo externo à produção industrial (dano ambiental) será imputado à sociedade como um todo, sendo, a responsabilidade civil um instrumento de ajuste desta inequidade ambiental, através da imputação dos custos sociais à atividade que gerou o passivo ambiental ou usufruiu economicamente deste. Em outras palavras, a internalização dos custos ambientais na contabilidade da atividade responsabilizada, como custos externos, terá a consequência lógica de onerar o preço final do produto ou serviço, colocando em desvantagem mercadológica e concorrencial tal atividade. Tal perspectiva impõe a avaliação dos custos e benefícios de uma atividade potencialmente poluidora pelo agente econômico. Portanto, pode ser dito que nesta perspectiva há uma mensagem preventiva indireta, ou seja, “não polua.” Assim, a internalização dos custos ambientais externos havidos durante todo o ciclo de vida do produto ou serviço desde a fonte, passando pela produção, distribuição, utilização, até sua eliminação, atribui às atividades de risco uma imposição preventiva, visando a alteração do *modus operandi* que determinou a produção dos danos.²⁶⁵

Mas é a partir da formação de uma Sociedade Pós-Industrial, caracterizada pela produção e proliferação de riscos imprevisíveis e globais, que a função preventiva da responsabilidade civil objetiva passa de um “efeito secundário” - segundo o qual a constatação de que mesmo tendo o dano concreto como pressuposto pode ser observado que os sujeitos envolvidos tenderão, naturalmente, a evitar situações de risco sob a ameaça da imputação da responsabilidade civil²⁶⁶ -, para uma “função preventiva primordial” à qual justifica a imposição da responsabilidade civil objetiva às atividades que geram riscos ambientais intoleráveis, mesmo sem a necessidade de comprovação de ocorrência de dano atual e concreto.

Em uma função preventiva, a responsabilidade civil passa a demonstrar a sua importância para evitar danos ambientais, a partir de uma postura pedagógica decorrente das responsabilizações civis dos poluidores (preventividade indireta), mas, sobretudo, a partir da sua incidência para situações de risco, antes mesmo da ocorrência de danos ambientais

²⁶⁵ Em alusão à teoria marxista, pode ser mencionado que a responsabilidade civil, como mecanismo de ajuste de atividades poluentes (decorrente do processo de internalização dos custos de contaminação), tem o poder de “desfetichizar” os custos sociais e ambientais de um determinado produto ou serviço, impondo a internalização das condições sócioambientais do ciclo de vida do produto ou serviço ao seu preço final.

²⁶⁶ BENJAMIN, Antonio Herman V. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*, p. 15.

(preventividade direta). A partir da avaliação probabilística das conseqüências futuras dos danos ambientais e de danos potenciais, a responsabilização civil passa a exercer uma função prática de construção do futuro e regulação social, através da imposição de medidas preventivas (obrigações de fazer ou não fazer).

A responsabilidade civil, nestas condições, apresenta uma importante função de integração dos diálogos policontextuais, atuando como um instrumento comunicativo capaz de desencadear processos co-evolutivos (*systemic linkages*) entre os sistemas jurídico, econômico e político, orientados (cognitivamente) por uma perspectiva ambiental. A função integrativa da policontextualidade social exercida pela responsabilidade civil por danos ambientais pode ser observada a partir dos múltiplos sentidos que esta adquire no Direito, Economia e Política, orientados por uma “comunicação ecológica”²⁶⁷ existente na Sociedade. A responsabilidade civil, como ato comunicacional único, detém no Direito um sentido de instrumento de reparação de danos e remoção de ilícito, na Economia, atua como mecanismo de internalização dos custos de contaminação para contenção e correção das falhas de mercado e, na Política, orienta uma irritação e conscientização da administração pública para o desenvolvimento sustentável.

Sem a possibilidade de um sistema intervir e controlar de forma direta os demais sistemas sociais, em razão destes terem sua operacionalidade sistêmica marcada por uma racionalidade e lógica funcional específica (a chamada clausura operacional), as relações desencadeadas pela responsabilidade civil apresenta múltiplos sentidos nos vários subsistemas da Sociedade. Porém, a esta *descontinuidade interativa* que marca os múltiplos sentidos da responsabilidade civil por danos ambientais na Sociedade, há a produção de irritações ocasionadas pela formação de novos problemas sociais decorrentes da produção de riscos ambientais oriundos de uma nova forma social (Sociedade de Risco) e cujas características consistem em relações *eco-complexas*.

²⁶⁷ LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*.

2.3 DANO AMBIENTAL

2.3.1 Definição e classificações

Ciente de que a configuração do sistema da responsabilidade civil dependerá do alcance atribuído à definição de dano ambiental, a legislação brasileira não definiu expressamente o seu conceito. Neste sentido, os riscos oriundos de uma previsão normativa levariam a um enrijecimento conceitual incompatível com a dinâmica da evolução tecnológica havida na Sociedade Contemporânea, através da produção de novas situações de risco, bem como com a própria complexidade inerente aos danos ambientais. Da mesma forma, uma previsão normativa expressa acerca do conceito de dano ambiental além de correr o risco de limitar o âmbito de incidência do Direito, quando demasiadamente restritivo, também poderia ocasionar uma carga excessiva para o desenvolvimento sócio-econômico, no caso de uma definição demasiadamente ampla.²⁶⁸

Por essa razão, a inexistência de previsão expressa do conceito de dano ambiental favorece uma construção dinâmica de seu sentido na interação entre doutrina e os tribunais, atendendo à necessária ponderação dos interesses em jogo e à garantia da qualidade de vida assegurada constitucionalmente. O dano ambiental detém um conceito aberto, dependendo da avaliação do caso concreto pelo intérprete para a sua configuração, face à sua dimensão multifacetária que engendra o seu diagnóstico.

Não obstante a inexistência de definição conceitual expressa acerca do dano ambiental, o legislador brasileiro forneceu seus parâmetros a partir das definições de *degradação da qualidade ambiental* e de *poluição* previstas nos incisos II e III do art. 3º da Lei 6.938/81, respectivamente. Segundo tais previsões normativas, *degradação da qualidade ambiental* é “a alteração adversa das características do meio ambiente”, enquanto *poluição* trata-se de conceito mais específico, sendo definido como “a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a

²⁶⁸ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 63.


segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.”

A articulação entre as definições de degradação ambiental e poluição leva a constatação de que, sendo o dano tradicionalmente considerado como uma lesão a um bem jurídico ou a interesse juridicamente protegido²⁶⁹, o dano ambiental, conseqüentemente, consiste nos prejuízos patrimoniais ou extrapatrimoniais ocasionados a interesses que tenham por objeto o meio ambiente. Tais danos podem atingir diretamente ao meio ambiente (dano ambiental coletivo), repercutindo na lesão a interesses coletivos ou difusos, ou que, em lesões que tenham como fio condutor o meio ambiente e que, por intermédio deste, atingem (indiretamente ou de forma reflexa) interesses individuais (saúde ou patrimônio). Ainda, em decorrência das previsões legais acima mencionadas e dos aspectos que compõem o sentido jurídico de meio ambiente, como bem jurídico tutelado, os danos ambientais não se limitam às agressões ao meio ambiente natural, compreendendo, outrossim, as condutas que, direta ou indiretamente, atinjam o meio ambiente em quaisquer de seus aspectos (natural, artificial, cultural e do trabalho) ou dimensões (macro ou microbem).

A Convenção de Lugano, do Conselho da Europa, estabelece, de maneira mais objetiva o dano ambiental, no seu art. 2.7:

Dano significa: a) a morte ou lesões corporais; b) qualquer perda ou qualquer prejuízo causado a bens outros que a instalação ela mesma ou os bens que se achem no local da atividade perigosa e situados sob o controle de quem a explora; c) qualquer perda ou prejuízo resultante da alteração do meio ambiente, na medida em que não seja considerada como dano no sentido das alíneas ‘a’ ou ‘b’ acima mencionadas, desde que a reparação a título de alteração do meio ambiente, executada a perda de ganhos por esta alteração, seja limitada ao custo das medidas de restauração que tenham sido efetivamente realizadas ou que serão realizadas; d) o custo das medidas de salvaguarda, assim como qualquer perda ou qualquer prejuízo causado por essas medidas, na medida em que a perda ou o dano previsto nas alíneas ‘a’ e ‘c’ do presente parágrafo originem-se ou resultem das propriedades de

²⁶⁹ SEVERO, Sérgio. *Os danos extrapatrimoniais*. São Paulo: Saraiva, 1996. p. 6.

substâncias perigosas, de organismos geneticamente modificados ou de microrganismos, ou originem-se ou resultem de  tos.²⁷⁰

Portanto, o dano ambiental consiste em uma noção que integra a lesão a interesses transindividuais e individuais, assim como suas repercussões atingem tanto ao meio ambiente natural como aos elementos ambientais antrópicos (construídos pelo homem). Esta integração multifacetária fornece amplitude e grande complexidade ao sentido jurídico de dano ambiental, como corolário do próprio direito à vida.

As numerosas dificuldades que surgem no que diz respeito à prova da existência do dano se dão em virtude da própria complexidade do bem jurídico específico protegido (ambiente) e das incertezas científicas que marcam o diagnóstico das suas conseqüências e do potencial ofensivo das atividades de risco, bem como das suas verdadeiras causas.²⁷¹ De tal forma, as agressões ao meio ambiente, seja como macrobem (“conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”, conforme art. 3º, I, da Lei nº 6.938/81), seja como microbem (recursos naturais – o solo, a água, o ar, as espécies da fauna e da flora, os recursos genéticos, os ecossistemas, os processos ecológicos, as paisagens e os bens de valores culturais, que compõem o meio ambiente global), são capazes de enquadramento tanto na condição de “dano social”²⁷², como de danos individuais ocasionados “por intermédio”²⁷³ do meio ambiente.

Destarte, o dano ambiental detém várias dimensões jurídicas, possibilitando uma classificação *quanto aos interesses lesados* (dano ambiental individual e dano ambiental coletivo) e *quanto à natureza do bem violado* (dano ambiental patrimonial e dano ambiental extrapatrimonial). Dê se frisar que um mesmo dano ambiental pode compreender, simultaneamente, lesões de natureza individual, coletiva, patrimonial e extrapatrimonial, pois estas não são excludentes em relação umas as outras.

²⁷⁰ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, p. 321.

²⁷¹ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 73.

²⁷² SAMPAIO, Frederico José Marques. *Responsabilidade Civil e Reparação de Danos ao Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 1998, p. 106.


²⁷³ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 69-83.

Os *danos ambientais individuais ou reflexos* consistem nos danos ambientais que, ao atingirem o meio ambiente, lesam “por ricochete” a esfera de direito do indivíduo em seu patrimônio ou saúde. Tal espécie de dano ambiental configura-se como aqueles prejuízos que, atingindo o meio ambiente de forma imediata, repercutem de forma mediata na esfera individual de particulares (saúde, patrimônio, ou bem-estar) ou lesando o ente Público (bens públicos), singularmente considerados.

Já os *danos ambientais coletivos*, são aqueles que dizem respeito aos sinistros causados ao meio ambiente em si, sem a necessidade de qualquer comprovação de repercussão lesiva à esfera de interesses humanos. Esse preceito parte do pressuposto de que a lesão ao ambiente, em si, já viola as condições e a qualidade de vida humana, atingindo negativamente os interesses transindividuais (difusos e coletivos) que envolvem o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Assim, considerando o meio ambiente como um bem de uso comum do povo, como o faz a Constituição brasileira, o dano causado ao meio ambiente, por óbvio, lesa os interesses da coletividade (determinável, no caso dos interesses coletivos, ou não, no dos interesses difusos). Em razão da configuração jurídica do meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo, os danos ambientais coletivos são caracterizados pela sua indivisibilidade, uma vez que esta consiste em uma das características da natureza (de bem de uso comum do povo) inerente ao próprio objeto tutelado. Portanto, os danos ambientais coletivos dizem respeito aos sinistros causados ao meio ambiente *lato sensu*, repercutindo em interesses difusos, pois lesam diretamente uma coletividade indeterminada ou indeterminável de titulares. Os direitos decorrentes destas agressões caracterizam-se pela inexistência de uma relação jurídica base, no aspecto subjetivo, e pela indivisibilidade (ao contrário dos danos ambientais pessoais) do bem jurídico, diante de seu aspecto objetivo.²⁷⁴ De forma mais restritiva, o dano ambiental coletivo é denominado de “dano ecológico puro”, quando o bem degradado tratar-se especificamente do meio ambiente natural.²⁷⁵

²⁷⁴ MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. 3. ed., p. 667; CARVALHO, Délon Winter de. “A Proteção Jurisdicional do Meio Ambiente: uma relação jurídica comunitária”. In: *Revista de Direito Ambiental*, p. 197.

²⁷⁵ Sobre algumas descrições não idênticas acerca do denominado “Dano Ecológico”, “Dano Ecológico Puro”, “Dano Ambiental stricto sensu”, “Dano Ambiental propriamente dito”, “Danos causados ao meio ambiente”, “ecological damage”, mas unidos por uma noção central de dano causado ao meio ambiente natural, ver: SENDIM, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos*. Almedina: Coimbra, 2002, p. 129-49; CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 63-91; MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 99.

Por sua vez, a classificação do dano ambiental quanto à natureza do bem violado compreende duas espécies: o dano ambiental patrimonial e o dano ambiental moral ou extrapatrimonial. O *dano ambiental patrimonial*, para a sua configuração, leva em consideração a natureza do bem ambiental lesado. Conforme adverte José Rubens Morato Leite, “esta concepção de patrimônio difere da versão clássica de propriedade, pois o bem ambiental, em sua versão macrobem, é de interesse de toda coletividade. Entretanto, aplica-se a versão clássica de propriedade quando se tratar de microbem ambiental, pois diz respeito a um interesse individual e a um bem pertencente a este.”²⁷⁶ Neste sentido, o regime de propriedade do bem ambiental como macrobem é caracterizado como  de uso comum do povo²⁷⁷, pela Constituição Federal (art. 225), o que lhe caracteriza por sua indivisibilidade, pela imprescritibilidade de sua tutela, pela indisponibilidade e pela inalienabilidade enquanto que os recursos ambientais, em sua dimensão de microbem - portanto, passíveis de apropriação – regem-se pelo instituto da propriedade clássica (seja público ou privada).

O *dano ambiental extrapatrimonial ou moral*, por sua vez, consiste nos prejuízos de natureza não-patrimonial (valores de ordem espiritual, ideal e moral) ocasionados ao indivíduo (aspecto subjetivo) ou à sociedade (aspecto objetivo), em razão dos danos ocasionados ao meio ambiente.²⁷⁸ Tratando-se o dano moral de uma espécie de lesão a direito personalíssimo, como lesão a direito fundamental (quer individual ou coletivo), a sua relação com o meio ambiente é cristalina.²⁷⁹ Assim, quando a ofensa ao meio ambiente acarreta em transtornos imateriais, pode haver a configuração de um dano moral ambiental. O dano moral por degradação ambiental pode apresentar uma dupla caracterização, seja como dano moral individual, seja como dano moral coletivo. Em síntese, a doutrina leciona que dano moral

²⁷⁶ MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 101.

²⁷⁷ Sobre a descrição do meio ambiente como bem de uso comum do povo e suas conseqüências jurídicas: BENJAMIN, Antônio Herman V. “Função Ambiental”. In: BENJAMIN, Antônio Herman V. (coord.). *Dano Ambiental – prevenção, reparação e repressão*, p. 60.

²⁷⁸ MORATO LEITE, José Rubens; et all. “Jurisprudência sobre Dano Moral Ambiental”. In: FERREIRA, Heline Sivini; MORATO LEITE, José Rubens (orgs.). *Estado de Direito Ambiental: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 361.

²⁷⁹ LORENZETTI, Ricardo Luis. “6º Congresso Internacional de Direito Ambiental – 10 Anos da ECO-92: o direito ao desenvolvimento sustentável – Teoria geral do dano ambiental moral.” In: *Revista de Direito Ambiental*. n° 28. outubro-dezembro, 2002, p. 145.

ambiental consiste em “todo o prejuízo não-patrimonial ocasionado à sociedade ou ao indivíduo, em virtude da lesão ao meio ambiente.”²⁸⁰

Não obstante a tradição dogmática de caracterizar o dano extrapatrimonial como a lesão que acarreta em dor pessoal, tendo apenas o indivíduo como beneficiário, a tendência atual no Direito brasileiro tem sido a de que a pessoa jurídica e os grupos também podem sofrer lesões de ordem imaterial.²⁸¹ Portanto, o dano ambiental extrapatrimonial, em sua dimensão individual, consiste naqueles prejuízos a valores extrapatrimoniais inerentes à pessoa individualmente considerada, tais como a dor, o sofrimento, a diminuição da qualidade de vida, a humilhação que, em razão de um dano ao meio ambiente, lhe atingem de forma reflexa. A fundamentação legal para a reparação do dano ambiental extrapatrimonial individual firma-se exatamente nos arts. 5º, V e X, e 225 da Constituição Federal.²⁸² Os valores decorrentes das indenizações vão para os indivíduos, de forma direta.

De constatação ainda mais complexa, faz-se o dano ambiental extrapatrimonial de ordem coletiva, segundo o qual os interesses imateriais atingidos são de ordem transindividual (coletivos ou difusos). Para tanto, há a necessidade de deslocamento do significado de dor, tradicionalmente associado à pessoa individual, para uma noção de desvalorização imaterial que, atingindo o meio ambiente como macrobem, pode causar um sentimento negativo a ser suportado “por grande número de indivíduos, dispersos em uma comunidade (dano moral ambiental difuso) ou em um grupo social (dano moral ambiental coletivo).”²⁸³ Assim, quando uma agressão ao patrimônio ambiental acarreta na desvalorização imaterial do meio ambiente ecologicamente equilibrado ou na perda da qualidade de vida das presentes e futuras gerações, tem-se o dano ambiental extrapatrimonial coletivo ou transindividual, decorrente do sentimento negativo sentido por uma coletividade em razão da violação de valores imateriais

²⁸⁰ MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 101.

²⁸¹ SEVERO, Sérgio. *Os danos extrapatrimoniais*, p. 18-22.

²⁸² “art. 5. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos seguintes termos: V – é assegurado o direito de resposta proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem. (...) X – são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas assegurado o direito à indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação.”

²⁸³ PACCAGNELLA, Luis Henrique. “Dano Moral Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*. nº 13, jan.-mar. 1999. p. 47.

coletivos. Apesar da natural dificuldade em conceituar o dano ambiental moral coletivo, em razão de sua complexidade e novidade, este consiste naqueles danos ambientais que comprometem os interesses não patrimoniais de uma comunidade, tais como a lesão a um monumento histórico, danos à paisagem ambiental ou a um monumento natural de relevância local, danos ambientais em cidades de vocação (eco)turística, etc.

Apesar da novidade do tema, a defesa da existência do dano ambiental extrapatrimonial coletivo sustenta-se na previsão normativa contida no art. 1º da Lei nº 7.347/85 – Lei da Ação Civil Pública – que estabelece: “Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados: I – ao meio ambiente; (...) IV – a qualquer outro interesse difuso ou coletivo.” Considerando a transindividualidade dos prejuízos imateriais ocasionados ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (macrobem), os valores indenizatórios devem ser destinados ao fundo previsto no art. 13, da Lei nº 7.347/85.²⁸⁴

A tutela ambiental, portanto, detém uma inter-relação entre a esfera individual e a transindividual dos interesses protegidos, sendo que o meio ambiente ecologicamente equilibrado repercute tanto nos na saúde e bem-estar da sociedade como na qualidade de vida do indivíduo. Assim, faz-se necessária uma abordagem mais aprofundada acerca das distinções que marcam a tutela ambiental individual e a tutela ambiental transindividual.

2.3.2 Dano Ambiental Individual ou Reflexo

Os danos ambientais individuais tratam-se de prejuízos que atingem a esfera jurídica da pessoa, individualmente considerada. São casos nos quais os prejuízos imediatos ocasionados ao meio ambiente geram reflexos negativos aos bens ou na saúde de um sujeito de direito. Como descreve Álvaro Luiz Valery Mirra, tais danos tem como elemento condutor

²⁸⁴ “Art. 13. Havendo condenação em dinheiro, a indenização pelo dano causado reverterá a um fundo gerido por um conselho Federal ou por Conselhos Estaduais de que participarão necessariamente o Ministério Público e representantes da comunidade, sendo seus recursos destinados à reconstituição dos bens lesados.”

os prejuízos causados a um ou alguns bens da natureza (água, ar, solo) e que, por ricochete, atingem pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado.²⁸⁵

Nesta espécie de dano a vítima consiste no indivíduo que tem a sua saúde ou patrimônio atingidos “por ricochete”, em razão de alguma poluição ou degradação ambiental. Mais precisamente, os danos ambientais individuais atingem determinados bens ambientais (microbens) que, passíveis de apropriação, repercutem negativamente sobre a esfera jurídica do indivíduo, podendo dar causa a danos patrimoniais ou extrapatrimoniais. O Poder Público ou suas entidades, também como sujeito de direito, podem sofrer danos ao seu patrimônio, em decorrência reflexa de agressões diretas ao meio ambiente. Aqui, o objetivo principal ou imediato da tutela jurídica não se trata da proteção do meio ambiente, mas a valores inerentes à pessoa (física ou jurídica, de direito público ou privado). Neste sentido faz-se relevante a constatação óbvia de que os particulares poderão ser atingidos na sua saúde ou propriedade, enquanto o Poder Público, tão-somente em sua propriedade. Álvaro Luiz Valery Mirra esclarece a sua conceituação de dano ambiental individual, em distinção ao dano ecológico, como sendo “pura e simplesmente um prejuízo causado a pessoas físicas e jurídicas, estas de direito privado ou público, nos seus patrimônios individuais, nos bens patrimoniais sujeitos à sua tutela ou, eventualmente, em sua esfera extrapatrimonial pessoal, por atividades poluidoras ou degradadoras da qualidade ambiental.”²⁸⁶

No magistério de Lucía Gomis Catalá, os danos ambientais individuais apresentam-se comumente como danos pessoais, patrimoniais ou econômicos, uma vez que causam lesões à saúde e à integridade física das pessoas (por exemplo, quadros de doenças e contaminações desencadeados pela poluição do meio ambiente), danos a seus bens (por exemplo, prejuízos patrimoniais, tais como a desvalorização ou deterioração de bens móveis ou imóveis em decorrência de degradações ambientais) e danos ao exercício de uma atividade econômica (a pesca, por exemplo).²⁸⁷ Com esta acertada descrição pode-se antever que os danos ambientais individuais (ou reflexos) podem ser tradicionalmente descritos e configurados como danos patrimoniais, extrapatrimoniais ou, ainda, corporais no caso dos indivíduos.

²⁸⁵ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 69.

²⁸⁶ Idem, p. 73-4.

²⁸⁷ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 64.

Considerando que as condições configuradoras do dano reparável para a doutrina tradicional consistem em este ser um dano *certo, direto e pessoal*²⁸⁸, pode ser dito, da mesma maneira, que a reparação do dano ambiental individual encontra-se condicionada à existência de tais elementos²⁸⁹, para a incidência da responsabilidade civil.²⁹⁰

Por *dano certo* se entende aquele “dano real e efetivo”²⁹¹, cuja demonstração da relação de causa e consequência seja determinante, em distinção ao hipotético ou eventual. A inexistência de dúvidas quanto a sua existência tem marcado o seu entendimento dogmático tradicional. Portanto, a certeza da concretização do dano dá margem a duas descrições e desdobramentos deste: o dano atual e o dano futuro. Para fins da teoria clássica do instituto da responsabilidade civil, os danos atuais são descritos dogmaticamente como dano emergente, enquanto que os futuros encontram-se descritos como lucros cessantes.²⁹²

O *dano pessoal*, ao seu turno, significa que o prejuízo deve ser ressentido, de forma específica, pela pessoa física ou jurídica, que pretende a reparação, ou seja, deve haver uma vítima concreta. Tal elemento está diretamente ligado à legitimidade para a postulação do direito em juízo (legitimidade *ad causam*), pois, neste caso, somente o prejudicado pode agir para fins de obter o ressarcimento devido.

O *dano direto*, por sua vez, caracteriza-se pela lesão que atinge de forma imediata a esfera de interesses juridicamente tutelados do sujeito de direito. Porém, há a aceitação da tese do dano reflexo ou por ricochete em nossa doutrina²⁹³, segundo a qual terceiros atingidos em

²⁸⁸ DIAS, José de Aguiar. *Da Responsabilidade Civil*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1995, p. 716-26; PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade Civil*. Rio de Janeiro: Forense, 1999. TRUJILLO, Rafael Duran. *Nociones de Responsabilidad Civil: contractual y delictuosa*. Bogotá: Temis, 1957, p. 281.

²⁸⁹ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 73.

²⁹⁰ Álvaro Valery Mirra afirma que: “Em todas essas situações, cumpre ressaltar, para abrir a via da reparação o dano ‘por intermédio’ do meio ambiente deve preencher invariavelmente as três condições comuns a todo dano reparável. Ele deve ser certo – atual ou futuro – e não eventual; direto, ainda que mediato; e pessoal, tendo na vítima um sujeito de direitos.” (MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 73).

²⁹¹ ALONSO, Paulo Sergio Gomes. *Pressupostos da Responsabilidade Civil Objetiva*. São Paulo: Saraiva, 2000, p. 129.

²⁹² PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Op. cit.*, p. 40-4; DIAS, José de Aguiar. *Op. cit.*, p. 719.

²⁹³ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Op. cit.*, p. 42-4.

reflexo de um dano direto podem postular o ressarcimento na mesma medida de seus prejuízos.

Em razão do sentido atribuído às condições configuradoras do dano reparável (dano certo, direto e pessoal) pode-se apreender que o dano ambiental individual deve atender minimamente à necessidade de demonstração da existência dos elementos condicionantes para a sua reparação. No que diz respeito às condições configuradoras do dano, quando se tratar de dano ambiental individual, deve ser levada em consideração a complexidade das relações que marcam o objeto condutor das lesões (meio ambiente), devendo, por esta razão, haver um redimensionamento e adequação destes pressupostos (certeza, atribuição direta e pessoalidade) por meio da observação do caso em concreto. Assim, a certeza do dano ambiental tende a ceder aos juízos de probabilidade determinante. Já em relação à necessidade do dano ser direto para sua reparabilidade, deve ser vislumbrado que, não obstante ao fato das vítimas do dano ambiental individual serem vítimas de danos causados “por intermédio” do meio ambiente (por isso a denominação de dano reflexo), deve haver a configuração de uma “de uma relação suficiente de causa e efeito”²⁹⁴ entre a degradação ambiental e o prejuízo individual. Da mesma forma, os danos individuais ambientais são pessoais sempre que comprovada a lesão à esfera (material ou moral) de uma vítima pessoal determinada (pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado).

Em seu conjunto, os danos ambientais individuais mostram-se suficientemente compatíveis com a teoria do direito tradicional, no que diz respeito ao dano reparável e às condições necessárias à sua configuração. Estes adquirem uma perspectiva individualista, tendo como objeto imediato a tutela da esfera jurídica individual (direito pessoal, patrimonial e econômico). Nesta modalidade, a proteção do meio ambiente se dá de forma indireta, isto é, por meio da utilização de direitos marcadamente privatísticos, tais como o direito de propriedade, o direito à integridade física e por meio das ações de vizinhança.²⁹⁵ Talvez por isso, a descrição do dano ambiental individual nas decisões jurisprudenciais esteja tão

²⁹⁴ SEVERO, Sérgio. *Os danos extrapatrimoniais*, p. 8.

²⁹⁵ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Estado Constitucional Ecológico e Democracia Sustentada” In: GRAU, Eros Roberto; CUNHA, Sérgio Sérvulo da (coord.). *Estudos de Direito Constitucional*, p. 104.

vinculada ao direito de propriedade e de vizinhança, os quais são marcados pela existência de uma conflituosidade individual.

O entendimento jurisprudencial acerca do dano ocasionado “por intermédio” do meio ambiente a interesses individuais pode ser caracterizado a partir da decisão proferida pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul – TJRS, na apelação cível nº 70000932830:

EMENTA: Ação de Indenização. Poluição Ambiental. Agentes Poluentes. Perícia. Nexos Causais. Tendo a perícia comprovado o procedimento nocivo da ré, poluindo o meio ambiente com a emissão de partículas diretamente e sem tratamento ao meio ambiente externo à empresa, de forma não compatível com as legislações que regem a matéria e que, por isso, advieram danos aos autores, assente a obrigação de indenizar. Quadro alérgico congênito. Não obstante a patologia da autora se justifique por quadro alérgico congênito, acentuado pelo hábito de fumar, concluindo o laudo pericial que ela estava exposta por longo lapso de tempo aos diversos fatores agressivos decorrentes da atividade poluidora da empresa, que contribuíram efetivamente para o desencadeamento, ou agravamento da patologia diagnosticada, presentes os pressupostos da responsabilidade civil e decorrente obrigação de indenizar. Sentença mantida. Apelo desprovido.²⁹⁶

Uma análise às razões ementadas acima, bem como aos fundamentos relatados no Acórdão do referido julgamento, demonstra sinteticamente o sentido e os limites do dano ambiental individual. A observação dos elementos argumentativos que envolveram a presente decisão são capazes de demonstrar, de forma detalhada, a complexidade e a delimitação do dano ambiental individual pelos Tribunais e pela dogmática jurídica. Conforme a ementa acima, a empresa ré foi condenada a indenizar uma família de vizinhos em razão da “emissão de partículas, diretamente e sem tratamento, ao meio ambiente”. A autora ajuizou demanda indenizatória contra a empresa ré, uma vez que “começou a ter problemas de saúde, representadas por crises alérgicas, que se agravaram em virtude do tempo de exposição aos agentes poluentes” (danos corporais), conforme relatado no respectivo Acórdão. Paralelamente, seus filhos também ingressaram judicialmente com outra demanda indenizatória, sob a fundamentação de que a residência “passou a ser atingida constantemente por poeiras, fuligens, resíduos de pintura etc., que passaram a destruir todas as benfeitorias, bem como móveis e utensílios domésticos, tais como aparelhos de som, televisores, lustres,

²⁹⁶ Ap. Civ., TJRS, 9ª Câmara Cível, rel. juíza Ana Lúcia Carvalho Pinto Vieira, j. 27.11.2002.

fogão e outros, dada a alta penetrabilidade dos resíduos corrosivos expelidos pelo chaminé da demandada” (danos patrimoniais).

Em sua defesa a demandada sustentou que “não pode ser responsabilizado por ato ilícito para o qual concorre todo o empresariado caxiense e até mesmo a população na contaminação do meio ambiente, salientando que existem milhares e milhares de possibilidades de se contrair doenças que ocasionam alergia respiratória no seres humanos em consequência da poluição do planeta ‘Terra.’” Argumenta, ainda, que “quando a autora fixou sua residência no local, a empresa ré já estava ali instalada, desenvolvendo as mesmas atividades que desenvolve atualmente, com modernização do equipamento apropriado para evitar poluição (...). De outro lado, alega que a autora, ao se alojar no local, estaria aceitando se submeter ao risco emanado das atividades empresariais.”

Reunidos os processos para julgamento simultâneo, diante da existência de perícia médica e no imóvel, a ação foi julgada procedente. Em razão da interposição de recurso de apelação pela ré, foi negado o provimento à apelação sob a argumentação de que: “Não há dúvida de que, embora os aspectos sopesados pela r. sentença – quadro alérgico congênito e maior fonte geradora em virtude da apelada ser fumante – a emissão de agentes poluentes por parte da ré contribuiu, pelo menos disso há *forte probabilidade*, para o acirramento da sensibilização da autora.” (grifei)

Merece atenção a referida decisão, pois é feliz em demonstrar as tendências doutrinárias e o tratamento que os Tribunais têm dado aos danos ambientais individuais, na formação do sentido dogmático do dano ambiental individual, conforme cabe análise.

Primeiramente, nota-se na referida decisão um deslocamento dos juízos de certeza, característicos ao direito privado tradicional, para juízos de probabilidade determinante, em razão da complexidade que marca as interações do meio ambiente como elemento condutor do dano ambiental individual.

Pode-se notar, conforme já mencionado, que a tutela ao meio ambiente, no presente caso, faz-se de forma indireta, uma vez que os interesses contrapostos na lide são aqueles oriundos das partes singularmente consideradas. Assim, não obstante os interesses em jogo serem de natureza particular (contraposição entre direitos subjetivos), há uma proteção indireta ao meio ambiente, quando se avalia a existência de danos ocasionados “por intermédio” do meio ambiente nas relações de vizinhança ou de propriedade.

Cabe ressaltar que a disciplina das relações de vizinhança sustenta-se no equilíbrio entre o os direitos do proprietário ou usufrutuário de usufruir seus bens sem atingir a esfera de direito alheia, tendo seus vizinhos o direito de exigir a cessação das atividades e a indenização em caso de danos. Exatamente, em razão desta necessária ponderação entre os interesses individuais em questão, “não é qualquer incômodo que dá lugar à caracterização de um dano, mas aquele considerado excessivo e intolerável, ou como se costuma dizer, anormal. O que não excede a medida da normalidade enquadra-se nos encargos ordinários da vizinhança a serem suportados pelos indivíduos como imperativo da vida em sociedade.”²⁹⁷ Neste diapasão, esclarece o autor que a “anormalidade” do incômodo deve levar em consideração circunstâncias concernentes à receptividade pessoal da vítima, à época do evento causador do dano e o lugar dos incômodos.²⁹⁸ Para Fábio Dutra Lucarelli a “anormalidade se verifica quando há uma modificação das propriedades físicas e químicas dos elementos naturais de tal grandeza que estes percam, parcial ou totalmente, sua propriedade de uso.” A noção de anormalidade da atividade que ocasiona lesão ambiental individual está diretamente ligada à noção de gravidade da agressão, consistindo na “transposição daquele limite máximo de absorção de agressões que possuem os seres humanos e os elementos naturais.”²⁹⁹

Conforme demonstra a decisão cuja ementa encontra-se acima transcrita, em matéria de danos ambientais individuais, não tem sido aceita a *Teoria da Pré-Ocupação*, cuja finalidade é a desconfiguração da “anormalidade” do incômodo para fins de ressarcimento. A Teoria da Pré-Ocupação estabelece um direito da anterioridade, ou seja, confere prioridade àquela parte que estava em primeiro lugar no local, quando houver oposição entre direitos

²⁹⁷ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 75.

²⁹⁸ Idem, p. 76.

²⁹⁹ LUCARELLI, Fábio Dutra. “Responsabilidade Civil por Dano Ecológico.” In: *Revista dos Tribunais*, v. 700, ano 83, fev. 1994. p. 10.

subjetivos. Segundo Álvaro Valery Mirra, esta teoria funda-se na *aceitação de riscos* por aqueles que se instalam “em um bairro ou localidade cujos inconvenientes são notoriamente conhecidos e coletivamente suportados”, ou ainda, na *necessidade social da atividade* nociva, para a qual a utilidade econômica e social de uma determinada atividade justificaria a existência de zonas de degradação.³⁰⁰

Contudo, doutrina e jurisprudência têm refutado a aceitação da Teoria da Pré-Ocupação como elemento capaz de excluir a responsabilidade do agente causador do dano ambiental individual. A aceitação desta teoria tem sido afastada constantemente pelos Tribunais “já que levaria a afirmar a existência de um direito adquirido a poluir e reforçaria as desigualdades sociais e ecológicas.”³⁰¹ No entanto, a anterioridade da ocupação pode ser levada em consideração para a fins de ponderação acerca da quantificação das reparações devidas, avaliando-se a notoriedade, a relevância social e a anterioridade da atividade, uma vez que o deslocamento da vítima para uma área já degradada infere não em uma tolerabilidade acerca do dano ambiental individual, mas numa diminuição da expectativa reparatória.

No Código Civil de 2002, as regras pertinentes ao direito de vizinhança encontram-se previstas nos arts. 1.277 a 1.281. Neste sentido, a anormalidade do uso da propriedade é prevista pelo texto normativo do art. 1.277: “O proprietário ou o possuidor de um prédio tem o direito de fazer cessar as interferências prejudiciais à segurança, ao sossego e à saúde dos que o habitam, provocadas pela utilização de propriedade vizinha.” Da mesma forma, a função social da propriedade deve ser exercida em conformidade com o art. 1.228 do estatuto civil pátrio, ou seja, com o devido respeito às finalidades econômicas, sociais e de modo que seja preservada a função ambiental. Tais legislações sofrem uma filtragem constitucional, uma vez que seu sentido deve estar permeado pelo conteúdo previsto no art. 225 da Constituição, bem como pela Lei nº 6.938/81. Em síntese, as restrições ambientais ao direito

³⁰⁰ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 76-7.

³⁰¹ SILVA, Solange Teles da. “Responsabilidade Civil Ambiental.” In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffê (eds.) *Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental*. São Paulo: Manole, 2005, p. 441.

de vizinhança dizem respeito ao uso nocivo da propriedade que importe em um *prejuízo substancial* para o uso do imóvel ou resultem da *utilização anormal* do prédio.³⁰²

As inovações trazidas pelo Direito Ambiental acerca da tutela do bem ambiental levam a uma reformulação ou ressonância ao tratamento jurídico dado às relações de vizinhança que tenham como fio condutor dos incômodos o meio ambiente. Esta readaptação do Direito às novas situações sociais ocorre em razão das próprias características da Sociedade de Risco que acabam ocasionando ressonâncias no direito tradicional. As próprias características dos riscos ecológicos (transindividualidade, globalidade, incerteza científica, invisibilidade, imprevisibilidade, invisibilidade) exigem a reorientação de noções tradicionais do Direito, como por exemplo, o alargamento da noção de vizinhança³⁰³, em razão dos efeitos transfronteiriços e da globalidade dos danos e riscos ecológicos.

Neste sentido, resta claro que a ressarcibilidade do dano ambiental individual e a incidência da responsabilidade civil objetiva, no que tange os eventos em que os danos individuais decorreram de ato de poluição ou degradação ambiental, encontram-se previstas textualmente no art. 14, §1º, da Lei nº 6.938/81: “Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente *e a terceiros*, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.” (Grifei)

Em síntese o dano ambiental individual é demarcado pela divisibilidade dos direitos subjetivos envolvidos, bem como dos recursos ambientais que nestes casos são vislumbrados como microbens. Exatamente pela pessoalidade que marca os danos ambientais individuais, somente o seu titular pode postular sua defesa e reparação e, uma vez procedente a pretensão

³⁰² SENDIM, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos*, p. 29.

³⁰³ Idem, p. 31. O referido autor lusitano menciona acerca do fenômeno de alargamento do conceito de vizinho operado pelo Direito Ambiental: “Mais significativa ambientalmente é, porém, a ideia de alargamento do conceito de *vizinho*, enquanto critério delimitador dos beneficiários de uma posição activa em relação ao direito real retengido – i.e., do direito a exigir a cessação da atividade nociva e o ressarcimento dos danos causados. Neste contexto, tem-se assistido à ‘expansão’ de um conceito de vizinho ancorado na ideia de *proximidade geográfica* ou contiguidade para um conceito baseado na *possibilidade de afectação* ou na *proximidade social*.”

indenizatória, o beneficiário será a pessoa, cuja saúde ou patrimônio foram atingidos “por intermédio” do meio ambiente.

2.3.3 Tutela Jurisdicional do Dano Ambiental Individual

Considerando que um direito subjetivo fundamental “é a posição jurídica pertencente ou garantida a qualquer pessoa com base numa norma de direitos fundamentais consagrada na Constituição”³⁰⁴, pode-se concluir que a inter-relação entre normatizações de cunho individualista e a filtragem ou reorientação dada pelo artigo constitucional 225 a estas consagra o direito ao ambiente como um direito subjetivo fundamental. Desta forma, o direito ao meio ambiente detém uma conotação de direito subjetivo por assegurar o direito de ação em tribunal.

Assim como boa parte dos novos direitos surgidos nas últimas décadas, a natureza jurídica do meio ambiente e de sua tutela transcende a dicotomia clássica entre público e privado. Pode, neste sentido, ser dito que a tutela jurisdicional individual do meio ambiente é demarcada por um hibridismo na natureza do direito subjetivo ao meio ambiente. Além do direito subjetivo ao meio ambiente apresentar uma caracterização privatística, na qual o indivíduo exerce a proteção indireta do meio ambiente a partir do exercício de direitos individuais (pessoais, patrimoniais e econômicos) através das ações indenizatórias (direito à saúde, propriedade e integridade física), há um direito subjetivo ao meio ambiente de conotação transindividual, exercido individualmente por meio da ação popular.

Assim, as ações indenizatórias ou ações de vizinhança demarcam uma conotação eminentemente privada e individualista do meio ambiente, em que o indivíduo exerce jurisdicionalmente uma pretensão acerca de um direito igualmente individual.

³⁰⁴ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “O Direito ao Ambiente como Direito Subjetivo”. In: *Estudos sobre Direitos Fundamentais*, p. 184.

Outro instrumento processual inerente à tutela individual do ambiente consiste na Ação Popular, pois esta, apesar do acesso à Justiça dar-se a título individual, tutela o patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, a moralidade administrativa, o meio ambiente e o patrimônio histórico e cultural. Observe-se que a ação popular ambiental serve, instrumentalmente, para o exercício do direito subjetivo fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, quer dizer, estimula e possibilita ao cidadão, de forma individual, a tutela do patrimônio público e de interesses difusos.

À semelhança da Constituição Portuguesa, a Constituição Brasileira consagra um direito de ação popular cujo escopo consiste na promoção da prevenção, cessação ou a perseguição judicial das ingrações contra a qualidade de vida e preservação do ambiente.³⁰⁵

A ação popular tem sua previsão constitucional no art. 5º, LXXIII, nos seguintes termos:

qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência.

Em decorrência do próprio texto constitucional a ação popular ambiental tem como pretensão a anulação de atos que lesem o patrimônio público conexo a um bem ambiental, bem como o meio ambiente como macrobem (bem de uso comum da coletividade). A procedência na ação popular dá margem à invalidade do ato impugnado, podendo haver a condenação a perdas e danos dos responsáveis e dos beneficiários, conforme a aplicação subsidiária da Lei nº 4.717/65.³⁰⁶

³⁰⁵ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “O Direito ao Ambiente como Direito Subjetivo”. In: *Estudos sobre Direitos Fundamentais*, p. 187.

³⁰⁶ O art. 11º, da Lei nº 4.717/65 aduz que: “A sentença que, julgando procedente a ação popular, decretar a invalidade do ato impugnado, condenará ao pagamento de perdas e danos os responsáveis pela sua prática e os beneficiários dele, ressalvada a ação regressiva contra os funcionários causadores de dano, quando incorrerem em culpa.”

Pode-se depreender do texto legal supra-mencionado que o objeto da ação popular se presta tanto à tutela de bens de natureza pública (patrimônio público) quanto bens de natureza difusa (meio ambiente). Considerando a existência de três categorias de bens no sistema jurídico brasileiro (privados, públicos e difusos), a ação popular serve para a tutela dos bens públicos e difusos.³⁰⁷ Desta maneira, a ação popular ambiental visa a tutelar o bem ambiental sob dois ângulos possíveis: **1.** a proteção do patrimônio público que encontra-se conexo ao meio ambiente. Aqui, há a proteção do “patrimônio público, estrito senso, e não do macrobem ambiental da coletividade”³⁰⁸; **2.** a segunda concepção da ação popular ambiental tem por objeto a tutela do meio ambiente como bem de uso comum do povo, isto é, bem difuso, cuja titularidade é indeterminada e indivisível.

Em razão desta bipartição quanto ao objeto da ação popular ambiental constata-se que em se tratando de ação popular para a tutela do bem público (patrimônio público conexo ao meio ambiente) o rito a ser seguido será aquele estabelecido na Lei nº 4.717/65. Por essa razão, na ação popular para tutela de bem público deve haver a observância da Constituição, das regras contidas na Lei nº 4.717/65 e, subsidiariamente, das regras gerais previstas do Código de Processo Civil. Contudo, quando o objeto for o meio ambiente (bem difuso), o rito será aquele previsto no sistema integrado de jurisdição civil coletiva (Título III do CDC e Lei da Ação Civil Pública). Neste sentido, esclarece a doutrina que na tutela de direito difuso por ação popular constitucional, aplica-se primeiramente o que determina a CF/88 (art. 5º, LXXIII e demais dispositivos aplicáveis), sendo seguida pelo que disser a Lei nº 4.717/65, naquilo que tiver sido recepcionado pela jurisdição civil coletiva e, finalmente, os dispositivos da jurisdição civil coletiva, quando houver lacuna na referida lei. “Todavia, se a lei contiver dispositivos que contrariem princípios ou dispositivos das normas da jurisdição civil coletiva, então aplica-se, aprioristicamente, mas depois da Constituição, as regras do Título III do CDC + LACP.”³⁰⁹

³⁰⁷ FIORILLO, Celso Antonio; ABELHA, Marcelo Abelha Rodrigues; NERY, Rosa Maria Andrade. *Direito Processual Ambiental Brasileiro*. Belo Horizonte: Del Rey, 1996, p. 220.

³⁰⁸ MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 162.

³⁰⁹ FIORILLO, Celso Antonio; ABELHA, Marcelo Abelha Rodrigues; NERY, Rosa Maria Andrade. *Op. cit.*, p. 221.

O caráter difuso da ação popular ambiental semeia no sistema jurídico pátrio uma efetiva participação compartilhada e solidária entre particulares e entes públicos do meio ambiente que, por sua vez, é exercida em caráter individual. A ação popular ganha destaque na defesa do direito subjetivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, pois se configura como instrumento processual para exercício da democracia direta, através do estímulo à participação popular na tutela do meio ambiente.

Conforme acima mencionado, pode ser observado um alargamento no objeto trazido pela Constituição Federal à ação popular, não mais consistindo em remédio apenas para proteção da coisa pública (*res nullius*), mas também como instrumento de defesa de um direito subjetivo de corte transindividual (*res omnium*), como é o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto no art. 225 da Constituição Federal. Desta forma, o conceito de cidadão, previsto no art. 1º, §3º, da Lei nº 4.717/65³¹⁰ (que exige a comprovação deste estar no exercício regular de seus direitos políticos) somente deve reger a legitimidade ativa para os casos de proteção de bens públicos, uma vez que a tutela do meio ambiente por meio da ação popular (instrumento de tutela de um direito subjetivo fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado) repercutirá no alargamento do sentido cidadão. O referido alargamento da compreensão de cidadão como legitimado ativo para a ação popular ambiental decorre da noção de que aqui o bem tutelado consiste em bem de uso comum do povo e, portanto, pertinente à tutela de interesses difusos. “E, portanto, em sendo de *todos* os bens ambientais, nada mais justo que não só o eleitor quite com a justiça eleitoral, mas todos os brasileiros e estrangeiros residentes no País, possam ser rotulados como cidadãos para fins de propositura da ação popular ambiental.”³¹¹

O conteúdo do pedido da ação popular ambiental terá o condão anulatório (carga eficaz declaratória) ou mesmo condenatório, caso os atos lesivos ao meio ambiente tenham provocado danos concretos ao meio ambiente ou exijam a implementação de medidas preventivas. A utilização da ação popular para a tutela de interesses difusos, por meio da proteção do meio ambiente, acarreta na destinação dos valores obtidos ao fundo nacional

³¹⁰ “art. 1º, §3º. A prova da cidadania, para ingresso em juízo, será feita com o título eleitoral, ou com documento que a ele corresponda.”

³¹¹ FIORILLO, Celso Antonio; ABELHA, Marcelo Abelha Rodrigues; NERY, Rosa Maria Andrade. *Direito Processual Ambiental Brasileiro*, p. 222.

previsto no art. 13 da Lei nº 7.347/85, uma vez se tratar instrumento processual de tutela de bens de uso comum do povo.³¹² Já os valores oriundos da lesão ao patrimônio público que tenham conexão com o meio ambiente deverão ser destinados ao próprio Poder Público. Deve-se, contudo, observar que existe também em nossa doutrina o entendimento (mais restritivo) no sentido de que se a degradação ambiental já estiver consumada a ação popular perderia o seu objeto, não se prestando esta demanda para a reparação do dano (sendo a reparação e a indenização matérias afetas à ação civil pública).³¹³

Finalmente, no que diz respeito à prescrição do dano ambiental reflexo, este detém o seu prazo prescricional fixado às determinações do Código Civil, em razão do individualismo que demarca esta espécie de dano e sua tutela. Em razão de sua natureza individualista e sua compatibilidade com o direito privado tradicional, o dano ambiental individual ou pessoal submete-se às regras de prescrição contidas no Código Civil vigente, em especial, no seu art. 206, §3º, V.³¹⁴

2.3.4 Dano Ambiental Coletivo

Os danos ambientais coletivos, por se tratarem de agressões que atingem de forma direta o meio ambiente, são acompanhados pela hipercomplexidade deste bem, não se enquadrando nas descrições dogmáticas tradicionais de danos certos ou pessoais. Os danos causados ao meio ambiente são, na verdade, determinados por numerosas dificuldades que surgem na hora de provar a sua existência em decorrência da incerteza científica que marca a sua ocorrência e da indeterminação acerca de suas causas e conseqüências³¹⁵. Também são elementos que adicionam complexidade à assimilação jurídica das questões ambientais a transindividualidade de seus titulares, a globalidade (ausência de limites geográficos) e a transtemporalidade (ausência de limites temporais) dos danos e riscos ambientais.

³¹² MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial* 170-171.

³¹³ FIORILLO, Celso Antonio; ABELHA, Marcelo Abelha Rodrigues; NERY, Rosa Maria Andrade. *Direito Processual Ambiental Brasileiro*, p. 227.

³¹⁴ “Art. 206. Prescreve: §3º - Em três anos: (...) V – a pretensão de reparação civil.”

³¹⁵ Neste sentido manifesta-se CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 73.

As condições clássicas do dano reparável (certeza do dano, dano direto e sua pessoalidade) são reformuladas a partir das características peculiares ao meio ambiente, ou seja, a constatação do dano ambiental é geralmente demarcada pela incerteza científica, devendo haver uma ponderação acerca das probabilidades acerca de sua concretização (atual ou futura), bem como dos agentes causadores.

Quanto à condição do dano ter de ser direto, pode-se vislumbrar que o meio ambiente, sobretudo o natural, consiste num complexo processo de inter-relações entre diversas formas bióticas (organismos vivos) e abióticas (ambiente inerte). Portanto, o efeito em cadeia ou cascata que caracteriza os danos ambientais coletivos é o fundamento da indivisibilidade do dano ambiental coletivo, uma vez que seus efeitos não podem ser considerados isoladamente. Pela complexidade que denota as interações dos elementos ambientais e dos ecossistemas, tornando improváveis comprovações causais, a dogmática jurídica reduz a sua complexidade conceitual, mantendo uma noção global do meio ambiente o que, por sua vez, possibilita a caracterização dos danos ambientais coletivos como dano direto. Assim, o dano é considerado direto ao meio ambiente, quando a atividade atinge lesivamente a qualidade ambiental.

Já no que diz respeito à pessoalidade do dano, o dano causado ao meio ambiente caracteriza-se por não ser pessoal, uma vez que poderia ser dito que a “vítima direta e pessoal” será o próprio meio ambiente em um dos seus vários elementos que os compõem.³¹⁶ Desta maneira, o dano causado ao meio ambiente é um dano difuso ou coletivo “*stricto sensu*”, impossibilitando uma configuração pessoal, isto é, superando a concepção individualista do dano segundo a qual o dano somente era reparável quando atingia concretamente a esfera jurídica de um sujeito de direito individualmente determinado.

Porém, o aspecto dotado de maior complexidade no que respeita a juridicização da problemática ecológica consiste nas constantes incertezas científicas que demarcam, por exemplo, a demonstração da relação de causa e consequência entre conduta e dano, a própria prova da configuração do dano ambiental, as fontes que ocasionaram o dano e os efeitos

³¹⁶ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 87.

presentes e futuros de uma poluição. A ecologia consiste na ciência da complexidade, enquanto que os pilares do direito moderno foram forjados sob o dogma da segurança jurídica, como ficção operacional do Direito. Esta tensão (entre incerteza científica e segurança jurídica) exige das estruturas jurídicas o deslocamento de juízos de certeza para juízos de probabilidade, como forma de operacionalizar e possibilitar tomadas de decisão jurídicas em matéria ambiental.

Os danos ambientais, em sua dimensão coletiva, consistem em agressões ocasionadas diretamente ao meio ambiente, em sua dimensão de macrobem, afetando por isso interesses transindividuais (difusos ou coletivos “*stricto sensu*”). Partindo do pressuposto de que o art. 225 da Constituição Federal caracteriza o meio ambiente como bem de uso comum do povo, a sua tutela repercute na promoção da qualidade de vida, através da proteção direta de sua dimensão ambiental (qualidade ambiental). O dano ambiental coletivo configura-se na lesão ao meio ambiente unitário, autônomo, coletivo e indivisível, ou seja, ao macrobem, o que lhe confere o *status* de um direito inalienável, irrenunciável e imprescritível.

Desta maneira, conforme mencionado anteriormente no presente trabalho, o Direito brasileiro abriga no âmago do sentido de meio ambiente, os aspectos naturais, artificiais e culturais deste. A autonomia e a diferenciação entre estes aspectos do meio ambiente decorrem exatamente das especificidades que caracterizam o *patrimônio ambiental natural* e o *patrimônio ambiental construído* pelo homem. Pode, então, ser compreendido que a descrição semântica do meio ambiente natural (composto por bens jurídicos ecológicos), como bem jurídico, sustenta a tutela do patrimônio natural (o conjunto de recursos bióticos³¹⁷ e abióticos³¹⁸ e sua interação), de maneira específica em relação aos prejuízos ocorridos aos aspectos culturais ou artificiais do meio ambiente. Portanto, constata-se que a existência de tais diferenciações semânticas entre os aspectos que constituem a noção global de meio ambiente decorre de um escopo sistêmico de possibilitar o aprofundamento, a especificação e a diferenciação entre danos ambientais que atingem o patrimônio natural em relação àqueles que causam prejuízos ao meio ambiente construído pelo homem (meio ambiente artificial, cultural e do trabalho). Nos casos do meio ambiente cultural, artificial e do trabalho estes são,

³¹⁷ Seres vivos (fauna e flora, enquanto organismos vivos).

³¹⁸ Ambiente inerte, ou seja, ar, terra, água e luz.

por óbvio, componentes ambientais humanos, tendo como sua *ratio* a tutela de realidades sócio-culturais.³¹⁹ Em síntese, o dano ambiental coletivo compreende tanto a proteção do patrimônio natural, através da denominação de *dano ecológico “puro”*, como do patrimônio construído pelo homem, proveniente de valores sociais e culturais (*danos ambientais*). Desta forma, em justificativa ao caráter unitário e amplo do dano ambiental coletivo, pode ser constatada a noção de um conceito mais restrito que, é bem verdade, consiste numa espécie de dano ambiental coletivo. É o denominado *dano ecológico “puro”* que, na descrição de José de Sousa Cunhal Sendim, consiste na “perturbação do património natural – enquanto conjunto dos recursos bióticos (seres vivos) e abióticos e da sua interação – que afecte a capacidade funcional ecológica e a capacidade de aproveitamento humano de tais bens, tutelada pelo sistema jurídico-ambiental.”³²⁰

O autor lusitano diferencia as espécies do género dano ambiental coletivo no que respeita a “*opção axiológica*”, ou seja, enquanto que os danos ecológicos visam a proteger a *capacidade funcional ecológica* e a *capacidade de aproveitamento humano* dos recursos naturais, a razão da tutela dos bens artificiais ou culturais, como *danos ambientais* (como prejuízos causados aos aspectos artificiais, culturais ou do trabalho do meio ambiente) é fundamentalmente dirigida à melhoria da *qualidade de vida*.³²¹

2.3.5 Princípio do Limite de Tolerabilidade: impactos e danos ao meio ambiente

A distinção entre a noção entre impacto e dano ambiental, apesar de pouco explorada na doutrina nacional faz-se de fundamental importância para a construção dos parâmetros e limites configuradores do dano ambiental e, conseqüentemente, da responsabilidade civil ambiental. O limiar entre estes conceitos é composto por uma tênue linha-limite denominada pela dogmática jurídica de *Princípio do Limite de Tolerabilidade*. A função do referido Princípio de Direito Ambiental é estabelecer os limites fronteiriços e a diferenciação entre os

³¹⁹ SENDIM, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos*, p. 76.

³²⁰ Idem, p. 130.

³²¹ Idem, ibidem.

impactos ambientais significativos (danos) e os impactos ambientais irrelevantes (impactos ambientais).

A fim de avaliarmos os limites que distinguem meras alterações no meio ambiente dos danos ambientais, entendemos ser necessária a compreensão de que qualquer alteração no meio ambiente, significativa ou não, tem a denominação de impacto ambiental (“*lato sensu*”). Destarte, a Resolução nº 1/86, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, conceitua no seu art. 1º, o impacto ambiental:

Impacto Ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II – as atividades sociais e econômicas;
- III – a biota;
- IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V – a qualidade dos recursos ambientais.

O impacto ambiental tem a função sistêmica de comunicar a existência de riscos ambientais antes da ocorrência do dano ambiental, sendo, portanto, a comunicação acerca das probabilidades/improbabilidades de efetivação e concretização de danos ambientais futuros. Pode ser dito, inclusive, que a avaliação dos impactos ambientais são verdadeiramente instrumentos comunicacionais de gestão de riscos ecológicos, preventivamente alocados para sopesar as vantagens econômicas e desenvolvimentistas de um empreendimento em relação às possíveis conseqüências ambientais.

Diante desta configuração do sentido normativo do impacto ambiental pode ser compreendido que o sistema jurídico operacionaliza uma subdivisão interna ao impacto ambiental. Os impactos ambientais dividem-se em impactos ambientais (“*stricto sensu*”), compreendidos como as atividades que, não obstante ocasionarem perturbações no meio, não se configuram como alterações significativamente adversas a ponto de exigirem uma

reparação, e, de outro lado, os danos ambientais, tidos como aqueles eventos que causam perturbações intoleráveis, ou seja, significativa alteração adversa ao meio ambiente e que, por isso, são ensejadores de reparação civil.

Acerca da existência desta distinção faz-se a manifestação de Paulo Affonso Leme Machado, para quem:

Seria excessivo dizer que todas as alterações no meio ambiente vão ocasionar um prejuízo, pois desta forma estaríamos negando a possibilidade de mudança e de inovação, isto é, estaríamos negando a possibilidade de mudança e de inovação, isto é, estaríamos entendendo que o estado adequado do meio ambiente é o imobilismo, o que é irreal. Contudo, o admitirmos mudanças espontâneas ou até provocadas da natureza, não nos conduz a afirmar que todas essas mudanças são benéficas.³²²

Como elemento divisor entre os impactos e os danos ambientais, o Princípio do Limite de Tolerabilidade decorre da constatação de que para o sistema jurídico-ambiental nem toda a alteração (impacto) ocasionada ao meio ambiente e a seus elementos causará, necessariamente, um dano ambiental, em outras palavras, um prejuízo significativo à qualidade ambiental. A existência de um *limite de tolerabilidade*, apresentado pela dogmática jurídica, tem por escopo a ponderação e o equilíbrio entre as atividades desenvolvimentistas do homem e a devida manutenção da qualidade do patrimônio ambiental. Esta descrição consiste exatamente na ocultação que o sistema jurídico faz do paradoxo existente entre o desenvolvimento sócio-econômico e o devido respeito aos fatores ambientais que condicionam a vida no Princípio do Desenvolvimento Sustentável.

Diante das dúvidas científicas que envolvem a ocorrência dos danos ambientais coletivos, sobretudo em sua dimensão ecológica, o limite de tolerabilidade não pode ser pré-estabelecido por normas acerca de padrões de emissão de determinadas substâncias ou matérias potencialmente poluidoras, de forma absoluta, devendo ser objeto de análise caso a caso. Conforme leciona Álvaro Valery Mirra “o limite a partir do qual se caracteriza o dano ao meio ambiente deve ser estabelecido com base na capacidade real e concreta de absorção

³²² MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, p. 323.

do bem ambiental, meio ou ecossistema específico em questão, capacidade essa traduzida por mecanismos naturais conhecidos, como, por exemplo, a autodepuração da água e a biodegradabilidade dos resíduos de uma forma geral.”³²³

Levando em consideração que o limite de tolerabilidade trata-se de condição para a configuração do dano ambiental, tem-se que a sua análise terá a importância de estabelecer a diferenciação entre o impacto e o dano ambiental. Entendemos que o impacto ambiental consiste em qualquer alteração ao meio, enquanto que o dano consiste em perturbações *significativas* sofridas pelo meio ambiente, nas quais houve a superação do limite de tolerabilidade do ambiente (capacidade de assimilar imediatamente os impactos). Nesta linha de pensamento, todo o dano consiste em impacto ambiental, contudo nem todo o impacto configurará um dano ambiental passível de reparação. Apesar de uma utilização destes termos como sinônimos sem uma diferenciação semântica clara tanto na doutrina quanto em diversas legislações, entendemos ser fundamental a presente diferenciação entre dano e impacto, a fim de potencializar a construção dos critérios para a configuração dos limites de tolerabilidade.

A avaliação da capacidade de absorção do meio ambiente a determinadas perturbações, para fins de avaliação dos limites de tolerabilidade, deve ser construída sistemicamente, levando em consideração o tempo das agressões e as características específicas ao meio agredido. A maioria dos ordenamentos jurídicos definem o limite de tolerabilidade, levando em consideração a anormalidade da atividade, considerando anormais as atividades cujo desenvolvimento superem os limites de qualidade ambiental, ou seja, o desrespeitem os padrões fixados para emissão de substâncias ou matérias potencialmente poluidoras.

Contudo, o Direito Ambiental brasileiro prevê, segundo a noção normativa de poluição (art. 3º, III, da Lei nº 6.938/81), que o limite de tolerabilidade não está adstrito ao devido respeito aos limites fixados para a emissão de matérias ou substâncias. Neste sentido, o referido conceito normativo de poluição estabelece ser a poluição a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a

³²³ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 104.

segurança e o bem-estar da população; ou b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; ou c) afetem desfavoravelmente a biota; ou d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; ou e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. Assim, mesmo que uma determinada atividade respeite os padrões previstos em leis ou resoluções administrativas acerca dos limites permitidos para emissão de matérias ou substâncias, caso haja a incapacidade de absorção natural e imediata do meio ambiente em relação aos resíduos emitidos pela atividade (dentro dos padrões legais), haverá a configuração do dano ambiental. Em havendo o comprometimento da função ecológica de um determinado ecossistema ou da capacidade de uso humano de um bem ambiental, tem-se a danosidade ambiental passível de reparação.

Somente diante do caso concreto poderá ser avaliada, mediante instrumentos transdisciplinares tais como o Estudo de Impacto Ambiental e a Perícia Ambiental, a capacidade de absorção e reciclagem imediata³²⁴ do ecossistema ou bem ambiental para fins de caracterização destas alterações como mero impacto, em razão da tolerabilidade daquele ecossistema à atividade, ou a configuração de dano ambiental. Quando houver a capacidade do meio ambiente para assimilar de forma imediata e natural (sem dano) os rejeitos aos quais foi exposto, tem-se tão-somente impacto e não um dano ao meio ambiente.

2.3.6 A Prova do Dano

A configuração probatória do dano ambiental depende de um processo de interface (acoplamento estrutural) entre o Direito e a Ciência, em que o Direito deverá proceder a um processo de decodificação das descrições técnicas efetuadas pelos peritos, configurando tais reações como dano ou impacto ambiental. Tal circunstância coloca em destaque a utilização da prova pericial no processo ambiental³²⁵ para a realização de exames realizados sobre pessoas ou coisas por profissionais dotados de conhecimentos técnicos específicos e cuja finalidade é esclarecer dúvidas acerca dos fatos ocorridos. O acoplamento estrutural que marca a prova pericial do dano ambiental somente é possível em razão da confecção de

³²⁴ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 104.

³²⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. *A Tutela Judicial do Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. p. 89.

observações de segunda ordem, ou seja, observações que um sistema observador (Direito) realiza, a partir de sua lógica e racionalidade, sobre as observações de outro sistema (laudo técnico).

Tratando-se de sistemas sociais diversos (Direito e Ciência), a prova pericial não vincula a decisão do magistrado em uma demanda jurisdicional (art. 463 do CPC), mas a transdisciplinariedade dos estudos técnicos deve ser observada pelo Direito a fim de construir observações acerca da existência ou não de dano ambiental. Em outras palavras: o Direito observa juridicamente as observações técnicas descritas nos laudos periciais. A inserção dos operadores do direito no sistema jurídico (comunicação jurídica), atribui uma racionalidade e lógica específica em suas decisões e comunicação, devendo haver a avaliação jurídica dos pareceres técnicos (comunicação técnica).

Portanto, este acoplamento estrutural que se dá entre produção de laudos periciais (prova técnica) pela Ciência e a configuração jurídica do dano ambiental pelo Direito demonstra a existência de uma racionalidade específica a cada um destes sistemas de comunicação. O Direito construindo observações e decisões formadas sobre a diferenciação entre validade e invalidade, enquanto que os laudos periciais são confeccionados a partir de uma comunicação científica que tem por fundamento a distinção verdadeiro e falso.

Portanto, a avaliação da prova técnica pelo Direito em uma demanda jurisdicional de natureza ambiental deve, num primeiro momento, avaliar a *credibilidade científica* do estudo técnico para fins de estabelecer a sua *validade jurídica* na instrução probatória do processo judicial. Neste sentido, a validade jurídica dos elementos probatórios dependerá diretamente da sua credibilidade científica (normas técnicas de coleta ou acondicionamento, prazos para realização de análises laboratoriais, credenciamento do laboratório que confecciona determinada análise, etc). Caso haja um comprometimento da credibilidade científica de um laudo técnico, em razão dos mais variados motivos, comprometida estará a sua validade jurídica para fins probatórios.

Muito embora a prova pericial e a prova documental tenham destaque na avaliação jurisdicional em lides ambientais, não há uma hierarquia ou sobreposição entre as espécies de provas previstas do direito processual civil brasileiro.³²⁶

2.3.7 Solidariedade na Responsabilidade Civil por Danos Ambientais

O dano ambiental, sobretudo em sua dimensão coletiva, apresenta obstáculos teóricos e práticos na identificação do agente civilmente responsável e do sujeito tutelado, pois as situações de danosidade ambiental são marcadas pelo anonimato e pela transindividualidade tanto dos agentes causadores quanto das vítimas do dano ambiental.³²⁷

Em face da constatação dos danos ambientais serem, em grande parte, danos anônimos e terem repercussão coletiva, vislumbra-se duas alternativas possíveis para o tratamento destes pela responsabilidade civil. Ante tal contexto, leciona Lucía Gomis Catalá, que deve decidir-se entre o princípio da *responsabilidade coletiva*, em virtude do qual o responsável deve indenizar somente pela parte do dano que pode realmente ser imputado a sua atividade de maneira concreta, e o princípio da *responsabilidade solidária*, para a qual qualquer dos co-responsáveis deverá responder pela totalidade da reparação, sem, contudo, haver prejuízo ao seu direito de regresso em relação aos responsáveis identificados.³²⁸ As dificuldades probatórias inerentes à responsabilização coletiva, que recaem sobre a vítima, no que diz respeito à identificação de todos os partícipes da cadeia de degradação ambiental de um determinado bem ambiental, bem como na atribuição da parcela em que cada agente contribuiu para o dano tem estimulado a adoção da solidariedade em detrimento da responsabilização coletiva na maioria dos ordenamentos jurídicos nacionais e internacionais.³²⁹

³²⁶ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Princípios do Processo Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2004, p. 97.

³²⁷ BENJAMIN, Antonio Herman V. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*, p. 37.

³²⁸ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 189.

³²⁹ *Idem*, p. 190.

Dentre tais opções apresentadas (responsabilidade coletiva ou solidária), o sistema jurídico brasileiro aparentemente tem demonstrado ser sua opção a aplicação da solidariedade na imputação da responsabilidade civil, quando identificados vários agentes causadores de um mesmo dano ambiental, conforme demonstra o texto normativo do art. 3, IV da Lei 6.938/81: “poluidor é a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental.”

Diante do texto literal acima apresentado não restam dúvidas de que respondem solidariamente todos aqueles que contribuam direta (ação) ou indiretamente (omissão) para a ocorrência de danos ambientais. Assim, a responsabilidade civil por danos ambientais faz-se extremamente ampla, podendo vir a ser responsabilizadas pelos danos ambientais pessoas físicas, pessoas jurídicas de direito público ou privado, e entes despersonalizados.³³⁰ Em outras palavras, todos aqueles que contribuam de qualquer forma para a ocorrência de um dano ambiental devem responder pela integralidade do dano, cabendo a repartição dos prejuízos internamente entre os causadores do dano por meio do exercício do direito de regresso por aquele que indenizou ou reparou os danos na integralidade.

Em adição e ciente de que boa parte dos danos ambientais tem em sua fonte passiva a *pluralidade dos agentes* e uma *multiplicidade de fontes*, doutrina³³¹ e jurisprudência têm, de forma consolidada, decidido que a atribuição da responsabilidade deve recair de maneira solidária e integral sobre qualquer daqueles que tenham de alguma forma contribuído para a ocorrência do dano.

Outro aspecto que justifica a solidariedade dos co-responsáveis pelo dano ambiental consiste na configuração do meio ambiente como bem de uso comum do povo (*res omnium*) que, por sua unidade infragmentável, tem nas lesões ocasionadas ao bem ambiental a marca da indivisibilidade do dano ambiental. Sendo indivisível o objeto lesado (bem de uso comum

³³⁰ BENJAMIN, Antonio Herman V. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*, p. 39.

³³¹ Para citar apenas alguns exemplos: CRUZ, Branca Martins. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ecológico: alguns problemas.” In: *Revista de Direito Ambiental*, n. 5. ano 2. jan.-mar. 1997; LUCARELLI, Fábio Dutra. “Responsabilidade Civil por Dano Ecológico.” In: *Revista dos Tribunais*; PERALES, Carlos Miguel. *La Responsabilidad Civil por Daños al Medio Ambiente*. Madrid: Civitas, 1993; CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*; BENJAMIN, Antonio Herman V. *Op. cit.*

do povo), deve ser imputada a responsabilidade civil *in solidum* a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a ocorrência do dano ambiental.

Outro não tem sido o entendimento acolhido pelo Superior Tribunal de Justiça – STJ quanto à possibilidade de condenação solidária de todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indireta para um mesmo dano ambiental:

Processo Civil. Litisconsorte facultativo. Código de Processo Civil, art. 46, I. Ação Civil Pública. Meio Ambiente. Dano. Responsável direto e indireto.

Ação Civil Pública. Responsável direto e indireto pelo dano causado ao meio ambiente. Solidariedade. Hipótese em que se configura litisconsórcio facultativo e não necessário.

I. A Ação Civil Pública pode ser proposta contra o responsável direto, contra o responsável indireto ou contra ambos, pelos danos causados ao meio ambiente. Trata-se de caso de responsabilidade solidária, ensejadora do litisconsorte facultativo (CPC, art. 46, I) e não do litisconsórcio necessário (CPC, art. 47).

II. Lei n. 6.938, de 31.08.1981, arts. 3, parágrafo IV, 14, parágrafo 1, e 18, parágrafo único. Código Civil, arts. 896, 904 e 1.518. Aplicação.

III. Recurso Especial não conhecido.³³²

No mesmo sentido:

Processo Civil – Ação Civil Pública – Dano Ambiental.

1. É parte legítima para figurar no pólo passivo da ação civil pública, solidariamente, o responsável direto pela violação às normas de preservação do meio ambiente, bem assim a pessoa jurídica que aprova o projeto danoso.

2. Na realização de obras e loteamentos, é o Município responsável solidário pelos danos ambientais que possam advir do empreendimento, juntamente com o dono do imóvel.

3. Se o imóvel causador do dano é adquirido por terceira pessoa, esta ingressa na solidariedade, como responsável.

4. Recurso especial improvido.³³³

³³² Recurso Especial n. 37.354-9, 2 Turma, rel. Min. Antônio de Pádua Ribeiro. j. 30.08.95. DJ 18.09.95.

³³³ Recurso Especial n. 295.797-SP, 2 Turma, rel. Min. Eliana Calmon, unânime, DJ 12.11.2001.

O mesmo posicionamento tem sido adotado nos precedentes exarados pelo Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul – TJRS, conforme ementa do julgado abaixo transcrita:

Ação Civil Pública – responsabilidade civil – qualificativos – a responsabilidade civil por danos ambientais é objetiva, aplicando-se, na hipótese de vários responsáveis as regras da solidariedade, havendo prova convincente das condutas que geraram os danos ambientais, os agentes das condutas são responsabilizados, sucumbência parcial do M.P., honorários advocatícios incabíveis, a condenação a honorários da parte ré vencedora, apelação do M.P. provida.³³⁴

Em decorrência da indivisibilidade do bem ambiental e diante da constatação da pluralidade de agentes ou da multiplicidade de fontes na ocorrência de um dano ambiental impõe-se a solidariedade passiva a todos aqueles que tenham contribuído de forma direta ou indireta para a lesão ambiental.

2.3.8 O nexo de causalidade entre conduta e dano

A incidência da responsabilidade civil depende, como já abordado, da comprovação da existência de um dano, de uma conduta e de uma relação de causa e consequência entre estes. Enquanto que na responsabilidade civil subjetiva os principais debates recaem sobre a culpa, na responsabilidade objetiva (imputação objetiva) estes orientam-se pela existência ou não do nexo de causalidade. Em matéria de danos ambientais, apesar da prova do dano ser, em muitos casos, uma tarefa dotada de grande complexidade, indubitavelmente, a relação de causalidade se configura no “problema primordial”³³⁵ da responsabilidade civil por danos ambientais, quer na determinação da extensão da participação de um determinado agente, quer na própria existência ou não de uma relação de causa e efeito.

Como efeito direto da formação da Sociedade Industrial, encontra-se o surgimento dos danos de exposição massificada (*mass exposure torts*), aos quais a concorrência de vários

³³⁴ Ap. Cível 594175481 – TJRS – 1 Câmara Cível – rel. Des. Tupinambá Miguel Castro do Nascimento – j. 17.05.1995.

³³⁵ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 160.

atores e causas para a ocorrência dos danos intensifica a complexidade da determinação das relações de causa e conseqüência entre atividade e dano ambiental. Assim, os danos ambientais são, freqüentemente, produtos de várias causas concorrentes, simultâneas ou sucessivas, não se apresentando linearmente (causalidade simples). Da mesma maneira, a própria complexidade inerente ao ambiente ecológico e às interações entre os bens ambientais e seus elementos fazem da incerteza científica um dos maiores obstáculos à prova do nexo causal para a imputação da responsabilidade objetiva.

As principais dificuldades para a prova do nexo causal, conforme Lucía Gomis Catalá, são *a distância* (a separação espacial existente entre a fonte e os danos ambientais ocasionados por aquela), *a multiplicidade de fontes* (freqüentemente, o resultado lesivo é fruto da concorrência de diferentes focos de emissão), *o tempo* (o fato de uma dano não se manifestar até que tenha passado um determinado tempo também pode dificultar a prova do nexo causal) e *a dúvida científica* (os conhecimentos científicos em matéria ambiental são incompletos, contraditórios e imprecisos em muitos aspectos).³³⁶ Tais dificuldades impostas pelo *modus operandi* da Sociedade Industrial e pela complexidade do ambiente impõem à responsabilidade civil por danos ambientais um fenômeno de “causalidade complexa”. Esta complexidade advém, segundo Antonio Herman V. Benjamain, “da interação entre mal funcionamento técnico ou tecnológico, erro humano e procedimentos de segurança inadequados, o que cria enormes dificuldades em termos de causalidade, pois raramente há um único responsável.”³³⁷ Para lidar com este cenário e minimizar as dificuldades impostas pela “causalidade complexa” diversas estratégias têm sido formadas na dogmática jurídica.

Primeiro, a partir da presunção de causalidade (*iuris tantum*) em relação àquelas atividades cuja instalação for adequada para causar o dano (atividades de risco ou perigosas), opera-se, em decorrência, a inversão do ônus da prova ao empreendedor, no sentido deste ser compelido a demonstrar a inexistência da relação de causalidade.³³⁸

³³⁶ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 161.

³³⁷ BENJAMIN, Antonio Herman V. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*, p. 44.

³³⁸ PERALES, Carlos Miguel. *La Responsabilidad Civil por Daños al Medio Ambiente*, p. 193-6.

Contudo, maior relevo detém a superação das teorias clássicas acerca do nexo causal. As teorias da *causalidade adequada* ou a da *equivalência das condições* mostram-se ineficientes para a problemática ambiental, pois, por estarem fundadas na avaliação de elementos eminentemente fáticos, dificultam a prova do nexo causal para eventos ocorridos em setores em que a atividade esteja estreitamente vinculada ao desenvolvimento científico.³³⁹ Para a teoria da causalidade adequada há a seleção, entre as diversas possíveis causas, daquela que apresente significativa probabilidade de ter ocasionado, de forma direta e imediata, o dano ou criado um risco intolerável para ocorrência do dano em questão. Já para a teoria da equivalência das condições o liame causal estará configurado sempre que o dano possa ser vinculado a um fator de risco inerente à atividade, sem a necessidade de comprovação ou identificação da causalidade a uma atividade determinada.

Em razão da “causalidade complexa” e da inadequação das teorias tradicionais para a matéria ambiental, tais teorias têm sido suplantadas por uma *atenuação do relevo do nexo causal* que José Afonso da Silva descreve nos seguintes termos: “Nem sempre é fácil determinar ou identificar o responsável. Sendo apenas um foco emissor, a identificação é simples. Se houver multiplicidade de focos, já é mais difícil, mas é precisamente por isso que se justifica a regra da *atenuação do relevo do nexo causal*, bastando que a atividade do agente seja potencialmente degradante para sua implicação nas malhas da responsabilidade.”³⁴⁰ Segundo tal noção, a simples probabilidade de uma atividade ter ocasionado determinado dano ambiental deve ser suficiente para a responsabilização do empreendedor, desde que esta probabilidade seja determinante.

No mesmo sentido a doutrina espanhola fala acerca da *Teoria das Probabilidades* para a qual as incertezas científicas não devem conduzir a incerteza jurídica. A partir da tensão entre os enfoques científico e jurídico, a causalidade deve restar comprovada quando os elementos apresentados levam a “um grau suficiente de probabilidade”, a uma “alta probabilidade”, ou, ainda, quando levam a uma probabilidade “próxima da certeza”. Sensível à complexidade e às incertezas científicas, esta teoria estabelece que o legitimado ativo não estará obrigado a demonstrar essa relação de causa e consequência com exatidão científica. A

³³⁹ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 164.

³⁴⁰ SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*, p. 217.

configuração do nexa causal se dará sempre que o juiz obter a convicção de que existe uma “probabilidade determinante” ou “considerável”.³⁴¹

Segundo Carlos de Miguel Perales, as teorias tradicionais têm um mesmo modo de aproximar-se do conceito da causa, ou seja, a partir de dados puramente fáticos, o que se configura como elemento de confusão, uma vez que o nexa causal, como elemento da responsabilidade civil, consiste em conceito de natureza jurídica e não fática.³⁴² O autor constata que uma coisa é determinar, a partir de um ponto de visto meramente fático, se um dano é consequência de uma determinada atividade e, outra distinta, é decidir se esse dano pode ser imputado juridicamente a um ato determinado (imputação objetiva). A partir disto, a tensão existente entre os diagnósticos causais científicos e jurídicos se dão em razão da especificidade operacional de cada um destes sistemas (autopoiéticos para Niklas Luhmann). Assim, enquanto que os diagnósticos científicos tendem a exigir um alto grau de prova, buscando a certeza total, para admitir a existência de determinada relação de causa e consequência, o Direito faz uso de critérios próprios.³⁴³

Enquanto que a lógica do sistema da ciência na Modernidade era operacionalizada sob juízos de “certeza”, a responsabilidade civil clássica exigia a “previsibilidade”³⁴⁴ como elemento configurador do nexa causal. Com a transição para uma Sociedade Industrial, o incremento na complexidade das relações causais (“causalidade complexa”, para Antonio Herman V. Benjamin) desencadeou, na própria ciência, a assimilação da incerteza científica como um fator de avaliação científica (Ilya Prigogine) e, por sua vez, o Direito ficou exposto a solução de problemas de maior complexidade, tendo de tomar decisões jurídicas não mais apenas com base apenas em eventos “possíveis” ou riscos “concretos” (Ulrich Beck), mas sim sustentando suas decisões em “probabilidades”, para a imputação objetiva. Por esta razão, menciona Carlos de Miguel Perales, ao se referir ao nexa causal em matéria de responsabilidade civil por dano ambiental, que, diante do dualismo lógico existente entre o jurídico e o científico, as avaliações jurídicas acerca do nexa causal não deverão falar em certeza ou possibilidade, mas sim em autêntica probabilidade.

³⁴¹ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 164-6.

³⁴² PERALES, Carlos Miguel. *La Responsabilidad Civil por Daños al Medio Ambiente*, p. 157.

³⁴³ Idem, p. 160.

³⁴⁴ Idem, p. 151.

La consecuencia de este enfoque es que cuando um tribunal estima que el demandante tiene derecho a ser indemnizado por el demandado, tal decisión se basa muchas veces no em la certeza de la relación causa-efecto, sino em uma mera probabilidad de su existência, probabilidad que a veces solo será ligeramente superior al 50 por 100.³⁴⁵

A importância de tais considerações é a demonstração da metabolização pelo Direito e pela ciência da transição operada nas avaliações causais, de determinísticas, características da ciência moderna, para avaliações probabilísticas em relação à causa de um dano, características à passagem de uma Sociedade Burguesa para a Sociedade Industrial (e potencializada na análise dos riscos, inerentes na Sociedade de Risco).³⁴⁶ Acompanhando este entendimento de que a solução para a complexidade inerente à prova do nexa causal em matéria de responsabilidade civil por danos ambientais passa por avaliações de probabilidade, fazem-se as palavras de José Joaquim Gomes Canotilho, para quem:

Só existe responsabilidade civil se houver provada a existência de uma relação causa-efeito entre o fato e o dano. Esta relação de causalidade não tem que ser determinística, como uma relação mecânica, mas deve ser um causalidade probabilística. Considera-se que um determinado fato foi a causa de um determinado dano se, de acordo com as regras da experiência normal, aquele tipo de fatos for adequado a causar aquele tipo de danos.³⁴⁷

Portanto, a avaliação do nexa de causalidade passa por uma avaliação jurídica da probabilidade/improbabilidade de uma determinada atividade ter ocasionado o dano em questão. Esta avaliação passa pela observação jurídica do diagnóstico científico (laudos periciais), determinando uma decodificação da análise científica para a probabilidade jurídica, atribuindo ou não a imputação objetiva a partir de uma causalidade probabilística entre conduta e dano ambiental. A facilitação da carga probatória do nexa de causalidade também é a orientação apresentada pelo art. 10 da Convenção de Lugano, cujo conteúdo institui a caracterização do nexa causal a partir da demonstração de sua verossimilhança, sempre que a atividade seja perigosa e arriscada (potencialmente poluidora) e que tenha sido demonstrada a probabilidade de desta ter ocasionado um dano ambiental.

³⁴⁵ PERALES, Carlos Miguel. *La Responsabilidad Civil por Daños al Medio Ambiente*, p. 160.

³⁴⁶ Acerca a transição de análises determinísticas ou probabilísticas de riscos ver: LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*, p. 63.

³⁴⁷ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. (coord.). *Introdução ao Direito do Ambiente*, p. 142.

2.3.9 Variações da Teoria do Risco Concreto e as Excludentes de Responsabilidade

A Teoria do Risco desenvolvida sob os auspícios da Sociedade Industrial apresenta a necessidade de ocorrência de determinados pressupostos para a incidência da responsabilização civil. Por se tratar de fundamento teórico para objetivação da responsabilidade civil, os pressupostos necessários para a responsabilidade civil, neste caso, são a prova do dano concreto, donexo causal e da conduta (ação ou omissão).

De ser mencionado, uma vez mais, que os riscos peculiares à Sociedade Industrial são aqueles riscos visíveis e concretos, ou seja, riscos perceptíveis aos sentidos humanos diante do exercício das atividades industriais (utilização de máquinas de corte, geração de resíduos pelas indústrias, saneamento básico nas cidades urbanas, etc), tendo como resposta jurídica a formação de uma Teoria do Risco para fins de atribuição de responsabilidade por dano atual sem que, no entanto, seja necessária a prova da culpa na conduta do agente.

Na doutrina jurídica, a Teoria do Risco têm apresentado graduações de intensidade para a aplicação da responsabilidade civil objetiva, consistindo em verdadeiras variações inerentes ao âmbito de aplicação da Teoria do Risco Concreto. Partindo-se do pressuposto de que a responsabilidade por danos ambientais é objetiva, não cabe qualquer indagação acerca da licitude da atividade que tenha ocasionado o dano ambiental. Porém, a existência de variações pertinentes ao âmbito de incidência da responsabilidade objetiva diz respeito à aceitação ou não de excludentes de responsabilidade.

As variações existentes na doutrina brasileira acerca da intensidade em que será aplicada a responsabilização objetiva e quanto à extensão do risco têm sido condensadas em dois principais entendimentos: teoria do risco integral e teoria do risco criado.

Para a *teoria do risco integral* a responsabilidade civil objetiva necessita apenas da observação do dano sofrido e nexo causal entre atividade e a lesão, não apresentando temperamentos e formas excludentes de responsabilização como culpa exclusiva ou concorrente da vítima, ação de terceiros, caso fortuito ou força maior. Para os partidários desta teoria a simples existência da atividade já é reputada como condição para o evento

lesivo.³⁴⁸ Por evidente, a adoção desta variação à Teoria do Risco Concreto “expressa a preocupação da doutrina em estabelecer um sistema mais rigoroso” acerca da incidência da responsabilidade civil objetiva por danos ambientais.³⁴⁹

Já a *teoria do risco criado* admite excludentes de responsabilidade, já que a responsabilidade do poluidor é atribuída por sua atividade, não podendo ser imputados a este prejuízos que não tenham sido ocasionados por esta atividade.³⁵⁰ Segundo esta variação da Teoria do Risco Concreto, a teoria objetiva fornece amparo à responsabilidade extracontratual no risco criados pelas múltiplas atividades humanas. A incidência desta teoria vincula-se à existência de uma atividade lícita, porém perigosa, em razão de sua natureza ou dos meios utilizados, sujeitando ao empreendedor ou agente os riscos e danos desta decorrentes.

As excludentes de responsabilidade são amplamente aceitas no direito comum europeu³⁵¹, no direito espanhol, alemão e americano. No entanto, os adeptos desta corrente da Teoria do Risco no Brasil têm defendido uma abrangência mais restritiva à teoria do risco criado, admitindo, como excludente, apenas força maior e fato de terceiro.³⁵² Primeiramente, deve diferenciar-se a força maior (fortuito externo) do caso fortuito (fortuito interno). O motivo de força maior consiste em eventos imprevisíveis, irresistíveis e externos à atividade

³⁴⁸ Alguns autores que se filiam a esta corrente: MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. 3 ed., p. 754; BENJAMIN, Antonio Herman V. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*, p. 41; LUCARELLI, Fábio Dutra. “Responsabilidade Civil por Dano Ecológico.” In: *Revista dos Tribunais*, p. 15; MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, p. 207-9, entre outros.

³⁴⁹ MILARÉ, Edis. *Op. cit.*, p. 754.

³⁵⁰ LUCARELLI, Fábio Dutra. *Op. cit.*, p. 15.

³⁵¹ A Proposta de Diretiva da Comunidade Européia prevê em seu art. 9: “Sem prejuízo do art. 10, a presente Diretiva não abrange danos ambientais, ou as correspondentes ameaças iminentes, que tenham como causa: a) atos de conflito armado, hostilidades, guerra civil ou insurreição; b) fenômenos naturais de caráter excepcional, inevitável e irresistível; emissões ou acontecimentos permitidos pelas disposições legislativas e regulamentares aplicáveis ou pela licença ou autorização concedida ao operador; d) emissões ou atividades que, na altura da sua libertação ou efetivação, não tiverem sido consideradas nocivas em conformidade com o estado do conhecimento científico e técnico. 2. As alíneas c) e d) do n. 1 não se aplicam se tiver havido negligência do operador. 3. Sem prejuízo do art. 10, não será exigido ao operador suportar o custo de medidas de prevenção ou reparação tomadas por força da presente Diretiva se o dano ambiental, ou a correspondente ameaça iminente resultarem de: a) atos praticados por terceiros com a intenção de causar danos, e o dano ou a ameaça iminente em causa se verificarem a despeito de se terem tomado medidas de segurança adequadas; b) cumprimento de uma ordem ou quaisquer outras medidas juridicamente vinculativas, emanadas de uma autoridade pública.” No mesmo sentido faz-se os termos do Convenio de Lugano (Conselho Europeu, 18.03.93), conforme explica CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 129-45.

³⁵² STEIGLEDER, Annelise Monteiro. *Responsabilidade Civil Ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 212.

ou ao empreendimento (eventos naturais). Desta forma, se o empreendedor concorre para de qualquer maneira para o dano não poderá argüir a incidência da excludente de responsabilidade. Já o caso fortuito prevê os riscos internos ao empreendimento e a ocorrência de danos por obra do acaso (quebra de maquinário em estação de tratamento de efluentes, rompimento de um duto, subtração de materiais perigosos de dentro do empreendimento, etc). Assim, para fins de responsabilidade por danos ambientais o motivo de força maior tem sido aceito como excludente de responsabilidade, ao passo que os riscos internos à atividade, sob os quais o empreendedor não tenha controle (caso fortuito), devem ser internalizados pela atividade que, por sua vez, lucra com o seu desenvolvimento. Já o fato de terceiro afasta a relação de causa e efeito entre conduta e dano quando a poluição é ocasionada exclusivamente por terceiro que não detenha qualquer relação com o empreendedor e sua atividade.

Parece-nos que a teoria do risco criado, seja em sua acepção mais ampla ou mais restrita, a variação mais adequada para delimitação da abrangência da Teoria do Risco Concreto, uma vez que permite a incidência de fenômenos capazes de excluir a incidência da responsabilidade objetiva, sempre que estes eventos forem capazes de causar a ruptura do nexos causal entre a atividade e o dano.

3 RESPONSABILIDADE CIVIL E O DANO AMBIENTAL FUTURO

Conforme abordado nos itens anteriores, a responsabilidade civil objetiva consubstanciada na Teoria do Risco Concreto consiste em ressonância do sistema jurídico à Sociedade Industrial e, por isso, exige a ocorrência de dano ambiental para o desencadeamento do preceito contido no parágrafo primeiro, do art. 14 da Lei n. 6.938/81, ou seja, a incidência da responsabilização civil (junto com o nexo causal e a conduta). A Sociedade Industrial produz riscos de natureza específica, ou seja, são riscos que além de serem perceptíveis apresentam uma certa visibilidade na lógica de causa e consequência. Portanto, as atividades arriscadas são passíveis de responsabilização civil, quando os riscos de sua atividade vierem a se concretizar em danos.

No entanto, a passagem para a Sociedade de Risco é demarcada pelo surgimento de riscos e perigos de uma nova dimensão: globais, de consequências imprevisíveis e imperceptíveis aos sentidos humanos. A explosão de reatores nucleares em Chernobyl, a chuva ácida, o aquecimento global são apenas alguns exemplos de sintomas da Sociedade de Riscos, para a qual não se pode esperar a ocorrência do dano para a tomada de decisão sob pena de perda do objeto tutelado (qualidade ambiental). Por esta razão o Princípio basilar à Sociedade de Risco consiste no da Precaução que, em havendo a simples incerteza científica acerca das consequências de determinada atividade ou tecnologia já existe a imposição da cautela como diretriz.

A Sociedade atual observa a produção tanto dos riscos oriundos do maquinismo e da revolução industrial (riscos concretos, dotados de uma lógica causal mais simples tais como os riscos inerentes à operação de uma máquina de corte), quanto de novos riscos, mais abstratos e complexos. Por esta exata razão, não apenas é necessária a utilização da responsabilidade civil como instrumento de reparação de danos (e indiretamente, prevenção), como ocorre em sua acepção clássica (Teoria do Risco Concreto, como fundamento dogmático para a imputação objetiva), mas também como elemento jurídico de gestão de riscos ecológicos (Teoria do Risco Abstrato), com incidência anterior à ocorrência e efetivação dos danos ambientais, impondo o cumprimento de medidas preventivas ao agente (obrigações de fazer e não fazer).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO DANO AMBIENTAL FUTURO

Não obstante a existência de previsões doutrinárias ou mesmo legais, o dano ambiental, em sua dimensão futura, carece de descrições caracterizadoras, bem como de uma teoria jurídica de base que lhe dê sustentação, aplicabilidade e operacionalidade. Alguns autores chegam a mencionar a importância da avaliação das dimensões futuras dos danos causados ao meio ambiente, citando-se, exemplificativamente, Álvaro Valery Mirra³⁵³, Salvatore Patti³⁵⁴, Fábio Lucarelli³⁵⁵, Carlos Miguel Perales³⁵⁶, Annelise Monteiro Steigleder,³⁵⁷ dentre outros exemplos doutrinários. Contudo, a doutrina demonstra-se, ainda, escassa de descrições teóricas conclusivas e precisas acerca dos elementos configuradores do dano ambiental futuro, bem como da possibilidade de incidência da responsabilidade civil sobre esta espécie de “dano” e, em o sendo, a respectiva estrutura a ser adotada pelo instituto da responsabilidade civil aplicável.

Da mesma sorte, os Tribunais pátrios, como centro do Sistema do Direito³⁵⁸, têm demonstrado um aprisionamento do sistema e das decisões jurídicas ao horizonte passado (certeza) e presente (atualidade do dano), com limitações estruturais significativas e uma hipertrofia em produzir observações e decisões jurídicas que levem em consideração as dimensões futuras dos danos ambientais.

Estas limitações estruturais do Direito são pertinentemente descritas por Paulo de Bessa Antunes:

Os Tribunais brasileiros têm tido uma compreensão extremamente restritiva do conceito de dano ambiental e, por conseqüência, do bem jurídico meio ambiente. Em geral, eles têm adotado uma postura que exige o dano real e não apenas o dano potencial. Parece-me que não tem sido aplicado e observado o princípio da cautela em matéria ambiental que, como se sabe, é um dos princípios do Direito Ambiental. Ao exigirem que o autor faça prova do dano real, os Tribunais, de fato, impõem todo o ônus da prova judicial para os autores, enfraquecendo a

³⁵³ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 94-6.

³⁵⁴ PATTI, Salvatore. *La Tutela Civile Dell'ambiente*. Padova: CEDAM, 1979, p. 62-91; 178-184.

³⁵⁵ LUCARELLI, Fábio Dutra. “Responsabilidade Civil por Dano Ecológico.” In: *Revista dos Tribunais*, p. 11.

³⁵⁶ PERALES, Carlos Miguel. *La Responsabilidad Civil por Daños al Medio Ambiente*, p. 94.

³⁵⁷ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. *Responsabilidade Civil Ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro*, p. 142-9.

³⁵⁸ LUHMANN, Niklas. “A Posição dos Tribunais no Sistema Jurídico”. In: *Revista AJURIS*, p. 149-68.

responsabilidade objetiva do poluidor. Ademais, é importante que se observe que o Direito Ambiental exerce a sua função protetora, também em relação às futuras gerações, resultado do conceito de equidade intergeracional que é um de seus principais aspectos. Ora, o dano futuro, muitas vezes, não pode ser provado de plano, vindo a materializar-se, somente, com o decorrer do tempo.³⁵⁹

Procede a crítica, uma vez que as observações tradicionais do Direito em matéria de responsabilidade civil refutam a reparabilidade do dano hipotético ou eventual, exigindo a certeza e atualidade do dano. Neste sentido, não são incomuns decisões que, diante da inexistência de um dano atual e concreto, afasta-se a reparabilidade ou mesmo a imposição de obrigações jurídicas (medidas preventivas) sob a descrição “dano hipotético”, conforme demonstra o julgado abaixo transcrito:

Ementa: Agravo. Suspensão dos efeitos de liminar em Ação Civil Pública. Adição de insumo à gasolina. Metil Terc Butil Éter (MTBE). Álcool Etilico Anidro. Lei 8723/93. Questões de Direito Estrito. Inadequação da via. Lesão às categorias jurídicas tuteláveis. Ausência de comprovação.

1. Indemonstrado o risco às categorias jurídicas contempladas na legislação de regência, as questões de direito estrito devem permanecer jungidas ao mecanismo processual ordinário.

2. Não há comprovação de malefícios causados à saúde ou ao meio ambiente, pela mistura MTBE; tampouco lesão à ordem, já que a normalidade e o regular exercício das funções da Administração encontram-se resguardadas; ou à economia nacional, quando a argumentação para sua defesa baseia-se exclusivamente em dano hipotético.

3. Agravo improvido, por maioria. (Agravo na suspensão de execução de liminar n. 199904010092336, TRF Quarta Região, Plenário, rel. Juíza Ellen Gracie Northfleet, j. 28.04.99, DJ. 19.05.99)

No entanto, de se frisar que não obstante o debate acerca do dano futuro não consistir em novidade na doutrina civilista, que já previa a existência dos lucros cessantes como uma espécie, raras são as avaliações das conseqüências de uma determinada ação no futuro para a atribuição de conseqüências jurídicas. Para a doutrina tradicional, apesar da inexistência de posicionamento unânime, o dano futuro seria passível de reparabilidade somente quando configurada a certeza dos prejuízos futuros decorrentes de um dano presente.³⁶⁰ Portanto, pode ser constatado que, ainda assim, faz-se necessária a concretização de um dano,

³⁵⁹ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 5. ed., p. 169.

³⁶⁰ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade Civil*, p. 40-1.

permitindo-se tão-somente a avaliação das conseqüências futuras deste para fins de atribuição da sua reparabilidade. Da mesma forma, há a necessidade de ser configurada, no presente, a certeza (probatória) acerca dos prejuízos futuros desencadeados pela lesão praticada.

Esta concepção, no entanto, parece-nos demasiadamente restritiva quando aplicada em matéria jurídico-ambiental, em virtude da transtemporalidade e da imprevisibilidade que marca a problemática ambiental, especialmente, se observada a partir da Sociedade de Risco. Explica-se: a constante irreversibilidade e irreparabilidade dos danos ambientais ensejam a institucionalização da Prevenção e da Precaução como pilares lógico-ambientais; a evolução tecno-científica e sua disseminação massiva na vida cotidiana potencializam a produção de riscos invisíveis ou abstratos (imperceptíveis aos sentidos humanos) na Sociedade atual³⁶¹; a interdependência das relações existentes nos ecossistemas demarca, muitas vezes, o potencial do meio ambiente atuar como um “fio condutor” de conseqüências transtemporais de um dano já concretizado; a constante indeterminação que engendra as ocorrências ambientais e que, por isso, acarretam na necessidade de processos de tomada de decisão em contextos de incerteza científica (no que diz respeito aos agentes causadores, a concretização presente ou futura e real dimensão dos danos, determinação dos afetados pelos danos ambientais, etc); a caracterização do meio ambiente ecologicamente equilibrado como condição para o desenvolvimento social e biológico das gerações futuras; consistem em apenas alguns exemplos de fundamentações que demonstram a necessidade de observação do futuro (por meio de construções semânticas e instrumentalizações teóricas) pelo Direito, como condição de possibilidade para os processos de tomada de decisão jurídica acerca de problematizações e conflitos inerentes aos riscos e perigos produzidos e distribuídos pela emergência de uma nova forma social. Destarte, é insito à proteção jurídica do meio ambiente, a investigação, a avaliação e a gestão dos riscos ecológicos gerados a partir de determinadas atividades, minimizando a probabilidade de sua concretização em danos, bem como oportunizando o dimensionamento das conseqüências futuras das degradações ambientais já ocorridas.

A justificação normativa à existência do dano ambiental futuro no Direito brasileiro se consubstancia no texto do art. 225 da Constituição Federal brasileira, cujos termos prevêm

³⁶¹ BECK, Ulrich. “The Anthropological Shock: Chernobyl and the Contours of the Risk Society”. *Berkeley Journal of Sociology*, p. 154-156.

tanto as presentes quanto às futuras gerações como titulares do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A alocação do meio ambiente como interesse juridicamente tutelado às futuras gerações exige do Direito a estruturação de condições semânticas que lhe possibilitem processos de tomada de decisão envolvendo a investigação, a avaliação e a gestão dos riscos ecológicos. Tal dinâmica de produção semântica no Direito (tal como ocorre no surgimento das noções acerca dos Princípios da Equidade Intergeracional, da Prevenção e da Precaução, na tutela das futuras gerações, etc) se dá em ressonância às irritações provocadas pelas estruturas da Sociedade de Risco (ambiente social) e suas conseqüências ao ambiente ecológico (extra-comunicacional). Portanto, a proteção das futuras gerações pelo Direito Ambiental pode ser potencializada ou mesmo objeto de efetivação por meio da noção de dano ambiental futuro, como instrumento de investigação, avaliação e gestão dos riscos ecológicos ou ambientais.

Nesta senda, o dano ambiental futuro consiste em operacionalização pragmático-sistêmica³⁶² do *Princípio da Equidade Intergeracional* e dos *Princípios da Prevenção e Precaução*, avaliando-se não apenas as dimensões temporais do passado ou presente, mas inserindo na estrutura sistêmica e nos processos de tomada de decisão jurídica condições semânticas para a observação e formação de vínculos com o horizonte futuro.

De maneira mais explícita, à existência e necessidade de avaliação do dano futuro em matéria ambiental, fazem-se as recomendações e conclusões da comissão constituída pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA³⁶³ ao estabelecer que:

É necessário um novo regime de responsabilidade civil que estabeleça tanto os danos previsíveis quanto os imprevisíveis, assim como os *danos presentes e futuros*. Deveriam ser indenizados igualmente o dano emergente e o lucro cessante, bem como o dano moral. (grifei)

³⁶² Sobre a existência de uma matriz pragmático-sistêmica na Teoria do Direito, ver: ROCHA, Leonel Severo. “Três Matrizes da Teoria Jurídica.” In: *Epistemologia Jurídica e Democracia*.

³⁶³ Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA: *La responsabilidad por el dano ambiental*. México: Oficina Regional para a América Latina e Caribe do PNUMA, 1996, p. 671 (série Documentos sobre Derecho Ambiental, n. 5). p. 664.

A caracterização do dano ambiental futuro faz-se possível a partir de uma *Nova Teoria do Risco* (Teoria do Risco Abstrato) em diferenciação ao seu sentido dogmático clássico - Teoria do Risco (Concreto) - que exige a ocorrência de um dano para a atribuição de responsabilidade civil, prescindindo apenas da comprovação de culpa para a responsabilização o agente causador de um dano já configurado. Na verdade, as mutações sociais ocorridas nos últimos séculos, que redundam numa Sociedade caracterizada pela produção de riscos globais³⁶⁴, exigem do Direito, cada vez mais, processos de tomadas de decisão em contextos de risco (expectativa de danos, fundada sobre descrições de alta probabilidade), antecipando-se à concretização dos danos. Assim, ao contrário do que ocorre na Teoria do Risco Concreto, não se pode exigir a ocorrência de um dano atual como condição *'sine qua non'* para imputação objetiva à atividade perigosa ou arriscada quando se está falando em dano ambiental futuro sob pena de perda de seu sentido preventivo. Já ocorrida a concretização do dano, as observações desencadeadas pelo dano ambiental futuro devem possibilitar a avaliação das prováveis conseqüências futuras do dano ambiental para fins de minimização de suas conseqüências.

Talvez seja, exatamente, a transposição de, conforme Ulrich Beck³⁶⁵, uma primeira modernidade para uma modernidade reflexiva, com o surgimento de uma Sociedade de Risco em detrimento de uma Sociedade Industrial dividida em classes, que esteja a exigir e justificar, cada vez mais, a existência de decisões jurídicas que avaliem não apenas os danos já concretizados, mas, sobretudo, situações de risco. Assim, o Direito deve ser vislumbrado não apenas como elemento corretivo, de incidência *post factum*, mas também como instrumento de gestão de risco, atuando preventivamente à efetivação de danos ambientais. O dano ambiental futuro consiste exatamente na noção dogmática produzida pelo Direito Ambiental para potencializar uma comunicação acerca dos riscos ecológicos e ambientais no Direito. Por essa razão nos cabe afirmar que, sob a noção dogmática de dano ambiental futuro, subjaz uma noção de risco como comunicação jurídica para observação e formação de vínculos com o futuro.

³⁶⁴ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo Global*.

³⁶⁵ Idem. *Risk Society: Towards a New Modernity*; Idem. *La Sociedad del Riesgo Global*.

A formação de uma comunicação de risco no Direito, a que se destina a noção de dano ambiental futuro, potencializa o Direito Ambiental, fomentando a construção de observações e vínculos com o futuro³⁶⁶, com o escopo de gerir os riscos ecológicos e evitar a ocorrência de danos futuros desta natureza. A responsabilidade civil e o dano ambiental parecem estar numa posição de destaque dentro do Sistema Jurídico, no que diz respeito às condições e limites do sistema em assimilar (investigar, avaliar e gerir) os riscos ecológicos por meio de decisões jurídicas.

Neste sentido, esclarece Mary Douglas, que a percepção e a aceitação dos riscos encontram-se diretamente ligadas à atribuição de responsabilizações³⁶⁷. Porém, não se pode olvidar a existência de uma tensão, diante das novas configurações da Sociedade, entre a “moderna estrutura de risco na ecologia e os conceitos básicos do direito de responsabilidade.”³⁶⁸ Tais tensões estruturais demarcam a fragilização das possibilidades de atribuição de relações causais às questões ambientais (múltiplos agentes, incerteza científica, múltiplas vítimas), bem como demonstram a impossibilidade lógico-científica de atribuir certeza à concretização e efetivação dos riscos em danos ambientais. Consistindo num elemento operacional jurídico, em ressonância à complexidade social e à produção de riscos ecológicos, o dano ambiental futuro só pode desencadear observações e descrições jurídicas fundadas em juízos de probabilidade (aplicando a distinção probabilidade/improbabilidade). O deslocamento de um juízo de certeza para um juízo de probabilidade é acompanhado pela passagem de um direito de danos para um direito de risco.

O dano ambiental futuro consiste em dano reparável, mesmo diante das incertezas científicas que demarcam o dano ambiental em sua dimensão futura, acarretando em um enfraquecimento da necessária certeza da concretização futura do dano e do dogma da segurança jurídica, para a incidência da responsabilidade civil. Para Lucía Gomis Catalá “*La complejidad de los efectos del dano ambiental debe conducirnos además a afirmar que el*

³⁶⁶ DE GIORGI, Raffaele. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. 1993, p. 193.

³⁶⁷ DOUGLAS, Mary. *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona: Payados, 1996, p. 64; no mesmo sentido LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*, p. 105; BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo Global*, p. 78-9.

³⁶⁸ TEUBNER, Gunther. “A Cúpula Invisível: crise da causalidade e imputação coletiva.” In: *Direito, Sistema e Policontextualidade*. São Paulo: UNIMEP, 2005, p. 198.

riesgo de dano se incluirá en el concepto global de dano al medio ambiente y será necesario, por tanto, aplicarle el mismo régimen de responsabilidad que al dano cierto.”³⁶⁹

Em síntese, o dano ambiental futuro é a expectativa de dano de caráter individual ou transindividual ao meio ambiente. Por se tratar de risco, não há dano atual nem certeza científica absoluta de sua ocorrência futura, mas tão-somente a probabilidade de dano às futuras gerações. Nestes casos, a constatação de *alta probabilidade* ou *probabilidade determinante* de comprometimento futuro da função ecológica ou da capacidade de uso humano dos bens ecológicos³⁷⁰, ensejaria a condenação do agente às medidas preventivas necessárias (obrigações de fazer ou não fazer), a fim de evitar danos ou minimizar as conseqüências futuras daqueles já concretizados. Trata-se, portanto, de um meio de comunicação voltado para tomadas de decisão jurídica com o escopo de prevenção, controle, observação e formação de vínculos obrigacionais com o futuro (interesses das futuras gerações).

Assim, as repercussões ecológicas de um dano ambiental, que constantemente se prolongam no tempo em reações químicas e interações ecossistêmicas perceptíveis somente no passar do tempo, impõem a necessidade de que os mais variados ramos científicos atuem em descrições transdisciplinares da potencialidade dos riscos de uma atividade perigosa ou de um dano já concretizado.

Alguns autores³⁷¹ entendem que o dano ambiental futuro trata-se de um dano que, apesar de ainda não concretizado, pode ser descrito como dano certo em razão da realização de estudos periciais. Conquanto, na grande maioria dos casos, há uma ruptura mais intensa na precisão, atualidade e certeza do dano ambiental futuro, havendo tão-somente a possibilidade dos estudos transdisciplinares (perícias ambientais) demonstrarem, no melhor das hipóteses,

³⁶⁹ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 79.

³⁷⁰ SENDIM, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos: da reparação do dano através da restauração natural*. Coimbra: Coimbra, 1998, p. 146-7.

³⁷¹ Neste entendimento perfílram-se MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 95; ITURRASPE, Jorge Mosset; HUTCHINSON, Tomás; DONNA, Edgardo Alberto. *Daño Ambiental*. Buenos Aires: Rubizanazal – Culzoni Editores, 1999. t. I., p. 47.

uma alta probabilidade no que respeita o risco de uma atividade ocasionar uma perda da qualidade ambiental ou as conseqüências futuras de um dano já concretizado. Nesta faceta, o dano ambiental futuro é descrito por Lucía Gomis Catalá como um “*daño potencial*” para aquelas ameaças graves e iminentes.³⁷² Portanto, a cumulatividade dos sinistros ambientais demarca a importância de avaliação, ainda que incerta, mas provável, da concretização de um dano ambiental no futuro ou mesmo das conseqüências futuras de uma determinada degradação ambiental presente.

3.2 ESPÉCIES

Não obstante a existência de descrições acerca do dano ambiental futuro na dogmática jurídica, estas se fazem insuficientes a fim de instrumentalizar a operacionalidade, a observação, a comunicação e a descrição dos riscos ecológicos. O *telos* do dano ambiental futuro, como comunicação voltada para o controle do futuro, consiste na prevenção à concretização futura de danos ambientais ou às conseqüências futuras daqueles já concretizados. Para tanto, devemos descrever a existência de duas espécies de danos ambientais futuros, isto é, **(1)** os *danos ambientais futuros propriamente ditos ou ‘stricto sensu’* e **(2)** as *conseqüências futuras de danos ambientais já concretizados*.

Destarte, podemos observar que a primeira espécie do dano ambiental futuro caracteriza-se pela existência de alta probabilidade ou de uma probabilidade determinante acerca da ocorrência futura de danos ambientais em virtude da existência de uma determinada conduta, ou seja, o risco do dano em momento futuro. Já na segunda espécie, pode ser dito que, no momento da decisão jurisdicional, já há a efetivação do dano, contudo, a avaliação dos riscos deverá dizer respeito às conseqüências futuras deste dano atual em sua potencialidade cumulativa e progressiva.

Em ambas as espécies de dano ambiental futuro pode ser observada a incerteza científica como elemento constituinte do processo de tomada de decisão e, por esta razão, a

³⁷² CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 81.

avaliação dos riscos somente é possível a partir da aplicação do código probabilidade/improbabilidade. A diferença entre a primeira e a segunda espécie do dano ambiental futuro consistirá exatamente na função da comunicação (interpretação) que, poderá construir observações acerca da probabilidade de concretização futura de um dano ambiental (dano ambiental futuro propriamente dito) ou da probabilidade de acerca da progressão dos efeitos futuros de um dano atual (conseqüências futuras do dano ambiental).

Portanto, a avaliação destes riscos deve ser operada, no Sistema do Direito, mediante a construção de uma comunicação jurídica ecologicamente orientada, ou seja, a observação das avaliações periciais e técnicas, tendo como pressupostos as estruturas e elementos jurídicos (normas, sentido de meio ambiente, conceito de dano ambiental, limite de tolerabilidade). Assim, o dano ambiental futuro, em suas duas faces, serve como elemento operacional de investigação, avaliação e gestão jurídica de risco, ou seja, de observação e de formação de vínculos obrigacionais com o futuro, desencadeada pela aplicação de uma nova Teoria do Risco.

O dano ambiental futuro concretiza-se na observação das probabilidades de ocorrência futura de danos ambientais ou das conseqüências futuras de um dano ambiental atual. Assim, ainda que não possa ser conhecido o futuro, nem mesmo o futuro produzido pelas decisões tomadas no presente, o risco consiste em importante meio de comunicação que possibilita formação de vínculos (descrições e observações) com o tempo futuro.³⁷³ Esta integração de assimetrias temporais permite a construção de um futuro desejado. Portanto, as incertezas científicas, que engendram o dano ambiental futuro, devem ser observadas sob um cálculo de risco que leve em consideração perspectivas transdisciplinares (laudos, perícias, Estudos de Impacto Ambiental, etc), sob a construção de sentido jurídico oriundo do binômio do risco, isto é, probabilidade/improbabilidade de ocorrência de dano.

Por se tratar de instrumento semântico para cálculo de risco o dano ambiental futuro deve fazer uso das lições existentes acerca dos cálculos de risco que denotam a transdisciplinariedade necessária para a referida avaliação. Ulrich Beck afirma que “*El*

³⁷³ LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*, p. 55.

cálculo de los riesgos vincula las ciencias físicas, la ingeniería y las ciencias sociales.”³⁷⁴

Portanto, a avaliação do riscos inerentes à caracterização do dano ambiental futuro devem atender à transdisciplinariedade necessária às questões ambientais, por meio de instrumentos tais como EIA/RIMA, laudos técnicos, perícias, etc.

Conforme Spencer Brown³⁷⁵, as observações dependem da aplicação de códigos ou formas. Em consequência, a construção do sentido do dano ambiental futuro depende da aplicação recursiva de distinções, ou seja, a partir da distinção risco/perigo pode-se avaliar se os eventos potencialmente poluidores se tratam de consequências indesejáveis passíveis de controle (derivadas de decisões) ou se são eventos provenientes do ambiente (catástrofes ambientais, oriundas de uma esfera da qual o observador não tenha qualquer controle decisional); optando-se pelo aprofundamento acerca do risco (consequências indesejadas de decisões), como uma das faces da distinção risco/perigo, pode ser obtido o seu aprofundamento a partir da distinção probabilidade/improbabilidade, em que se fomenta a percepção e o cálculo dos riscos. Para Niklas Luhmann, “*Los riesgos son una forma muy específica de disposición hacia el futuro, en la medida en que debe decidirse en el medio de la probabilidad-improbabilidad.*”³⁷⁶ Tais avaliações de probabilidade/improbabilidade são formadas a partir da exclusão do presente (terceiro excluído), possibilitando a opção pelo horizonte futuro em distinção ao passado.³⁷⁷ Portanto, a observação do futuro somente é possível por meio da probabilidade, isto é, o que pode ser percebido como mais ou menos provável ou improvável.³⁷⁸

O dano ambiental futuro pode dizer respeito tanto aos danos ambientais individuais como aos danos ambientais coletivos. Conforme já referido, os debates acerca do dano futuro no direito de responsabilidade não se tratam de novidade para a teoria civilista, para a qual o

³⁷⁴ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo Global*, p. 80.

³⁷⁵ SPENCER BROWN, George. *Laws of Form*.

³⁷⁶ LUHMANN, Niklas. *Sociologia del riesgo*, p. 115.

³⁷⁷ Idem, p. 86.

³⁷⁸ Idem, p. 92.

dano futuro é dogmaticamente descrito e operacionalizado como um dano patrimonial através da noção de “lucro cessante” ou “perda de uma chance”.³⁷⁹

Como ocorre nos danos ambientais pessoais ou individuais, há uma maior compatibilidade com a estrutura tradicional do Direito, ainda mais quando observado sob a descrição de danos patrimoniais, sendo o dano futuro (reparável) descrito dogmaticamente como lucro cessante. A título exemplificativo de como o dano futuro, em sua dimensão patrimonial individual, já encontra aplicação no direito brasileiro podem ser citados casos de avaliação de lucros cessantes, sob a problematização das conseqüências futuras de um dano patrimonial. Para tanto, leciona a doutrina a necessidade de que o dano futuro (reparável), em distinção ao dano eventual ou hipotético (não reparável), seja caracterizado pela “certeza absoluta” do prejuízo já no momento da decisão pelos julgadores.³⁸⁰

Contudo tais descrições fazem-se impróprias à matéria dos danos ambientais futuros, uma vez que estes se encontram imersos em incertezas científicas quanto a sua ocorrência e suas conseqüências. Partindo da constatação de que não se pode conhecer o futuro, o dano ambiental futuro transcende juízos de certeza, permitindo tão-somente avaliações e cálculos de probabilidade. Sensível às incertezas e indeterminações que constituem a avaliação dos danos ambientais futuros, a doutrina ambientalista prevê que “nesses casos de danos ambientais futuros, há uma certa margem de risco, em termos de probabilidade, na concretização futura da degradação ambiental, que deve ser admitida como compatível com a certeza do dano para autorizar desde logo, no presente, a determinação de sua reparabilidade.”³⁸¹

Desta maneira, o dano ambiental futuro deve atuar como a comunicação jurídica dogmática orientada para a tomada de decisões em condições de incerteza, fundando-se sob a

³⁷⁹ Conforme o magistério de Lucia Gomis Catalá: “Tradicionalmente, el Derecho civil admite la reparación tanto del daño cierto (*damnum emergens*) cuanto de la pérdida de ganancia futura derivada del mismo (*lucrum cessans*) siempre que ambos daños se refieran a um bien sujeto a um derecho patrimonial del individuo.” (CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 83). Ainda, Sérgio Severo constata que “Costuma-se dividir o dano patrimonial em dano emergente e lucro cessante, também designados como dano atual e dano futuro, conforme os seus efeitos já se tenham concretizado ou venham a ocorrer após a sentença.” (SEVERO, Sérgio. *Os danos extrapatrimoniais*, p. 39).

³⁸⁰ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade Civil*, p. 41-2.

³⁸¹ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*, p. 95.

égide de uma nova Teoria do Risco que, não obstante um passado sociológico, “já não é apenas um conceito sociológico”³⁸², devendo potencializar a assimilação das “perdas de certeza”³⁸³, que marcam a Sociedade de Risco, no âmbito do Direito.

O dano ambiental futuro há de ser o elemento que efetue a transição entre o paradigma tradicional da responsabilidade civil, segundo o qual o dano reparável deve ser necessariamente certo e atual³⁸⁴, para uma responsabilidade civil que tenha por função a avaliação das probabilidades lesivas dos riscos ecológicos provenientes de determinadas atividades. Isto sempre a partir da aplicação da distinção probabilidade/improbabilidade. Portanto, uma nova Teoria do Risco, na qual não haja a necessidade da concretização do dano, faz-se compatível com a principiologia não apenas preventiva, mas, sobretudo, precaucional, que demarca o Direito Ambiental.

Na verdade, a Teoria do Risco Concreto que demarca a responsabilidade civil objetiva consiste numa falácia quando aplicada ao Direito Ambiental, uma vez que exige a existência concreta, certa e atual do dano ambiental, não levando em consideração a dimensão futura deste. Em outras palavras, não se trata de uma Teoria de “Risco”, mas sim de atribuição de imputação objetiva por “dano” já configurado.

3.3 A TEORIA DO RISCO ABSTRATO COMO CONDIÇÃO OPERACIONAL PARA A INSERÇÃO SISTÊMICA DA RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS AMBIENTAIS FUTUROS

A constituição de uma nova formatação social, apresentada a partir do século XX, exige, por conseguinte, a configuração de uma nova Teoria do Risco, como Teoria de Imputação para atribuição de responsabilizações de natureza civil a situações de risco. Pode ser constatada a existência de verdadeiro hiato na teoria jurídica contemporânea, uma vez que

³⁸² LOUREIRO, João. “Da Sociedade Técnica de Massas à Sociedade de Risco: prevenção, precaução e tecnociência – algumas questões juspublicistas.” In: *Boletim da Faculdade de Direito – Studia Iuridica*, p. 864.

³⁸³ Idem, p. 867.

³⁸⁴ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade Civil*, p. 41.

mesmo diante das significativas alterações estruturais que marcam a emergência da Sociedade de Risco, o Direito enfrenta os novos problemas pertinentes a esta nova formatação social, fazendo uso de teorias jurídicas provenientes da Sociedade Industrial. Isto é, observa o novo com óculos dos velhos conceitos.

Assim, pode ser constatado que apesar do surgimento de uma nova forma de Sociedade (Sociedade de Risco), as conceituações teóricas e semânticas utilizadas pelo Direito (nos processos de tomada de decisões) para lidar com surgimento de novas espécies de problemas característicos desta forma social são provenientes da Sociedade Industrial. A gravidade desta distância entre as condições dogmáticas do Direito, fortemente influenciadas pela Sociedade Industrial, para lidar com os novos conflitos provenientes da Sociedade de Risco pode ser demonstrada no fato de que o Direito apresenta profundas dificuldades para juridicizar a principal característica desta: a produção e distribuição de novas espécies de riscos (invisíveis, globais), os quais, sem precedentes históricos, possibilitam a destruição de toda a vida no planeta em decorrência das decisões que são ou que venham a ser tomadas.

Tal constatação é endossada por Ulrich Beck, para quem: “En el umbral del siglo XXI, los desafíos de la era de la tecnología nuclear, genética y química se manipulan con conceptos y recetas derivadas de la primera sociedad industrial del siglo XIX y comienzos del XX.”³⁸⁵ Portanto, pode ser constatado que não obstante a existência de situações de produção e distribuição de riscos e perigos ecológicos (invisíveis e globais), a atribuição de responsabilização civil objetiva funda-se, ainda hoje, em uma Teoria do Risco (Concreto) que exige a concretização de danos atuais e concretos, sem uma efetiva atribuição de responsabilidade pela produção do risco, isto é, fundada na probabilidade determinante da ocorrência de dano no futuro.

Diante destes elementos sociais, característicos à nova formatação dos riscos produzidos pela Sociedade atual, é plenamente acertada a crítica oriunda por parcela da doutrina, nos termos que menciona o Ministro aposentado Ruy Rosado de Aguiar sobre o

³⁸⁵ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo Global*, p. 87.

déficit entre os problemas da era contemporânea e o Direito aplicado pelos Tribunais no que diz respeito ao instituto da responsabilidade civil em matéria ambiental:

É preciso repensar o instituto da responsabilidade civil em termos sociais, em que assume especial relevo, pela sua singularidade em relação ao que existe na concepção clássica, o princípio da precaução. Se disserem que nossa experiência no Tribunal é escassa, concordarei; se afirmarem que muitas das soluções estão impregnadas de conceitos do velho sistema jurídico do século XIX, concordarei.³⁸⁶

As palavras acima transcritas vêm de encontro à necessária superação de uma Teoria do Risco (Concreto) que, paradoxalmente, encontra sua incidência condicionada à ocorrência de um “dano” atual. Esta superação parece-nos possível a partir da formação de uma Nova Teoria do Risco (Abstrato) em que as decisões jurídicas tenham como problema a produção de riscos, cujo único elemento passível de avaliação consiste nas probabilidades ou improbabilidades de seu potencial lesivo. Assim, apesar das incertezas acerca das conseqüências de determinadas atividades, o Direito não pode se abster de garantir o direito das futuras gerações às condições e qualidade ambientais necessárias à sua subsistência digna, sob pena de negar a sua função de construção de um futuro desejado (nos termos consignados, democraticamente, em boa parte das cartas constitucionais contemporâneas e demais textos normativos que pretendem garantir a qualidade e manutenção da vida na Terra).

Uma primeira constatação que deve ser feita acerca da transição de uma Teoria do Risco (Concreto ou Dogmático) para uma Teoria do Risco Abstrato consiste exatamente no fato de que a primeira consiste numa teoria para atribuição de responsabilidade objetiva quando há comprovação da concretização do dano (pois para a doutrina tradicional sem dano não há o que ser reparado³⁸⁷). Já a segunda consiste em uma teoria que atua como condição de possibilidade para a juridicização de situações de risco, impondo-se obrigações preventivas a agentes que estejam produzindo riscos intoleráveis.

³⁸⁶ AGUIAR, Ruy Rosado de. “O Meio Ambiente e a Jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça.” In: *Revista de Direito Ambiental*, n. 25. ano 7, jan.-mar. 2002, p. 206.

³⁸⁷ Neste sentido demonstra Caio Mário da Silva Pereira (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade Civil*, p. 37-9).

Pode-se, diante do sentido vigente na dogmática jurídica acerca da Teoria do Risco (Concreto), constatar que o Direito apesar de deter toda uma argumentação acerca do risco, encontra-se imerso num paradigma decisional de dano (Direito de Danos). A Teoria do Risco clássica instrumentaliza a incidência da Responsabilidade Objetiva tão-somente após a concretização do dano ambiental, ou seja, detém um propulsão *post factum*, não atendendo de forma completa às exigências preventivas e precaucionais que norteiam o Direito Ambiental.

Já a Teoria do Risco Abstrato (de matriz sistêmica, tendo como principais autores Niklas Luhmann, Raffaele De Giorgi e Ulrich Beck) tem a finalidade e a função sistêmica de permitir a tomada de decisão antes da concretização dos danos, com base na superação da distinção risco/segurança para a distinção risco/perigo (e as distinções subseqüentes à face do risco, ou seja, probabilidade/improbabilidade).

A compreensão de seu sentido e a aplicação prática do dano ambiental futuro exige a renovação da Teoria do Risco, cuja fundação remonta ao surgimento da responsabilidade civil objetiva em reação às conseqüências negativas oriundas do processo modernização das relações sociais na Sociedade Industrial. O surgimento de uma Sociedade ainda mais complexa (modernidade reflexiva) enseja uma maior complexidade também na descrição de suas relações sociais, quer na descrição jurídica de causalidade quer nas situações passíveis de atribuição de responsabilidades civil.

A transição da Teoria do Risco e das noções dogmáticas de risco vigentes deve acompanhar a mudança do paradigma científico ocorrida no último século. A ciência moderna encontrou-se fundada sobre modelos causalistas, sendo marcada pela crença na previsibilidade das relações de causa e efeito, na linearidade da temporalidade e, conseqüentemente, numa certa previsibilidade do futuro. Já a ciência na atualidade (pós-modernidade ou modernidade reflexiva) demonstra-se inserida num contexto de incerteza e complexidade. A ausência da linearidade nas relações causais e o constante enfrentamento de questões pertinentes a sistemas hipercomplexos ressalta a importância a ser atribuída às noções de risco e perigo.

A inserção da Sociedade em uma era de risco é demonstrada pelas descrições científicas que, por hora, assumem o risco e a incerteza como formas semânticas capazes de produzir descrições acerca de “sistemas dinâmicos instáveis”, em superação à racionalidade que identifica ciência e certeza, probabilidade e ignorância.³⁸⁸ A superação de uma Modernidade construída sobre certezas, segurança e previsibilidade causal para uma nova racionalidade é fortalecida nas palavras do Prêmio Nobel da Química, Ilya Prigogine, para quem “as leis fundamentais exprimem agora possibilidades, e não mais certezas.”³⁸⁹ Assim, a imprevisibilidade das conseqüências e a precariedade nas bases de informação ambientais que permeiam as decisões jurídicas em matéria ambiental alocam o Direito em um paradigma do risco. Assim, somente são possíveis constatações fundadas sobre a probabilidade ou improbabilidade de determinados eventos, havendo a necessidade de se tomar decisões jurídicas mesmo diante da existência de incertezas científicas acerca da ocorrência destes eventos. Pode-se constatar que é arriscado decidir diante das incertezas científicas, porém abster-se de uma decisão em razão deste contexto de incerteza trata-se, desde já, de uma decisão quiçá mais arriscada.

Importante compreender que na Modernidade “o risco era *social e institucionalmente percebido* como um *evento estatístico, provável e, sobretudo, controlável*”³⁹⁰ pela ciência, enquanto que atualmente este consiste em comunicação cujo tema versa sobre as conseqüências indesejadas de decisões presentes ou passadas. Há, por meio da assimilação jurídica desta noção de risco, a formação de observações e vínculos com o futuro (De Giorgi), fomentando a reconciliação entre o presente e o futuro por meio da formação de feixes

³⁸⁸ PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: UNESP, 1996, p. 12-4.

³⁸⁹ Idem, p. 13.

³⁹⁰ AYALA, Patryck de Araújo. “A Proteção Jurídica das Futuras Gerações na Sociedade do Risco Global: o Direito ao Futuro na Ordem Constitucional Brasileira.” In: FERREIRA, Helini Sivini; MORATO LEITE, José Rubens (orgs.). *Estado de Direito Ambiental: Tendências, Aspectos Constitucionais e Diagnósticos*. São Paulo: Forense Universitária, 2004, p. 230.

obrigacionais construídos sobre noções transtemporais e intergeracionais.³⁹¹

A desmistificação da ciência moderna, construída sobre certezas, provoca a aceitação do risco como construção social, estabelecendo a existência de um processo de relação com o risco que se desmembra em três etapas: a averiguação ou investigação, a avaliação e a gestão do risco.³⁹² A investigação ou análise do risco é tida no domínio do conhecimento, como a investigação científica do risco. A avaliação do risco consiste na ponderação entre os fatos, as incertezas do conhecimento e os interesses afetados.³⁹³ Já a gestão do risco, nas palavras de João Loureiro, “exige um procedimento crescentemente marcado pela experimentação e pela capacidade de aprendizagem e revisibilidade.”³⁹⁴

A nova concepção atribuída ao risco (e à Teoria do Risco) visa a potencializar a responsabilidade civil como instrumento jurisdicional não apenas de reparação de danos, mas também de investigação, avaliação e gestão de riscos ambientais. Enquanto que a sua investigação é concretizada na realização de perícias ambientais no processo judicial, a avaliação dos riscos se dá pela integração entre os conhecimentos científicos e o Direito, formando uma avaliação jurisdicional probabilística destes riscos e de sua tolerabilidade. A

³⁹¹ Profundamente relevante a advertência que faz Niklas Luhmann acerca do risco como observação de um futuro provável e que, por se tratar de uma comunicação sobre o futuro, somente pode ser instrumentalizada a partir de expectativas fundadas em probabilidades (científicas, jurídicas, econômicas): “*Al exigir que el derecho acepte riesgos, solo puede suceder de manera que se destemporalice el juicio sobre lo correcto o lo falso. O dicho de otra manera: los símbolos, como fuerza o validez legal, deben ser utilizados en forma ‘obligada’, sin consideración de si el futuro comprobará una decisión como correcta o falsa. Precisamente ésta es la demanda típica de la orientación normativa, de saber desde ahora qué expectativas se podrán mantener también en el futuro. Esta ley de indiferencia, sin embargo, se viola cuando la decisión misma se justifica con sus probables consecuencias. Formalmente, incluso entonces podrá demandar validez, pero con ello se insinúa el parasito de la paradoja en su justificación. Por un lado, la decisión es válida porque se prevén ciertas consecuencias futuras, o por lo menos así se le justifica, tanto ante la legislación como ante la jurisdicción. Por el otro lado, el símbolo signaliza a la validez que ni siquiera se trata eso, y que la decisión tendrá validez incluso cuando haya evoluciones completamente inesperadas que comprueben que la decisión fuera errónea. Si bien la ley puede ayudar en este caso mediante el procedimiento de una nueva decisión, esto no cambia nada: visto en la retrospectiva, la decisión que tenía que ser cambiada estuvo basada en expectativas falsas y sus consecuencias legales, pasado ahora cuajada, ya no pueden ser aceptadas.*” (LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*, p. 103)

³⁹² LOUREIRO, João. “Da Sociedade Técnica de Massas à Sociedade de Risco: prevenção, precaução e tecnociência – algumas questões juspublicistas.” In: *Boletim da Faculdade de Direito – Studia Iuridica*, p. 862.

³⁹³ Conforme a Comissão das Comunidades Europeias. “Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução.” Bruxelas, 02.02.2000, COM (2000) 1, Anexo III, a avaliação de riscos consiste em quatro componentes: a identificação do perigo, a caracterização do perigo, a avaliação da exposição e a caracterização do risco.

³⁹⁴ LOUREIRO, João. *Op. cit.*, p. 860-3.

gestão do risco ambiental pela responsabilidade civil decorrerá das medidas preventivas impostas ao agente com o escopo de evitar a ocorrência de danos ambientais futuros.

Tais observações adquirem profunda relevância a partir da constatação de que se trata de um paradoxo vigente na atual Teoria Jurídica Contemporânea (“Direito Ambiental”) que, quando confrontada com problemas que envolvam a existência de riscos (probabilidades/improbabilidades) e não de danos já concretizados evita a sua juridicização (descrevendo-os como danos eventuais). Isto ocorre, pois o Direito moderno apresenta uma maior aptidão para exercer a sua operacionalização por meio de *programações condicionais* (se-então), segundo as quais a tomada de decisão tem por pressuposto a observação de expectativas condensadas em estruturas passadas (tais como leis e jurisprudência). Portanto, longe de defender-se o abandono desta espécie de programa de decisão, a Sociedade de Risco passa a expor cada vez mais o Direito à necessidade de tomar decisões fundadas em *programações finalísticas* (com um caráter apontar um fim à decisão, possibilitando decisões construídas a partir de suas próprias conseqüências) que indiquem um futuro comum a ser alcançado (somente possível a partir da tutela das futuras gerações).

3.4 OS PRECEDENTES JURISPRUDENCIAIS ACERCA DO DANO AMBIENTAL FUTURO

Ainda que de forma acanhada e sem um embasamento teórico e epistemológico claro que lhe dê sustentação, podemos entender que existem precedentes jurisprudenciais que impõem tomadas de decisões preventivas em decorrência dos danos ambientais futuros. Em geral, tais descrições encontram-se sob a fundação argumentativa exclusiva dos Princípios da Prevenção e da Precaução, não havendo maiores condições de aprofundamento acerca das reais probabilidades dos danos ambientais futuros avaliados.

Considerando as duas espécies de danos ambientais futuros (dano ambiental futuro “stricto sensu” e as conseqüências futuras de uma dano ambiental) pode ser diagnosticada uma maior incidência e aptidão dos Tribunais para observar e decidir acerca da segunda espécie (conseqüências futuras de uma dano ambiental). Em outras palavras, desprovido de uma

fundamentação teórica que lhe sustente, o dano ambiental futuro tem sido observado quase que tão-somente como conseqüências futuras de um dano atual, sendo raras as observações e descrições jurídicas acerca do dano ambiental futuro *'stricto sensu'*.

O enraizamento do Direito ao horizonte do passado dificulta a capacidade dos Tribunais em decidir acerca dos danos futuros. Quando muito, os Tribunais exigem a comprovação de um dano concreto para avaliar a probabilidade de suas conseqüências futuras, legitimando tomadas de decisão a título de tutelas de urgência (antecipações de tutela e liminares em medidas cautelares).

Portanto, em matéria ambiental pode ser constatada a existência de grande número de decisões liminares (antecipando o mérito ou concedendo liminares acautelatórias) na jurisprudência pátria, que se fundam nos Princípios da Prevenção ou da Precaução. Contudo, apesar destas decisões jurisdicionais estarem construídas sobre a noção de prevenção, pode ser observada que o deferimento das medidas de urgência encontram-se condicionadas à existência de um dano concreto e atual. Esta restrição nas observações do Direito acerca dos riscos ecológicos se dá exatamente pela imersão do Direito na Teoria do Risco Concreto, cujo sentido consiste em exigir a ocorrência de danos concretos como condição para o desencadeamento de tomadas de decisões jurídicas de responsabilização. A inexistência de uma Teoria do Risco mais ambiciosa, que dê sustentação à descrição do dano ambiental futuro em suas duas dimensões, é sentida de forma mais clara a partir de uma observação dos precedentes jurisprudenciais. Diante desta pretensão, não se pode olvidar uma certa “incompatibilidade da estrutura temporal do Direito - centrado no passado - com a abertura ao futuro própria do risco.”³⁹⁵

Neste sentido demonstra-se julgado emanado pelo Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Norte – TJRN que decide pela suspensão das atividades comprovadamente poluidoras com o escopo de evitar as conseqüências futuras de um dano ambiental já configurado, e cuja ementa transcrevemos abaixo:

³⁹⁵ LOUREIRO, João. “Da Sociedade Técnica de Massas à Sociedade de Risco: prevenção, precaução e tecnociência – algumas questões juspublicistas.” In: *Boletim da Faculdade de Direito – Studia Iuridica*, p. 865.

Meio ambiente. Dano ambiental. Ausência de licenciamento obrigatório. **Liminar que suspende as atividades poluidoras da indústria. Imposição do princípio da prevenção para evitar o agravamento dos danos já causados e dos que poderão advir.**

Ementa Oficial: Constatado o dano ambiental pelos Órgãos Públicos competentes e ausente o licenciamento ambiental obrigatório, correta se afigura a decisão judicial concessiva de liminar, suspendendo provisoriamente as atividades poluidoras da indústria agravante, sobretudo considerando a irreversibilidade dos danos causados ao meio ambiente. **A suspensão imediata das atividades lesivas ao meio ambiente se impõe, em vista evitar o agravamento dos danos já causados e dos que, se não obstados, poderão advir.**³⁹⁶ (Agravado de Instrumento 01.002842-0 – 2ª Câmara Cível – j. 20.06.2002 – rel. Des. Rafael Godeiro). (grifei)

No mesmo sentido decidiu o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro – TJRJ que, avaliando a probabilidade de agravamento dos efeitos de um dano já concretizado, decidiu pelo deferimento em pedido liminar impondo a suspensão de obras, conforme decisão prolatada pela Quinta Câmara Cível:

Agravado de Instrumento. Ação civil pública por Município. **Concessão de liminar nos próprios autos para evitar, até a decisão da causa, a ocorrência de presumíveis danos maiores ao meio ambiente e à paisagem natural notável, em consequência da construção de obra particular irregular e do indevido desmatamento em área da Mata Atlântica considerada de preservação indispensável.** Lei n. 7.347/85 – arts. 12 e 2. Recepção da norma jurídica e dos seus dispositivos pela Lei Fundamental. Legitimidade do autor para a ação proposta. Constituição/88, art. 23. Foro competente da Justiça Estadual caracterizado por ser o local onde ocorreram os danos denunciados. Citação da firma ré, e sua notificação, quanto à liminar para suspender as obras em desenvolvimento no local, mediante carta precatória. Recurso tempestivo CPC, art. 241, IV. Preliminares de incompetência do Juízo, de impossibilidade da concessão da liminar nos autos da ação principal, e de caducidade da medida, pela sua não execução imediata, rejeitadas. Petição inicial apresentada com elementos justificativos dos requisitos relativos ao ‘fumus boni iuris’ e ao ‘periculum in mora’ proporcinando a decisão judicial interlocutória proferida nos limites dos poderes jurisdicionais do magistrado. Agravo improvido. (Agravado de Instrumento n. 1996.002.05160, Quinta Câmara Cível, TJRJ, rel. Des. Ronald Valladares, julgado em 10.02.1998.) (grifos inexistentes no original).

Diante dos julgados ora apresentados, pode ser observado que, em havendo a constatação de um dano ambiental já caracterizado e seu provável agravamento, os Tribunais têm adotado uma postura preventiva, impondo medidas para evitar as consequências futuras do dano atual.

³⁹⁶ *Revista dos Tribunais*, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 806, ano 91, dez. 2002, p. 322.

Conforme demonstra a decisão proferida pelo Tribunal Regional da Quarta Região – TRF Quarta Região, a fundamentação para a imposição liminar destas medidas preventivas se dá em grande número sob a argumentação do dever de precaução necessário em matéria ambiental:

Agravo de Instrumento. Ação Civil Pública. Dano Ambiental. Antecipação de Tutela.

1. A ocupação e construção em terras públicas por parte de particulares e **a visível ocorrência de dano ambiental**, por si só, **justificam o reconhecimento da verossimilhança do direito autorizadora da antecipação de tutela concedida na ação civil pública** e afastam, em conseqüência, a pretensão do agravante de que seja concedido efeito suspensivo ao agravo de instrumento.

2. A irreversibilidade da medida é relativa, porque no caso de os atingidos resultarem vencedores na ação, certamente, em procedimento próprio, serão indenizados. Em se tratando de meio ambiente, pondo-se em confronto uma relativa irreversibilidade com o princípio da precaução, esse princípio deve prevalecer. De mais a mais, não são irreversíveis medidas que possam ser financeiramente reparadas.

3. Contudo, em se tratando de medida liminar, devem ser ressalvadas da demolição as casas residenciais, **devendo ser demolidas apenas aquelas construções que não sejam utilizadas exclusivamente para residência**. (AGA – Agravo Regimental no Agravo de Instrumento n. 77201, Terceira Turma, Tribunal Regional Federal da Quarta Região, rel. Juíza Luíza Dias Cassales, publicado no DJU em 30.05.2001). (grifei)

Tais decisões demonstram a maior aptidão do Sistema do Direito em avaliar os riscos oriundos de danos já concretizados (conseqüências futuras de danos ambientais atuais), nas quais a força argumentativa da prevenção “lato sensu” (Princípios da Prevenção e Precaução) funda a utilização instrumental das tutelas de urgência (antecipações de tutela ou liminares em medidas cautelares).

As dificuldades do Sistema do Direito para proferir descrições acerca dos danos ambientais futuros ‘*stricto sensu*’ (em que não houve a concretização do dano) fazem-se ainda mais árduas, em virtude de uma profunda limitação semântica ao sentido atribuído pela dogmática jurídica à Teoria do Risco. Cabe esclarecer que, uma vez desprovido de uma Teoria do Risco compatível à Sociedade atual, o Direito faz uso de uma Teoria do Risco fundada e enraizada a noções semânticas provenientes da Sociedade Industrial clássica, ocasionando um hiato epistemológico entre realidade social e comunicação jurídica. Por

óbvio que as decisões envolvendo os danos ambientais futuros *'stricto sensu'* são dotadas de maior grau de complexidade do que quando se tratam de decisões acerca das conseqüências futuras de danos ambientais atuais, no que respeita à avaliação do maior ou menor grau de probabilidade de ocorrência de efeitos negativos futuros.

Contudo, existem decisões que demonstram uma tendência de maior sensibilização (abertura cognitiva) do Direito às necessidades de avaliação e gestão dos riscos ecológicos pelo Sistema do Direito.

Um exemplo desta tendência de consideração do futuro nos processos de decisão jurídica em matéria ambiental pode ser demonstrado a partir da decisão da Suprema Corte das Filipinas de 30 julho de 1993, no caso *Minors Oposa v. Secretary of the Department of Environment and Natural Resources (DENR)*. Neste julgamento, em avaliação à questão preliminar da legitimação processual de grupos, de indivíduos e de associações ambientais para a tutela de interesses das futuras gerações a um direito à ecologia equilibrada e saudável de todos (direito à auto-preservação e à auto-reprodução), decidiu-se pela legitimidade ativa destes (indivíduos e associações) que, por meio de ação popular, pretendiam a tutela dos interesses das futuras gerações. Não obstante a decisão tratar-se meramente de avaliação judicial de matéria preliminar acerca da legitimação de indivíduos, grupos ou associações para o exercício de ação jurisdicional para a tutela de interesses das futuras gerações, os autores postulam, quanto ao mérito, o cancelamento de licenças e atividades, autorizadas pelo Departamento de Meio Ambiente e Recursos Naturais das Filipinas, em área de Floresta Tropical do país, por colocar em risco o equilíbrio ecológico necessário às gerações futuras. Segundo o comentário de Tullio Scovazzi a este importante precedente de direito comparado,

il concetto di diritti delle generazioni future comporta un obbligo delle pubbliche autorità di gestire le risorse naturali in modo corretto, così da non distruggerne l'uso. Che se ne potrebbe fare nel lungo termine. Se la tendenza seguita dalla Suprema Corte filippina si diffonderà in altre sedi giudiziarie, lo strumento dei diritti delle generazioni future costituirà un'ulteriore arma nelle mani degli individui e, soprattutto, delle associazioni non governative ambientaliste, per limitare eventuali

abusi de pubbliche autorità più sensibili ai proventi finanziari immediati che alla gestione razionale della natura.³⁹⁷

Assim, a partir da constatação da existência de um direito das futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e da legitimidade de indivíduos, grupos e associações para sua tutela e garantia, tem-se a justificativa normativa constitucional (art. 225 CF) para a aferição dos danos ambientais futuros.

Neste sentido, já existem no Direito brasileiro decisões que impõem obrigações preventivas às partes a fim de evitar danos ambientais que ainda não tiveram configurado o seu início (dano ambiental futuro “stricto sensu”), conforme pode ser demonstrado no acórdão prolatado pelo Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro – TJRJ, cuja ementa transcreve-se a seguir:

Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente considerando que o objetivo primordial do processo é o atingimento da Justiça Social. **Nos casos em que está em jogo o direito ambiental não é preciso que se tenha demonstrado através de prova científica e de precisão absoluta. Havendo indícios suficientes de que ocorrerá dano ambiental, bastando o risco de que o mesmo seja irreversível para que não se deixem para depois as medidas efetivas de proteção ao meio ambiente.** Deve o julgador dar solução mais justa e favorável ao ambiente, em benefício de todos os jurisdicionados. Provimento do recurso.” (Apelação Cível n. 1999.001.19840, 18 Câmara Cível, TJRJ, rel. Des. Jorge Luiz Habib, j. 14.03.2000). (grifei)

O risco de danos ambientais que tenham como elemento a alta probabilidade de ocorrência e irreversibilidade têm justificado a imposição de medidas preventivas como bem demonstra outro julgado do Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina - TJSC:

Competição de Veículos. Área de preservação permanente. Prejudicial de inépcia da inicial por ausência de pedido e causa de pedir rejeitada. Prova pericial que confirma o risco de dano ao meio ambiente. Sentença confirmada.

Ementa Oficial: 1. O fato de a promoção a ser realizada em área de preservação permanente ter sido cancelada após a propositura da ação por problemas climáticos não acarreta a perda do objeto ou da causa de pedir, mormente quando o pleito compreende também a proibição de eventos futuros na área protegida.

³⁹⁷ SCOVAZZI, Tullio. “Le azioni delle generazioni future.” In: *Rivista Giuridica dell’Ambiente*. anno X, fasc. 1, 1995, p. 158-9.

2. Estando demonstrada por prova pericial o risco de dano ao meio ambiente, correta a sentença que proibiu a realização de competições esportivas em área reconhecida legalmente como de preservação permanente. (ApCiv 1998.008761-9 – 6 Câmara Cível – TJSC – rel. Des. Luiz Cezar Medeiros, j. 01.04.2002).³⁹⁸ (Grifos nossos)

Tais julgados são capazes de demonstrar um certo paralelo entre o Princípio da Prevenção e as conseqüências futuras de um dano ambiental, pois em ambos se está falando de um risco concreto, isto é, de um risco passível de determinar a partir do presente, seja pelos conhecimentos científicos disponíveis ou pela própria situação ambiental concreta (dano atual). Já o dano ambiental futuro “*stricto sensu*” encontra-se sob a lógica principiológica específica ao Princípio da Precaução, estando centrado na avaliação das probabilidades do concretização futura de um dano ambiental em que as incertezas acerca do próprio risco são maiores (risco abstrato).

3.5 RESPONSABILIDADE SEM DANO E PENA PRIVADA

O debate acerca da responsabilização civil por dano ambiental futuro deve passar pela discussão acerca da responsabilidade civil sem dano. Primeiramente, deve-se constatar que a tradição moderna da responsabilidade civil sempre se encontrou vinculada à existência da prova de dano (atual e concreto) a ser objeto de recuperação ou indenização. Porém, a sua origem romana, como pena privada, abrangia tanto um caráter meramente punitivo, quanto um caráter ressarcitório. Com o desenvolvimento do Direito Penal nos países de tradição jurídica pertencentes à *civil law*, operou-se um processo de densificação da separação entre caráter punitivo, absorvido por esse ramo jurídico, e o caráter ressarcitório, que passou a ser identificado como a função preponderante da responsabilidade de natureza civil. Assim, a responsabilidade civil passou, cada vez mais influenciada pela sociedade burguesa, a exigir a existência de dano patrimonial para a aplicação do instituto (atuando sob uma lógica proprietária).

³⁹⁸ *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo: Revista dos Tribunais, n. 32, ano 8, out.-dez. 2003, p. 333.

No entanto, uma tendência de ressurgimento da pena privada, diagnosticada nas últimas décadas,³⁹⁹ acarreta na expansão da responsabilidade civil para além dos “muros” dos danos patrimoniais, renascendo o caráter punitivo para a tutela pedagógica e preventiva de determinados interesses jurídicos. O ponto de partida da aplicação da pena privada (responsabilidade civil com ou sem dano) parte pela desvinculação da concretização de um dano e da comprovação da culpabilidade como condição para a configuração do ilícito civil.

Após o seu surgimento no Império Romano, a responsabilidade passou por diversas influências na Idade Média (culpa) e na Modernidade (dano). O direito privado foi influenciado pela lógica proprietária do século VIII que passou a vincular o ilícito à ocorrência de um dano que, acima de, era descrito como dano patrimonial. O primeiro momento da expansão da responsabilidade civil na Modernidade foi para a superação da culpa e, após isto, a aceitação da responsabilização civil por danos extrapatrimoniais, o que rompia com a lógica eminentemente patrimonialista da ideologia burguesa, fundada exclusivamente na reparabilidade do dano patrimonial.

A existência de um fenômeno de expansão da responsabilidade civil nas últimas décadas em direção à sua aplicação como “*pene private*”, independentemente da configuração de um dano, é esclarecida por Paolo Gallo, para quem:

L'evoluzione della responsabilità civile non si è però fermata a questo punto; dopo aver condotto ad eliminare in un crescente numero di ipotesi uno dei presupposti cardine per l'applicazione dell'istituto, vale a dir la colpevolezza, há condotto ad una crescente attenuazione della necessita stessa di provare un danno ai fini dell'operare dell'istituto. A bem vedere il danno non costituisce infatti un presupposto essenziale dell'illecito civile.⁴⁰⁰

Pode ser auferida uma “progressiva erosão” do requisito culpa para a aplicação da responsabilidade civil em direção à responsabilidade objetiva na Sociedade Industrial, da mesma maneira que novas situações sociais ensejam, atualmente, a erosão do requisito dano⁴⁰¹ em relação ao risco. Esta passagem demarca uma reconfiguração do sentido atribuído

³⁹⁹ Assim diagnóstica GALLO, Paolo. *Pene Private e Responsabilità Civile*. Milano: Dott. A. Giuffrè, 1996.

⁴⁰⁰ Idem, p. 8.

⁴⁰¹ Idem, p. 14.

ao ilícito civil, sendo ampliado o seu âmbito e sentido, com a desvinculação do dano como pressuposto configurador do ilícito sujeito à sanção civil. Portanto, o ilícito e o dano não se confundem, enquanto o primeiro estabelece a contrariedade ao direito, o segundo prevê a lesão a um interesse juridicamente tutelado.

Paollo Gallo leciona que existem quatro configurações em que podem se fazer oportunas a aplicação da pena privada em superação à tradição moderna de incidência da responsabilidade civil como mero instrumento de ressarcimento de danos: a) quando um comportamento lesivo a um direito subjetivo não afeta necessariamente um dano de natureza patrimonial; b) a configuração da responsabilidade civil como instrumento de ressarcimento demonstra sua insuficiência quando o responsável pela lesão se beneficia ou lucra de maneira superior ao dano efetivamente sofrido; c) o custo social decorrente do ilícito é superior aos danos individuais, detendo, uma natureza difusa; d) quando existem “microlesões criminais” para as quais a sanção criminal seria excessiva (“*I reati bagatellari*”).⁴⁰²

A questão da aplicação da responsabilidade civil sem dano (atual e concreto) em matéria de tutela ambiental estaria prevista naqueles casos em que o ilícito estabelece um custo social em decorrência direta de sua transtemporalidade e sua dimensão difusa. Em outras palavras, sempre que houvesse ou a ocorrência de um dano (art. 14, parágrafo primeiro, Lei n. 6.938/81) ou a produção de riscos ecológicos ou ambientais intoleráveis (arts. 225 da CF e 187 da Lei n. 10.406/02) estar-se-ia diante de um ilícito passível de civil.

No direito privado tradicional, a elaboração da noção a ilicitude civil encontra profundo enraizamento em suas conseqüências patrimoniais negativas, ocasionado o dever de indenizar e reparar. Tal aprisionamento do direito privado ao paradigma do dano concreto e sua vinculação patrimonial para a incidência da responsabilidade civil, como mero instrumento indenizatório, pode ser observada até os dias de hoje, mesmo em decisões jurisdicionais que tratam de matéria ambiental:

⁴⁰² GALLO, Paollo. *Pene Private e Responsabilità Civile*, p. 14.

Ação Civil Pública. Responsabilidade por danos ambientais. Construção Rodovia RS – 786. Estada do Mar. Efetivo prejuízo ao meio ambiente. Não demonstrado. Descabimento indenização. Benefícios a comunidade. Ponderação. **A fim de impor-se o dever de indenização por danos ambientais, exige-se a demonstração do efetivo prejuízo ao meio ambiente, ou seja, a gravidade do dano causado.** Nesse sentido, não sendo os laudos apresentados conclusivos a respeito da existência do efetivo prejuízo ao meio ambiente com a construção da estrada, tampouco a responsabilização do Estado por estes danos, já que a estrada foi construída quase toda sobre trecho pré-existente, e diante dos benefícios trazidos a comunidade com a realização da obra, não já falar em responsabilização do Estado pelos danos ambientais ocorridos. Embargos desacolhidos. (Embargos Infringentes n. 70003407095, Primeiro Grupo de Câmaras Cíveis, TJRS, rel. Des. Arno Werlang, julgado em 04.04.2003). (grifei)

Contudo, a evolução expansiva da responsabilidade civil tem demonstrado a surgência de novos eventos que ocasionam a incidência da responsabilidade civil sem a necessidade de efetiva comprovação de dano patrimonial, concreto e atual. Para entender os caminhos trilhados pela referida evolução da responsabilidade civil, há que ser avaliado o sentido jurídico atribuído à ilicitude pela dogmática jurídica e sua expansão em direção à maior abertura ao longo das últimas décadas. A ilicitude, como fonte obrigacional civil, passa a adquirir uma dimensão mais ampla (em superação à sua clássica vinculação ao dano e à culpabilidade) com o escopo de tutelar novas situações sociais que envolvam “direitos da Personalidade, os difusos e os coletivos (principalmente a tutela do meio ambiente).”⁴⁰³

No direito brasileiro, conforme atenta observação de Judith Hofmeister Martins-Costa, a partir do Código Civil de 2002, “O que aí está patente, e altissonante, é a desconexão de um elo que, tradicionalmente, soava automático: foi cortada a automaticidade da ligação entre a ilicitude (arts. 186 e 187) e o dever de indenizar (art. 927 e ss), e entre a ilicitude civil e dano.”⁴⁰⁴ Portanto, a Teoria dos Atos Ilícitos, construída na “modernidade simples”, apresenta sua construção ideológica e dogmaticamente fundada sobre o entendimento de que a ilicitude encontra-se umbilicalmente ligada à existência de um dano patrimonial concreto como fonte para a obrigação indenizatória. O surgimento de novos fenômenos sociais decorrentes da configuração do que se tem chamado de Sociedade de Risco eleva a relevância da desvinculação entre a configuração da ilicitude e a tutela dos eventos em que há a

⁴⁰³ MARTINS-COSTA, Judith Hofmeister. “Breves anotações acerca do conceito de ilicitude no novo Código Civil. Estruturas e rupturas em torno do art. 187.” In: *Jus Navegandi*. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br>> Acesso em: 22 abr. 2005.

⁴⁰⁴ Idem, *ibidem*.

necessidade de concretização de danos. A justificação para esta separação encontra subsídio no simples fato de que determinados interesses devem ser tutelados antes mesmo da ocorrência de danos, em razão de sua irreparabilidade e da irreversibilidade do seu estado após a concretização do dano, como é o caso da tutela do meio ambiente.

A expansão da responsabilidade civil, já ressaltada por Paollo Gallo, é ratificada em nosso direito positivo pelo desmembramento da ilicitude nos arts. 186 e 187 da Lei 10.406/02 (Código Civil de 2002). Enquanto o art. 186⁴⁰⁵ do Código Civil 2002 mantém a tônica prevista no art. 159⁴⁰⁶ do Código Civil de 1916, vinculando a ilicitude à existência comprovada de culpa e dano, o art. 187⁴⁰⁷ do Código Civil de 2002 dispensa a culpa e o dano como a elemento configurador da ilicitude. Portanto, o ilícito, como fonte de obrigações civis, passa a deter espaço de incidência mais amplo e aberto, abrangendo não apenas de uma contrariedade ao Direito decorrente da culpa e o dano imputável a alguém, mas a qualquer conduta que possa estar em contrariedade ao Direito. Afasta-se, assim, qualquer necessidade de caracterização de uma conduta culposa, seja em relação ao ilícito, seja em relação à imputabilidade do ilícito, ou mesmo de identificação de um dano concreto, bastando a previsibilidade deste.⁴⁰⁸

Por estas razões, a estrutura da ilicitude encontra-se fundada na separação metodológica entre ilicitude e o dever de indenizar, não condicionando o sentido de ilicitude, diretamente, nem ao elemento subjetivo (culpa), nem ao dano, nem à responsabilidade civil, o que torna possível uma maior inserção no campo do direito da Personalidade, dos interesses difusos e coletivos, permitindo a inserção de novas formas de tutela para além da obrigação de indenizar, bem como o entendimento de que possa haver ilicitude sem dano e dano reparável sem ilicitude.

⁴⁰⁵ “art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito ou causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.”

⁴⁰⁶ “art. 159. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência, ou imprudência, violar direito, ou causar prejuízo a outrem, fica obrigado a reparar o dano.”

⁴⁰⁷ “art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes.”

⁴⁰⁸ CACHAPUZ, Maria Cláudia. “A Ilicitude e as Fontes Obrigacionais: análise do art. 187 do Novo Código Civil brasileiro.” In: *Revista AJURIS*, v. 31, n. 96, ano XXXI, dez. 2004. p. 205-224.

Diante da nova estrutura da ilicitude civil, pode ser visto que a probabilidade determinante de um dano ambiental futuro (dano às futuras gerações) desvela-se como ilícito passível de uma sanção civil, imprimindo a possibilidade de imposição de restrições em razão dos seus custos sociais (Paollo Gallo). Considerando a existência de um “dever de preventividade objetiva” imposto pelo art. 225 da CF, a sua violação a partir da produção de riscos ambientais intoleráveis acarreta na configuração de um ilícito ambiental em razão dos custos sociais decorrentes da generalização destes na Sociedade (Pós)Industrial. Tendo como sustentação normativa os termos do art. 225, da Constituição Federal e da abertura do sentido atribuído à ilicitude civil apresentada pelo art. 187 do Código Civil de 2002 (desnecessidade de comprovação de culpa e dano), o dano ambiental futuro é verdadeira fonte de obrigação civil que resulta em tutela diversa da mera indenização ou reparação, atuando por meio de medidas preventivas (de caráter inibitório ou mesmo mandamental).

Ao passo que a responsabilidade civil objetiva prevista no art. 14, parágrafo primeiro, da Lei n. 6.938/81, estabelece a necessária reparação ou indenização nos casos de danos causados ao meio ambiente, o art. 187 do Código Civil e a Nova Teoria do Risco estabelecem que a produção de riscos ambientais intoleráveis por determinada atividade enseja a imposição de medidas preventivas ao agente que desenvolve a atividade perigosa, sem a necessidade da concretização do dano ambiental. Dá-se, assim, efetividade ao caráter preventivo “*lato sensu*” do Direito Ambiental, tendo a ilicitude do dano ambiental futuro o efeito de desencadear a imposição de obrigações civis àquele que desenvolvem atividades que ocasionam riscos dotados de alta probabilidade de ocorrência e grave ameaça ao meio ambiente.

Portanto, o exercício de determinadas posições jurídicas faz-se restringida quando demonstrada a sua alta probabilidade de ocasionar danos ambientais graves (produção de riscos ambientais intoleráveis) e que, por isso, exigem a imposição imediata de medidas preventivas (tutelas inibitórias e mandamentais) para fins de minimizar os riscos de sua concretização ou restringir a sua potencialidade.

O Tribunal Supremo da Espanha tem, contínua e reiteradamente, adotado a imposição de medidas preventivas para evitar danos futuros ao meio ambiente, considerando

que a responsabilidade por danos ao meio ambiente abrange, necessariamente, a adoção de medidas tendentes a evitar a repetição de tais danos no futuro, já que de outro modo não só resultaria inútil condenar o sujeito agente a indenizar o dano causado sem impedi-lo de praticar atos danosos no futuro, como, acima de tudo, seria paradoxal e irrazoável.⁴⁰⁹ Em razão de tais medidas, a responsabilidade por danos ambientais deve incluir não apenas a reparação “*stricto sensu*”, mas também a adoção de medidas preventivas, consistindo em uma boa amostra da especialidade da responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente.⁴¹⁰

Já no âmbito dos convênios internacionais que dizem respeito à matéria de responsabilidade por danos ao meio ambiente, a imposição dos custos com medidas preventivas às atividades perigosas ou arriscadas encontra-se contemplada na própria definição de dano. Assim prevêm o Convênio sobre o transporte marítimo de hidrocarbonos modificado pelo Protocolo de 1984, o Convênio sobre o transporte de mercadorias perigosas, o Convênio do Conselho da Europa e na Proposta de Diretiva sobre responsabilidade civil em matéria de resíduos. Lucía Gomis Catalá esclarece o sentido que o termo “medidas preventivas” adquire em tais estatutos internacionais, compreendendo “*tanto las medidas adoptadas antes de la producción del daño cuanto las medidas adoptadas tras el evento dañoso e incluso tras su reparación con el fin de prevenir daños futuros mayores.*”⁴¹¹

A imposição de medidas preventivas é prevista pela Lei da Ação Civil Pública (Lei n. 7.347/85) que estabelece, no seu art. 3, que esta espécie de demanda jurisdicional pode ter “por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.” Dessa forma, a Ação Civil Pública, tida como instrumento processual para a imposição da responsabilização civil em casos de danos ambientais coletivos⁴¹², prevê a possibilidade de imposição de obrigações de fazer ou não fazer (medidas preventivas) a um determinado agente, mesmo antes da efetivação do dano ambiental, exigindo a existência de risco

⁴⁰⁹ PERALES, Carlos Miguel. *La Responsabilidad Civil por Daños al Medio Ambiente*, p. 94.

⁴¹⁰ *Idem*, p. 95.

⁴¹¹ CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*, p. 80.

⁴¹² Neste sentido faz-se o texto do art. 1 da Lei n. 7.347/85: “Regem-se pelas disposições desta lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos causados: I – ao meio ambiente; II – ao consumidor; III – a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico; IV – a qualquer outro interesse difuso ou coletivo.”

ambiental intolerável. *Assim, o dano ambiental futuro consiste em todos aqueles riscos ambientais que, por sua intolerabilidade, são considerados como ilícito, justificando a imposição de medidas preventivas (sanção civil).*

Os precedentes jurisprudenciais existentes nos Tribunais brasileiros têm demonstrado uma tendência ao entendimento de que a simples eventualidade (probabilidade) de dano ambiental já autoriza o manejo da ação civil pública, havendo a valorização de sua função preventiva (e favorecendo a imposição de medidas preventivas), conforme demonstra julgado do Tribunal Regional Federal da Quinta Região – TRF 5 Região:

EMENTA: PROCESSUAL CIVIL. DIREITO AMBIENTAL. CAUTELAR PREPARATÓRIA DE AÇÃO CIVIL PÚBLICA. PRELIMINAR DE PERDA DE OBJETO. INCABIMENTO. **EVENTUALIDADE DO DANO AMBIENTAL**. CARÊNCIA DE AÇÃO AFASTADA. COMPETÊNCIA ‘RATIONE LOCI’. PRORROGAÇÃO. INEXISTÊNCIA DE CERCEAMENTO DE DEFESA. DESNECESSIDADE DE PRODUÇÃO DE PROVAS.

1. Não há perda de objeto da cautelar enquanto não restar, a ação principal, albergada pelo manto da coisa julgada. Preliminar rejeitada.

1. Inexiste carência de ação, ‘in casu’, pois a simples eventualidade de dano ou impacto ambiental já autoriza o manejo da ação civil pública, não sendo necessária a preexistência de dano, isto em virtude do princípio da prevenção, consagrado sobretudo constitucionalmente.

2. Fixada a competência para o processamento da ação civil pública, conforme dispõe o art. 2, da Lei n. 7.347, de 24.7.85, ‘ratione loci’, ou seja, em razão do local no qual se verificaria o suposto dano ambiental, não já como se cogitar a verificação de incompetência absoluta, matéria de ordem pública.

3. Tratando-se, pois, de arguição atinente à incompetência relativa, fixada através do critério territorial, impossível o seu reconhecimento a qualquer tempo, pois este encontrar-se-ia condicionado à interposição da exceção cabível, quando da contestação. Inobservado o memento oportuno para tanto, encontra-se preclusa a questão.

4. Quanto ao alegado cerceamento de defesa, anoto a sua descaracterização em virtude da desnecessidade da produção das provas requeridas. Ademais, tornar-se-ia inócuo o reconhecimento da nulidade da sentença, que tão-somente ocorreria a fim de oportunizar a produção de prova já coligida nos autos da ação principal.

5. Preliminar de perda de objeto rejeitada. Apelação improvida.” (Apelação Cível n. 147846-CE, Tribunal Regional Federal da 5 Região, 2 Turma, Des. Federal Araken Mariz, j. 04.04.2000, DJU de 25.08.2000, p. 1.065). (grifei)

A principal justificativa para a implementação da responsabilidade civil para atividades potencialmente poluidoras sem que haja a necessidade da concretização do dano, mas tão-somente a indicação de sua previsibilidade (alta probabilidade de sua ocorrência), por meio da imposição de medidas preventivas, decorre de forma lógica e direta do princípio-chave em Direito Ambiental, o da Precaução. Para José Joaquim Gomes Canotilho:

Dada a irreversibilidade de muitas das lesões ecológico-ambientais, justifica-se plenamente a institucionalização de remédios jurisdicionais *preventivo-inibitórios* (da competência dos tribunais judiciais ou dos tribunais administrativos em sede de contencioso de plena jurisdição) destinados a *prevenir* lesões futuras aos ecossistemas e a *inibir* ou impedir acções perturbadoras do ambiente.⁴¹³

O entendimento dogmático surgente na doutrina e na jurisprudência acerca da Teoria dos Atos Ilícitos, da Responsabilidade Civil sem Dano e, mesmo do Direito Ambiental, demonstram-se como ressonâncias do Direito aos riscos ecológicos produzidos pela Sociedade de Risco. As incertezas produzidas pela Sociedade exigem do Direito a sua reorientação para decisões que tendam a avaliar as probabilidades da ocorrência de danos, bem como punir o exercício de posições jurídicas contrárias aos interesses sociais resguardados pelo Direito (por exemplo, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado). Com a noção de responsabilidade civil sem dano (quer dizer, dano já concretizado e atual) pode ser vislumbrada a função preventiva da responsabilidade civil, atuando como verdadeiro instrumento de avaliação e gestão de riscos ecológicos. Com a construção de decisões fundadas em noções de probabilidade ou improbabilidade, a responsabilidade civil tem a capacidade de impor a implementação de medidas preventivas e inibitórias a atividades perigosas e arriscadas que estejam ocasionando eventos dotados de *alta probabilidade de dano ambiental futuro*. Para tal avaliação deve haver um acoplamento estrutural entre Ciência e Direito, sendo este último estimulado a buscar soluções a partir da coleta e análise dos dados científicos disponíveis por meio do Princípio da Precaução.⁴¹⁴ A avaliação da probabilidade da ocorrência futura de um dano, de sua gravidade e de sua irreversibilidade só pode ser

⁴¹³ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Protecção do Ambiente e Direito de Propriedade* (Crítica de Jurisprudência Ambiental). Coimbra: Coimbra, 1995.

⁴¹⁴ Conforme Christine Noiville “uma das preocupações subjacentes ao princípio da precaução é, preferencialmente, a de perimitir a introdução da ciência no âmbito da decisão na esfera privada.” NOIVILLE, Cristine. “Ciência, Decisão, Ação: três observações em torno do princípio da precaução.” In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). *Governo dos Riscos: Rede Latino-Americana – Européia sobre Governo dos Riscos*. Brasília: UNICEUB, 2005. p. 59.

justificada numa interação entre os institutos jurídicos ambientais e a confecção de descrições científicas plúrimas (perícias transdisciplinares).

3.6 OS RISCOS AMBIENTAIS CONFIGURADORES DO ILÍCITO AMBIENTAL

Os riscos ecológicos, gerados por determinadas atividades, formam o sentido jurídico do dano ambiental futuro e possibilitam de imposição judicial de medidas preventivas sempre que demonstrada (1.) a alta probabilidade de concretização futura em dano, (2.) a sua irreversibilidade e (3.) sua gravidade (pela superação ao grau de tolerabilidade).⁴¹⁵ A partir da avaliação destes elementos, caberá a configuração da licitude ou ilicitude dos riscos ambientais. Os riscos ilícitos serão aqueles cuja avaliação da sua probabilidade, irreversibilidade e gravidade lhe confirmam a condição de riscos intoleráveis e que, por isso, justifica-se a sua sujeição ao cumprimento de medidas preventivas que sirvam para a minimização da sua potencialidade ou mesmo de sua concretização.

Em virtude de tratar-se o meio ambiente ecologicamente equilibrado de um direito fundamental das presentes e futuras gerações, o “ilícito ambiental” consiste na violação a estes interesses (regras e princípios do Direito Ambiental), independentemente da voluntariedade, culpabilidade, ou mesmo, da concretização de um dano ambiental presente. A própria constitucionalização do “dever genérico e abstrato de não-degradação do meio ambiente”⁴¹⁶ prevê a prevenção como obrigação jurídica. Este “dever de preventividade objetiva”⁴¹⁷ do Direito Ambiental impõe a avaliação de quais riscos ambientais encontram-se sujeitos à configuração de ilicitude, descrevendo o ponto crítico a partir do qual o risco se tornará inaceitável.

⁴¹⁵ A utilização destes elementos para o diagnóstico do dano ambiental futuro parte das próprias diretrizes para implementação do princípio da precaução, conforme demonstra o Comunicado da Comissão das Comunidades Europeias relativa ao Princípio da Precaução: “Isto exige dados científicos seguros e raciocínio lógico, conduzindo a uma conclusão que exprima a possibilidade de ocorrência e a gravidade do impacto de um potencial perigo para o ambiente ou a saúde de uma determinada população, incluindo a extensão dos possíveis danos, a sua persistência, a reversibilidade e os efeitos retardados.” Comissão das Comunidades Europeias. *Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução*. Bruxelas, 02.02.2000. COM (2000) 1. p. 14.

⁴¹⁶ BENJAMIN, Antonio Herman V. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*, p. 18.

⁴¹⁷ TESSLER, Luciane Gonçalves. *Tutelas Jurisdicionais do Meio Ambiente: tutela inibitória, tutela de remoção, tutela do ressarcimento na forma específica*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. p. 214.

Conforme já vislumbrado, na Sociedade de Risco o desenvolvimento econômico e o modo de produção capitalista impõem o risco como uma realidade impossível de ser ignorada e inerente a toda e qualquer decisão tomada. Tendo em vista o fato que todo o desenvolvimento humano gera riscos, nem todos os riscos devem ser considerados ilícitos ambientais, devendo haver um sopesamento acerca de sua probabilidade, irreversibilidade e o grau de tolerabilidade (gravidade das possíveis lesões) destes à qualidade ambiental. Por esta razão o Direito deve lidar com os riscos ambientais atribuindo-lhes um sentido de licitude ou de ilicitude, avaliando os elementos acima mencionados para a constatação da violação ou não do “dever de preventividade objetiva”.

Primeiramente, a *configuração da ilicitude do risco ambiental* deve ser condicionada a sua alta probabilidade de ocorrência futura, o que deverá ser determinado pela interação entre os estudos periciais transdisciplinares e o sentido jurídico de degradação ambiental. Tratando-se de situações de risco e não de dano, somente há a possibilidade de juízos de probabilidade em detrimento da certeza, prova da causalidade e segurança jurídicas. Aqui é relevante a avaliação das probabilidades que envolvem tanto a ocorrência do dano futuro quanto da própria causalidade, uma vez que se em tratando de eventos futuros (riscos) jamais haverá a possibilidade de descrições fundadas em certezas científicas, quer acerca da ocorrência quer acerca da relação de causa e efeito. A tensão entre a probabilidade e a improbabilidade das conseqüências de uma atividade potencialmente poluidora deverá ser ditada pela confecção de estudos técnicos transdisciplinares que possam atender à alta complexidade exigida para a avaliação de riscos ecológicos.

Da mesma forma, a irreversibilidade dos danos potenciais deve ser objeto de avaliação para a configuração de um risco ambiental como ilícito jurídico. A importância da avaliação deste elemento para a avaliação da licitude ou ilicitude dos riscos ambientais é endossada pelo estudo realizado por Christine Noiville acerca das decisões existentes nas cortes (jurisdicionais e administrativas), na qual a autora demonstra que “quando se questiona a legalidade de uma medida de precaução perante os Tribunais, estes se atêm a verificar, de um lado – e como requer a maior parte das normas pertinentes – se o provável dano é de

natureza grave ou mesmo irreversível.”⁴¹⁸ Da mesma maneira, a irreversibilidade é indicada como elemento para avaliação dos riscos ambientais pelas mais diversas instâncias jurisdicionais e administrativas que envolvam a gestão dos riscos instrumentalizada pelo Princípio da Precaução.⁴¹⁹

Em seguida, deve haver a avaliação da tolerabilidade ou intolerabilidade do risco ambiental gerado por determinada atividade perigosa para a configuração deste como ilícito ambiental. Desta maneira, os riscos ambientais serão considerados riscos ilícitos quando o seu grau de tolerabilidade for excedido, sendo considerado injustificado ou excessivo a uma determinada atividade. Luciane Gonçalves Tessler traz a configuração do risco ilícito para a sua dimensão ambiental, nos seguintes termos: “o risco ilícito é resultado de uma atividade inadmissível, seja porque excessivamente arriscada, seja porque não existem justificativas para a exposição do ambiente a essa atividade.”⁴²⁰

A tolerabilidade dos riscos ecológicos gerados por determinadas atividades deve levar em consideração a potencialidade destes riscos ocasionarem o comprometimento da *capacidade funcional ecológica* ou a *capacidade de aproveitamento humano*⁴²¹ dos bens ambientais, nos casos dos riscos ecológicos (ou seja, riscos de danos ambientais coletivos) e a potencialidade de comprometimento do patrimônio ou saúde de indivíduos, nos casos de riscos ambientais individuais (riscos de danos ambientais reflexos).

Assim, exemplificativamente, uma usina nuclear que se encontra com problemas em seu funcionamento deve, por óbvio, ter caracterizada a ilicitude dos riscos produzidos, mesmo sem a necessária concretização de danos. Porém, a ilicitude dos riscos ambientais não depende necessariamente da existência de violação à legislação ou a princípios de natureza

⁴¹⁸ NOIVILLE, Cristine. “Ciência, Decisão, Ação: três observações em torno do princípio da precaução.” In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). *Governo dos Riscos: Rede Latino-Americana – Européia sobre Governo dos Riscos*, p. 62.

⁴¹⁹ Neste sentido encontra-se COMISSÃO das Comunidades Européias. *Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução*. Bruxelas, 02.02.2000. COM (2000)1, bem como decisões prolatadas por CAA Bordeaux, *Fédération départementale des chasseurs des Landes*, 13 de janeiro de 2004 e *Ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement*, 2 dezembro de 2003.

⁴²⁰ TESSLER, Luciane Gonçalves. *Tutelas Jurisdicionais do Meio Ambiente: tutela inibitória, tutela de remoção, tutela do ressarcimento na forma específica*, p. 221.

⁴²¹ SENDIM, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos*, p. 146-7.

ambiental que tenham por objeto prever padrões de tolerabilidade ou aceitabilidade, devendo haver uma dinâmica construção de sentido sobre a intolerabilidade de riscos ambientais fundada na avaliação do caso concreto. Para tanto, as instâncias de decisão devem considerar uma avaliação das potenciais conseqüências da omissão e das incertezas da avaliação científica ao determinar se devem desencadear uma ação impositiva de medidas preventivas.

3.7 PRINCÍPIO DA PROPORCIONALIDADE COMO ELEMENTO PRINCIPIOLÓGICO (PROGRAMA DE DECISÃO) PARA A PONDERAÇÃO DOS INTERESSES EM SITUAÇÕES DE RISCO

A imposição das medidas preventivas, como conseqüência jurídica da constatação da existência de danos ambientais futuros (riscos ilícitos), deverá ser orientada pelo Princípio da Proporcionalidade. Assim, as medidas obrigacionais preventivas devem ser proporcionais ao nível de proteção pretendido⁴²², ou seja, o referido princípio atua como um programa de decisão que estabelece, segundo determinados critérios, um juízo valorativo do risco e de sua tolerabilidade. O referido Princípio desempenha uma relevante função de atribuir as condições e os critérios para a aplicação do código riscos lícitos/ilícitos.

O Princípio da Proporcionalidade é importante programa de decisão quando se está diante do conflito entre direitos fundamentais, sobretudo, em contextos de incerteza (quer acerca de sua ocorrência ou efeitos), como ocorre no caso dos riscos ambientais. Constantemente, estar-se-á diante de um conflito deste com outros direitos fundamentais tais como a livre iniciativa, a propriedade privada, o desenvolvimento econômico, o sigilo industrial (privacidade) etc. A fim de lidar com estes conflitos intra-sistêmicos (internos ao Sistema do Direito), o Princípio da Proporcionalidade estimula a ponderação entre os interesses envolvidos (comunicações científicas, econômicas, jurídicas, políticas), devendo ser impostas medidas proporcionalmente à gravidade e à probabilidade do risco existente. Isto significa que as restrições obrigacionais decorrentes das medidas preventivas aos demais direitos e interesses devem ser *adequadas* para a obtenção da tutela pretendida, numa lógica

⁴²² COMISSÃO das Comunidades Europeias. *Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução*. Bruxelas, 02.02.2000. COM (2000)1.

de avaliação proporcional entre os meios e os fins.⁴²³ A imposição de tais medidas deve, ainda, caracterizar-se como *necessária*, pois devem ser impostas restrições que sejam efetivamente necessárias para a proteção da saúde pública e do meio ambiente, dentre as opções existentes (tais como proibição pura e simples de um produto ou atividade, obrigatoriedade de avaliação e estudos prévios, organização de uma fiscalização sanitária, financiamento de um programa de pesquisa destinado a discernir os riscos com maior precisão, etc).⁴²⁴

Da mesma forma, o Princípio da Proporcionalidade detém uma relevância de integrar os vários diálogos policontextuais existentes na Sociedade, desencadeando um processo de auto-sensibilização do Direito às comunicações científicas, econômicas e políticas. A ponderação jurídica acerca das questões científicas, econômicas e políticas são fundamentais para o diagnóstico, avaliação e gestão dos riscos ambientais ilícitos.

Este Princípio tem sido amplamente indicado na doutrina e jurisprudência comunitária europeia como programa utilizado para orientar a aplicação do Princípio da Precaução⁴²⁵, a partir de uma sensibilização do Direito (ou seja, das decisões jurídicas envolvendo situações de risco) aos dados científicos e técnicos existentes e disponíveis, às vantagens e ônus decorrentes da imposição ou não das medidas preventivas, bem como a levar em consideração o desenvolvimento social e econômico envolvido.

A avaliação dos interesses econômicos e sociais para avaliação da aceitabilidade de um risco ambiental, partindo-se do Princípio da Proporcionalidade, já encontra precedentes jurisprudenciais no Direito brasileiro, conforme demonstra decisão emanada do Tribunal Regional Federal da Primeira Região – TRF Primeira Região:

⁴²³ COMISSÃO das Comunidades Européias. *Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução*. Bruxelas, 02.02.2000. COM (2000)1 e TESSLER, Luciane Gonçalves. *Tutelas Jurisdicionais do Meio Ambiente: tutela inibitória, tutela de remoção, tutela do ressarcimento na forma específica*, p. 226-9.

⁴²⁴ NOIVILLE, Cristine. “Ciência, Decisão, Ação: três observações em torno do princípio da precaução.” In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). *Governo dos Riscos: Rede Latino-Americana – Européia sobre Governo dos Riscos*, p. 68-69.

⁴²⁵ Idem, ibidem. COMISSÃO das Comunidades Européias. *Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução*. Bruxelas, 02.02.2000. COM (2000)1 e TESSLER, Luciane Gonçalves. *Op. cit.*, p. 226-9.

AGRAVO DE INSTRUMENTO. LIMINAR EM AÇÃO CIVIL PÚBLICA. CONSTRUÇÃO DE AVENIDA LITORÂNEA. DANO AMBIENTAL. UTILIDADE PÚBLICA E INTERESSE SOCIAL E ECONÔMICO. 1. Para a concessão da medida cautelar é necessária a coexistência dos requisitos relativos ao “*fumus boni iuris*” e ao “*periculum in mora*” (Lei 7.347/85, arts. 4 e 12, caput; e C.P.C., arts. 798 e 801, IV). 2. Ausência do requisito do “*fumus boni iuris*”, uma vez que **não há início de prova da probabilidade da superveniência de dano ambiental incompatível e desproporcional em relação à utilidade pública e ao interesse social e econômico, presentes na construção da avenida, a impor a suspensão das obras respectivas**. 3. Por outro lado, não há “*periculum in mora*”, uma vez que, como noticiado na respeitável decisão agravada, o inquérito público no qual se baseia a ação civil pública, em que foi deferida a medida liminar ora impugnada, foi instaurado mais de cinco anos antes do ajuizamento dela, o qual se deu quando a maior parte do local em que a avenida seria implantada já se achava aterrado. 4. Agravo de instrumento a que se dá provimento. (AgIn. 01000951588/MA, Terceira Turma Suplementar, TRF Primeira Região, DJU 29.01.2004, p. 105) (grifei)

Para ponderações acerca da licitude ou ilicitude das situações de risco existem é necessária a aplicação dos códigos probabilidade/improbabilidade e risco/benefício. Considerando que o Princípio da Precaução (que permeia a aplicação da responsabilidade civil por danos ambientais futuros) não consiste em um princípio tão-somente de abstenção - cujo fim seria a obtenção de patamares de *risco zero*, dificilmente viável -, o Princípio da Proporcionalidade ganha importância como programa de decisão que instrumentaliza a ponderação dos interesses envolvidos nas situações de risco e incerteza.

Assim, o Princípio da Proporcionalidade consiste em programa de decisão jurídica utilizado como critério valorativo para a ponderação acerca da licitude ou ilicitude dos riscos ambientais a partir da aplicação dos códigos probabilidade/improbabilidade e risco/benefício. Assim, a configuração ou não dos danos ambientais futuros e, conseqüentemente, da imposição de medidas preventivas, dependerá da constatação da existência de riscos ambientais ilícitos.

O Direito, que opera segundo a interação entre codificações (direito/não direito, lícito/ilícito) e programas de decisão (atribuição de critérios valorativos para orientar a aplicação dos códigos),⁴²⁶ tem no Princípio da Proporcionalidade um importante programa decisional que possibilita a ponderação e a abertura do Direito para avaliação da licitude e

⁴²⁶ LUHMANN, Niklas. *Sistemas Sociales: lineamentos para uma teoria general*, p. 212; LUHMANN, Niklas. *El Derecho de la Sociedad*, p. 246-63.

ilicitude dos riscos (código). A autopoiese do fechamento normativo (dos códigos) e a abertura (dos programas) permitem ao Direito produzir ressonância à sua exposição aos riscos e perigos ecológicos.⁴²⁷ É, por isto, o programa de decisão do Princípio da Proporcionalidade que permite a abertura do Direito para assimilação jurídica (investigação, avaliação e gestão) dos riscos e perigos socialmente aceitos, atribuindo critérios valorativos para a aplicação e escolha pela licitude ou ilicitude dos riscos ambientais.

3.8 QUADRO SINÓPTICO E SÍNTESE COMPARATIVA ENTRE AS DIFERENÇAS ESTRUTURAIS EXISTENTES NA RESPONSABILIDADE CIVIL QUANDO DESENCADEADA PELA OCORRÊNCIA DE DANO AMBIENTAL E QUANDO MOTIVADA PELA PREVISIBILIDADE DE DANO AMBIENTAL FUTURO (OU RISCOS AMBIENTAIS ILÍCITOS)

Responsabilidade civil por danos ambientais atuais	Responsabilidade civil por dano ambiental futuro
Sociedade Industrial	Sociedade de Risco
Modernidade simples	Modernidade reflexiva
Riscos concretos	Riscos invisíveis
Princípio da Prevenção	Princípio da Precaução
Análise determinística de risco	Análise probabilística de risco
Teoria do Risco (concreto ou dogmático)	Teoria do Risco (abstrato ou sociológico)
Responsabilidade Objetiva	Responsabilidade Objetiva sem dano
Variações na Teoria do Risco Concreto: risco integral e risco criado	Variações na Teoria do Risco Abstrato: probabilidade/improbabilidade
Dano ambiental atual	Risco ambiental ilícito (Dano potencial ou futuro)
Fundamentação normativa: art. 14, parágrafo primeiro, da Lei n. 6.938/81.	Fundamentação normativa: arts.187 NCC, 225 CF e 3 da Lei n. 7.347/85
Recuperação <i>in natura</i> ou indenização	Imposição de medidas preventivas

⁴²⁷ LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*, p. 45.

1. A passagem de uma Sociedade Industrial para uma Sociedade de Risco deflagra uma nova estrutura social demarcada pela produção de riscos invisíveis e globais. Esta transição estrutural da Sociedade Contemporânea, por óbvio, ocasiona profundas ressonâncias no Direito, expondo-o a solução de novas formas de conflito e expectativas. A Sociedade atual, caracterizada pela produção de riscos invisíveis e globais (Ulrich Beck) e pela necessidade de controle destas indeterminações (Raffaele De Giorgi), impõe aos sistemas sociais a formação de condições estruturais para tomadas de decisão em situações de risco, nas quais temos contextos de racionalidade limitada (bounded rationality) (Luhmann).

2. A Sociedade Industrial, proveniente de uma primeira modernidade, é suplantada a partir da emergência de uma modernidade reflexiva, sintetizada no termo Sociedade de Risco, em que há uma auto-confrontação entre as condições de desenvolvimento desta Sociedade e seu potencial auto-destrutivo.

3. A era Industrial é marcada pela proliferação dos riscos decorrentes logicamente do surgimento do maquinismo. Tais riscos são demarcados por sua concretude e previsibilidade causal que, é acompanhada pelas descrições existentes nas ciências sociais. Com a potencialização do desenvolvimento da ciência e sua utilização industrial massificada surgem novas formas de riscos mais abstratos e cujo potencial ofensivo é ainda maior. A emergência e a proliferação indústria química, da geração atômica de energia e da manipulação genética fornecem inúmeros exemplos do potencial destrutivo de riscos marcados pela globalidade e imprevisibilidade de suas conseqüências.

4. Enquanto que a era Industrial exige prevenção aos riscos cuja previsibilidade é possível a partir do conhecimento científico existente (risco concreto), a era do Risco apresenta o surgimento do Princípio da Precaução como instrumento para impor a cautela como valor para as tomadas de decisão em face de situações em que não haja certeza nem conhecimento científico suficientes para um diagnóstico seguro acerca das probabilidades, conseqüências e gravidade dos riscos ambientais (risco abstrato).

5. A perda das certezas existente na ciência desencadeia uma transição de uma matriz determinística (funcionalismo científico) para uma matriz probabilística (equivalentes

funcionais) no que respeita as condições de avaliação transdisciplinar (policontextual) dos riscos pelos diferentes sistemas sociais. Assim, os contextos de incerteza que envolvem as tomadas de decisão em situações de risco permitem apenas e tão-somente avaliações acerca de sua probabilidade ou improbabilidade.

6. Diante da existência de diferenças nas características que envolvem os riscos peculiares à Sociedade Industrial (clássica) e àqueles inerentes a uma matriz pós-industrial (ou reflexiva), também se exige a formação de condições estruturais diversas para assimilação e juridicização destes. Considerando que o trabalho realizado pela dogmática jurídica moderna no Direito Privado, no sentido de formar de uma Teoria do Risco (concreto) cuja condição para a imputação objetiva da responsabilidade civil é a ocorrência de um dano, observa-se a necessidade de formação de uma Teoria do Risco Abstrato, mais adequada à averiguação, avaliação e gestão dos riscos antes de sua concretização em danos. Assim, enquanto a Teoria do Risco (Concreto) atua como condição estrutural para a aplicação da imputação objetiva por dano ambiental, a Teoria do Risco Abstrato atua como condição epistemológica para a responsabilização civil por danos ambientais futuros (permitindo a imposição de medidas preventivas).

7. Enquanto que a responsabilidade civil por dano ambiental exige a ocorrência do dano para a imputação objetiva, a avaliação jurídica acerca da ocorrência ou não de um dano ambiental futuro depende sempre da configuração de ilicitude do risco ambiental em questão, o que é possível a partir da avaliação da probabilidade, gravidade e irreversibilidade de um risco ambiental. O dano ambiental futuro detém duas espécies: o dano ambiental futuro propriamente dito ou '*stricto sensu*' e as conseqüências futuras de um dano ambiental atual. Portanto, a avaliação e a interpretação dos danos ambientais futuros (licitude ou ilicitude dos riscos ambientais) somente é possível diante da aplicação das distinções risco/perigo; probabilidade/improbabilidade. Somente eventos cuja probabilidade de danos futuros seja determinante é que darão margem à intervenção e operacionalização do Direito. A existência de precedentes jurisprudenciais acerca do dano ambiental futuro em suas duas formas institui a sua operacionalidade no Direito, demonstrando a sua importância para a formação de observações e vínculos com o futuro. A prova do dano ambiental futuro versará sempre em torno da observação jurídica lançada sobre laudos e suas probabilidades transdisciplinarmente comunicadas. Há uma profunda importância dos instrumentos transdisciplinares para a

avaliação dos riscos ecológicos. O dano ambiental futuro consiste na operacionalização jurídico-dogmática do risco ecológico.

8. A responsabilidade civil por danos ambientais encontra fundamento normativo no art. 14, parágrafo primeiro da Lei n. 6.938/81, exigindo como condição para sua aplicação a ocorrência de dano, conduta e nexo causal. Porém, a existência de previsão normativa da tutela das futuras gerações (art. 225, CF), bem como a formação de condições para a caracterização da ilicitude sem a necessidade de concretização de dano (art. 187, Lei n. 10.406/2002) atuam como programações condicionais que autorizam a responsabilização por dano futuro. Da mesma forma, as aplicações jurisprudenciais atribuídas aos Princípios da Prevenção e da Precaução demonstram a capacidade do Direito para assimilação (investigação, avaliação e gestão) dos riscos ambientais pelo Direito.

9. A responsabilidade civil por danos ambientais justifica a imposição de recuperação da área degradada ou indenização, quando e na medida em que não foi possível a primeira. A configuração acerca da existência de um dano ambiental futuro (risco ambiental ilícito) deve desencadear a imposição de medidas preventivas ao agente, ou seja, obrigações de fazer ou não fazer (art. 3, Lei 7.347/85).

CONCLUSÃO

O Direito Ambiental, resposta jurídica aos ruídos dos efeitos colaterais da Sociedade Industrial, enfrenta, atualmente, uma nova gama de ameaças de dimensão global e de capacidade destrutiva sem precedentes históricos. Uma nova ordem se impôs. A era do risco. Nesta, a irreversibilidade das conseqüências de determinadas atividades e sua imprevisibilidade geram expectativas que não podem esperar pela ocorrência da sua violação ou frustração para serem contrafaticamente mantidas e reforçadas. Após as últimas décadas vislumbra-se que determinados danos são irreparáveis e suas conseqüências incontroláveis. Eis o dilema do Direito em nossa era: não poder aguardar a ocorrência dos sinistros para aí agir com base nas “provas materiais” existentes. Este deve servir, ao contrário, de instrumento comunicacional de formação de vínculos obrigacionais intergeracionais capazes de construir observações acerca do futuro e limitar a imensa complexidade e indeterminação em relação a este.

A estes desafios agregam-se limites e restrições impostos à capacidade jurídica de operacionalizar questões ambientais em virtude destas consistirem numa problemática de nova formatação. As observações efetuadas nesta tese partem de uma matriz epistemológica decorrente da Teoria dos Sistemas que, como poderosa síntese de diversas correntes científicas tradicionais, permite uma visualização não dogmática do Direito. Neste processo de observação de segunda ordem (observação dos sistemas observadores) fomos capazes de observar, num primeiro momento, as condições estruturais do Direito para a formação de uma comunicação ecológica a partir do Direito Ambiental e seus limites. Num segundo momento, enfrentamos a necessária descrição das condições existentes na dogmática jurídica para a

juridicização não apenas dos danos ambientais, mas também dos riscos ecológicos pelo Direito, por intermédio de uma utilização criativa do instituto da responsabilidade civil.

A primeira constatação desta tese consiste no fato de que o tratamento jurídico das questões ambientais são demarcadas pela *eco-complexidade* e a *descontinuidade interativa*. A Sociedade Pós-Industrial passa a enfrentar a necessidade de lidar com os riscos produzidos por sua própria operacionalidade, colocando-se em risco. Para reagir a estas restrições estruturais, a Política produz ressonâncias internas aqui descritas como um processo de *Eco-Democratização*, formando o Estado Democrático Ambiental como estratégia para reagir aos riscos e contaminações ecológicas da Sociedade Industrial e Pós-Industrial. Da mesma forma, o Direito, em seu processo de ecologização (auto-sensibilização à problemática ambiental), fomenta a utilização de instrumentos que formem interfaces entre os sistemas sociais sob uma orientação ecológica.

A Teoria dos Sistemas permite-nos a produzir observações sobre as novas potencialidades da responsabilidade civil em matéria ambiental, inserindo uma função primordialmente preventiva à sua função clássica de repressão. Além disso, a responsabilidade civil é aqui vislumbrada como uma comunicação capaz de produzir sentido jurídico e econômico, atuando como uma “ponte” de sentido que fomenta um processo co-evolutivo entre Direito e Economia. Desta forma, a Teoria dos Sistemas demonstra a capacidade da responsabilidade civil para a tutela ambiental, não apenas como um instrumento jurídico (reparação de danos e gestão dos riscos a partir da imposição de obrigações de fazer ou não fazer), mas também como um instrumento econômico (internalização dos custos de contaminação e de riscos). Desta forma, a responsabilidade civil ganha um destaque neste trabalho como elemento de aplicação pragmática da matriz sistêmica.

A descontinuidade interativa leva-nos a constatação de duas faces de uma crise de efetividade sofrida pelo Direito Ambiental: uma observada a partir das relações do Direito e os demais sistemas sociais e outra que observa as condições estruturais internas do Direito para assimilação da comunicação ecológica. Enquanto o ponto de vista externo demonstra a necessidade de integração policontextual dos diversos discursos existentes na Sociedade, por

processos *co-evolutivos* tais como a responsabilidade civil, a perspectiva interna exige a formação de uma nova Teoria do Risco no Direito, diversa daquela surgida para combater os efeitos colaterais da Sociedade Industrial para atribuição da imputação objetiva.

Ao contrário das exigências impostas pelo século XXI, com suas ameaças nucleares, genéticas, e químicas, o Direito Contemporâneo enfrenta-as com conceitos e receitas provenientes de uma primeira Sociedade Industrial (característica às formas sociais dos séculos XIX e XX).⁴²⁸ Esta constatação é sintetizada no fato de que a estrutura temporal do Direito mostra-se, ainda, altamente centralizada no passado. São as decisões tomadas no passado (jurisprudência, leis, doutrina) que orientam as decisões no presente. Não obstante esta estrutura ser adequada para o tratamento dos conflitos tradicionais, o surgimento de uma nova problemática ambiental exige decisões em contextos de extrema incerteza científica acerca da existência ou não de danos ambientais e de suas reais dimensões, bem como há a necessidade de antecipação da decisão à ocorrência destes por sua freqüente irreversibilidade. Tais decisões devem, para tanto, levar em consideração o futuro, e não apenas o passado.

Apesar da formação de uma argumentação acerca dos riscos nas últimas décadas no Direito (seja através dos Princípios da Prevenção, da Precaução, da Equidade Intergeracional, da proteção das futuras gerações garantida constitucionalmente) o Direito apresenta sua estrutura fundada na necessária ocorrência de danos (passado) para gerar decisões. A demonstração mais irrefutável deste panorama consiste exatamente na Teoria do Risco vigente na dogmática jurídica, a qual estabelece que, para a imputação da responsabilidade objetiva, deve haver a comprovação de *dano*, conduta e nexo causal.

Ora, a Teoria do Risco vigente, forjada no despontar e para uma Sociedade Industrial, é a comunicação do risco que exige dano para a imputação objetiva da responsabilidade civil. Tal perspectiva encontra-se normativamente condensada normativamente nos arts. 14, parágrafo primeiro, da Lei n. 6.938/81 e 225, parágrafo terceiro, da CF que prevêm a aplicação da responsabilidade civil objetiva aos danos ambientais. No entanto, quando confrontada com as novas problemáticas impostas pela Sociedade Pós-

⁴²⁸ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo Global*, p. 87.

Industrial ou de Risco, a Teoria do Direito mostra-se insuficiente e ineficaz para o tratamento destas. Isto porque, apesar do surgimento de novas espécies de riscos (abstratos) inerentes à Sociedade de Risco, o Direito, voltando-se às suas experiências passadas, continua fazendo uso apenas das receitas forjadas na Sociedade Industrial, mesmo quando enfrenta casos característicos à pós-industrialização. Assim, observamos a existência e a aplicação de apenas uma Teoria do Risco vigente na dogmática jurídica, quando, na verdade, existem riscos de formatação industrial (concretos) e de formatação pós-industrial (abstrato).

Portanto, a assimilação (investigação, avaliação e gestão) dos riscos ecológicos gerados pela Sociedade Industrial, mas potencializados pela Sociedade de Risco, depende da formação de uma nova Teoria do Risco para a solução daqueles problemas que não possam esperar a ocorrência da lesão em razão de seu potencial irreversível. O surgimento de riscos mais complexos, abstratos e de maior magnitude na Sociedade Pós-Industrial, exige, conseqüentemente, maior complexidade e abstração do Direito. O incremento da complexidade se dá a partir da constatação de que decisões jurídicas devem ser tomadas para formar vínculos obrigacionais intergeracionais ou transtemporais.

A partir da integração do Direito e da Política acerca dos riscos ecológicos, decorrente da institucionalização do direito das presentes e futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado na Constituição Federal, criou-se um “dever de preventividade objetiva” no Direito. Assim, para evitar a ocorrência de um dano ambiental futuro, a Teoria do Risco (Abstrato) deve não mais exigir a ocorrência de um dano atual, mas sim impor obrigações preventivas sempre que o risco ecológico for considerado intolerável.

Para a configuração da intolerabilidade de um risco ecológico, o Direito atribui a distinção entre risco ambiental lícito e risco ambiental ilícito, pois nem todos os riscos devem ser passíveis de atribuição de responsabilidade. Somente aqueles cuja magnitude das conseqüências ou a sua grande probabilidade de ocorrência demonstram a necessidade de imposição de medidas preventivas devem ser considerados ilícitos ambientais. A juridicização do risco ecológico se dá a partir de uma atribuição de licitude ou ilicitude a este, segundo os critérios e programas do Direito. A ilicitude do risco ambiental (risco ecológico juridicizado)

dependerá da constatação de **1.** sua alta probabilidade de ocorrência futura, **2.** da avaliação de sua gravidade ou magnitude e **3.** da provável irreversibilidade de suas conseqüências.

De se lembrar que a evolução da Teoria dos Atos Ilícitos segue um rumo de desvinculação do dano como condição para a configuração da ilicitude, conforme demonstra o art. 187 do Código Civil de 2002. Assim, em havendo a violação do “dever de preventividade objetiva” constitucionalmente garantido pelo art. 225, estaremos diante do que o art. 187 do Código Civil estabelece como o exercício de um direito que, por exceder manifestamente os limites impostos pelo seu fim social (matéria ambiental), é considerado ilícito (sem a necessidade de ocorrência de dano, mas sua mera probabilidade).

O dano ambiental futuro consiste, assim, naqueles riscos ambientais considerados ilícitos. Estes podem ser configurados em duas espécies do dano ambiental futuro: o dano ambiental futuro propriamente dito ou ‘*stricto sensu*’ e as conseqüências futuras de um dano ambiental atual. Diagnosticada a incidência de um dano ambiental futuro (risco ambiental ilícito), cabe a imposição de medidas preventivas a fim de evitar a ocorrência de danos futuros ou a mitigação destes quando já ocorridos, conforme prevêm os arts. 3 e 4, da Lei n. 7.347/85 (que possibilitam a imposição preventiva de obrigações de fazer ou não fazer). Estas medidas serão verdadeiros elementos jurídicos para a gestão de riscos ecológicos, formando vínculos obrigacionais intergeracionais.

Apesar das previsões normativas acima mencionadas e da existência de precedentes jurisprudenciais que, ao aplicarem os Princípios da Prevenção e o da Precaução, tomam decisões que pretendem se antecipar à ocorrência de danos, somente a partir de uma nova Teoria do Risco é que o Direito deterá uma condição reflexiva (e, conseqüentemente, consciência) acerca da necessária comunicação jurídica sobre os riscos para a formação dos vínculos obrigacionais intergeracionais. É a partir do dano ambiental futuro e da Teoria do Risco Abstrato que lhe dá sustentação, que será possível a procedimentalização da investigação, da comunicação e do gerenciamento dos riscos ambientais pelo Direito. Com o desvelar de uma nova Teoria do Risco, o Direito não apenas detém condições operacionais para decidir e responsabilizar atividades que ocasionem danos ao meio ambiente (art. 14, parágrafo primeiro, Lei n. 6.938/81), como passa a deter condições dogmáticas para

investigar, avaliar e, sobretudo, gerenciar os riscos ecológicos antes mesmo de sua concretização em danos. É, por isso, a partir da noção de dano ambiental futuro que o Direito Ambiental encontra-se estruturalmente apto a construir, verdadeira e pragmaticamente, decisões jurídicas presentes capazes de tutelar os interesses das futuras gerações, pela formação de vínculos obrigacionais intergeracionais que levem em consideração o futuro, avaliando a licitude ou a ilicitude dos riscos ambientais produzidos em nossa Sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELHA, Marcelo. *Ação Civil Pública e Meio Ambiente*. São Paulo: Forense Universitária, 2003.

AGUIAR, Ruy Rosado de. “O Meio Ambiente e a Jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça.” In: *Revista de Direito Ambiental*. n. 25. ano 7, jan.-mar. 2002.

ALONSO, Paulo Sergio Gomes. *Pressupostos da Responsabilidade Civil Objetiva*. São Paulo: Saraiva, 2000.

AMADO, Juan Antonio García. *La Filosofía del Derecho de Habermas y Luhmann*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 1997.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *A Tutela Judicial do Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

_____. *Curso de Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1990.

_____. *Curso de Direito Ambiental: doutrina, legislação e jurisprudência*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1996.

_____. *Dano ambiental: uma abordagem conceitual*. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2000.

_____. *Direito Ambiental*. 6. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

ASQUINI, Alberto. “Profili dell’impresa”. In: *Rivista del Diritto Commerciale*, v. 41, I, 1943.

AYALA, Patryck de Araújo. “A Proteção Jurídica das Futuras Gerações na Sociedade do Risco Global: o Direito ao Futuro na Ordem Constitucional Brasileira.” In: FERREIRA, Helini Sivini; MORATO LEITE, José Rubens (orgs.). *Estado de Direito Ambiental: Tendências, Aspectos Constitucionais e Diagnósticos*. São Paulo: Forense Universitária, 2004.

AZEVEDO, Plauto Faraco. “Do Direito Ambiental – Reflexões sobre seu sentido e aplicação”. In: *Revista de Direito Ambiental*, ano 5, n. 19, jul.-set. 2000.

BACHELET, Michel. *Ingerência Ecológica: Direito Ambiental em questão*. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

BARBOSA MOREIRA, José Carlos. “A Legitimação para a defesa dos interesses difusos no direito brasileiro”. In: *Temas de Direito Processual*. 3. série. São Paulo: Saraiva, 1984.

BECK, Ulrich. “A Reinvenção da Política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva.” In: GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. *Modernização Reflexiva*. São Paulo: UNESP, 1995.

_____. “The Anthropological Shock: Chernobyl and the Contours of the Risk Society”. *Berkeley Journal of Sociology*, n. 32, 1987.

_____. *La Sociedad del Riesgo Global*. Madrid: Siglo Vientiuno, 2002.

_____. *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage, 1992.

_____. *Un Mondo a Rischio*. Torino: Giulio Einaudi, 2003.

BENJAMIN, Antônio Herman V. “Função Ambiental”. In: BENJAMIN, Antônio Herman V. (coord.). *Dano Ambiental – prevenção, reparação e repressão*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

_____. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*. n. 9, ano 3, jan.-mar. 1998.

BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoria Geral dos Sistemas*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1977.

BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

_____. *Teoria do Ordenamento*. 10. ed. Brasília: UnB, 1997.

_____. *Thomas Hobbes*. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

CABIEDES, Pablo Gutiérrez de; CAVIEDES, Hidalgo. *La Tutela Jurisdiccional de los Intereses Supraindividuales: Colectivos y Difusos*. Elcano: Arazandi, 1999.

CACHAPUZ, Maria Cláudia. “A Ilicitude e as Fontes Obrigacionais: análise do art. 187 do Novo Código Civil brasileiro.” In: *Revista AJURIS*, v. 31, n. 96, ano XXXI, dez. 2004.

CANARIS, Claus-Wilhelm. *Pensamento Sistemático e Conceito de Sistema na Ciência do Direito*. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. (coord.). *Introdução ao Direito do Ambiente*. Lisboa: Universidade Aberta, 1998.

_____. “Direito do ambiente e crítica da razão cínica das normas jurídicas”. In: *Revista de Direito do Ambiente e Ordenamento do Território*, Lisboa: APD, ano 98, n. 1, set. 1995.

_____. “Direito Público do Ambiente. (direito constitucional e direito administrativo)”. In: *Curso de Pós-Graduação*. CEDOUA e Faculdade de Direito de Coimbra, 1995/1996.

_____. “Estado Constitucional Ecológico e Democracia Sustentada” In: GRAU, Eros Roberto; CUNHA, Sérgio Sérulo da (coord.). *Estudos de Direito Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 2003.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “O Direito ao Ambiente como Direito Subjetivo”. In: *Estudos sobre Direitos Fundamentais*. Coimbra: Coimbra, 2004.

_____. “O tom e o dom na teoria jurídico-constitucional dos direitos fundamentais”. In: *Estudos sobre Direitos Fundamentais*. Coimbra: Coimbra, 2004.

_____. “Procedimento Administrativo e Defesa do Ambiente.” In: *Revista de Legislação e Jurisprudência*, ano 123, n. 3799, 1991.

_____. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*. 5. ed. Coimbra: Almedina, 1997.

_____. *Estudos sobre Direitos Fundamentais*. Coimbra: Coimbra, 2004.

_____. *Protecção do Ambiente e Direito de Propriedade* (Crítica de Jurisprudência Ambiental). Coimbra: Coimbra, 1995.

_____; MOREIRA, Vital. *Constituição da República portuguesa anotada*. 3. ed. Coimbra: Coimbra, 1993.

CARVALHO, Délton Winter de. “A Protecção Jurisdicional do Meio Ambiente: uma relação jurídica comunitária”. In: *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 6, n. 24, out.-dez. 2001.

CASTILHO, Manoel Lauro Volkmer de. “Interpretação Judiciária da Norma Ambiental”. In: FREITAS, Vladimir Passos de (org.). *Direito Ambiental em Evolução*. Curitiba: Juruá, 1998.

CATALÁ, Lucía Gomis. *Responsabilidad por Daños al Medio Ambiente*. Pamplona: Arazandi Editorial, 1998.

CAVALIERI FILHO, Sergio. *Programa de Responsabilidade Civil*. 6. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 2005.

CLAM, Jean. “A Autopoiese no Direito” In: ROCHA, Leonel Severo; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. *Introdução à Teoria do Sistema Autopoietico do Direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

COMISSÃO das Comunidades Europeias. *Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução*. Bruxelas, 02.02.2000. COM (2000)1.

CRUZ, Branca Martins. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ecológico: alguns problemas.” In: *Revista de Direito Ambiental*, n. 5. ano 2. jan.-mar. 1997.

DAVID, René. *Os Grandes Sistemas do Direito Contemporâneo*. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

DE GIORGI, Raffaele. “A Semântica da Idéia de Direito Subjetivo”. In: *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. Porto Alegre: Safe, 1993.

_____. “Direito e Modernidade”. In: *Revista Sequência*, Florianópolis: UFSC, ano 19, n. 35, p. 1-9, dez. 1997.

DE GIORGI, Raffaele. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. Porto Alegre: Safe, 1983.

_____. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. Porto Alegre: Safe, 1998.

DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DIAS, José de Aguiar. *Da Responsabilidade Civil*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1995.

DIAS, José Eduardo Figueiredo. “Direito Administrativo do Ambiente”. *Curso de Pós-Graduação*. CEDOUA e Faculdade de Direito de Coimbra, 2000/2001.

DOUGLAS, Mary. *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona: Payados, 1996.

DUPUY, Jean-Pierre. *Nas Origens das Ciências Cognitivas*. São Paulo: UNESP, 1996.

DWORKIN, Ronald. *Law's Empire*. London: Fontana Press, 1986.

_____. *The Philosophy of Law*. New York: Oxford University Press, 1977.

EINSENBURG, José. “Pragmatismo, Direito Reflexivo e Judicialização da Política.” In: VIANNA, Luiz Wernck (org.). *A Democracia e os Três Poderes no Brasil*. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. *A Ciência do Direito*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1980.

FERRAZ, Sérgio. “Direito Ecológico, perspectivas e sugestões”. In: *Revista da Consultoria-Geral do Estado*, Porto Alegre, v. 2, n. 4, 1972.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Princípios do Processo Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2004.

_____. *Curso de Direito Ambiental*. 5 ed. amp. São Paulo: Saraiva, 2004.

_____; ABELHA, Marcelo Abelha Rodrigues; NERY, Rosa Maria Andrade. *Direito Processual Ambiental Brasileiro*. Belo Horizonte: Del Rey, 1996.

FOESTER, Heinz von. “A Construtivist Epistemology”. In: *Cahiers de la Fondation Archives Jean Piaget*, Genova, Université de Genève, n. 2-3, p. 191-216, jun. 1982.

_____. *Sistemi Che Osservano*. Roma: Astrolabio, 1987.

FREIRE, William. *Direito Ambiental Brasileiro*. 2 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Aide, 2000.

FREITAS, Vladimir Passos de (org.). *Direito Ambiental em Evolução*. Curitiba: Juruá, 1998.

GALLO, Paolo. *Pene Private e Responsabilità Civile*. Milano: Dott. A. Giuffrè, 1996.

GIDDENS, Anthony. *A Terceira Via: reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social-democracia*. São Paulo: Record, 2000.

GIDDENS, Anthony. *As Conseqüências da Modernidade*. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1991.

_____.; BECK, Ulrich; LASH, Scott. *Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Unesp, 1997.

GRAU, Eros. *La Doble Desestructuración y la Interpretación del Derecho*. Montpellier: M.J. Bosch Editorial, 1997.

GRINOVER, Ada Pellegrini (coord.). “A Problemática dos Interesses Difusos”. In: *A Tutela dos Interesses Difusos*. São Paulo: Max Limonad, 1984.

GUERRA FILHO, Willis Santiago. *Autopoiese do direito na Sociedade Pós-Moderna: Introdução a uma Teoria Sistêmica*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997.

HABERMAS, Jürgen. *Direito e Democracia: entre facticidade e validade*. 4. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994. v. I.

_____. *Direito e Democracia: entre facticidade e validade*. 4. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994. v. II.

HART, Herbert L. A. *O Conceito de Direito*. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994.

ITURRASPE, Jorge Mosset; HUTCHINSON, Tomás; DONNA, Edgardo Alberto. *Daño Ambiental*. Buenos Aires: Rubizanzal – Culzoni Editores, 1999. t. I.

KELSEN, Hans. *Teoria Pura do Direito*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

KOSELLECK, Reinhart. *Futuro Passado: Para Una Semántica de los tiempos históricos*. Barcelona: Paidós Básica, 1993.

KRIEGER, Maria da Graça; MACIEL, Anna Maria Becker; ROCHA, João Carlos de Carvalho et al. *Dicionário de Direito Ambiental: Terminologia das leis do meio ambiente*. Porto Alegre/Brasília: Ed. Universidade/UFRGS/Procuradoria Geral da República, 1998.

LARENZ, Karl. *Metodologia de la Ciencia del Derecho*. Barcelona: Ariel Derecho, 1994.

LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.

LORENZETTI, Ricardo Luis. “6º Congresso Internacional de Direito Ambiental – 10 Anos da ECO-92: o direito ao desenvolvimento sustentável – Teoria geral do dano ambiental moral.” In: *Revista de Direito Ambiental*. nº 28. outubro-dezembro, 2002.

LOUREIRO, João. “Da Sociedade Técnica de Massas à Sociedade de Risco: prevenção, precaução e tecnociência – algumas questões juspublicistas.” In: *Boletim da Faculdade de Direito – Studia Iuridica*, Coimbra: Coimbra, v. 61, 2000.

LUCARELLI, Fábio Dutra. “Responsabilidade Civil por Dano Ecológico.” In: *Revista dos Tribunais*, v. 700, ano 83, fev. 1994.

LUHMANN, Niklas. “A Posição dos Tribunais no Sistema Jurídico”. In: *Revista AJURIS*, Porto Alegre, v. 49, jul. 1990.

LUHMANN, Niklas. "Functional Differentiation". In: LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*. Cambridge: Chicago University Press, 1989.

_____. "La Clausura Operacional de los Sistemas Psíquicos y Sociales". In: *El Final de los Grandes Proyectos*. H.R. Fischer; A. Retzer; J. Schweizer (comp.), p. 114-27, Barcelona: Gedisa Editorial, 1997.

_____. "O Enfoque Sociológico da Teoria e Prática do Direito". In: *Seqüência*, n. 28, jun. 1994.

_____. "Paradox of Observing Systems". In: *Theories of Distinction: redescribing the descriptions of modernity*. Stanford: Stanford University Press, 2002.

_____. "The Third Question: The Creative Use of Paradoxes in Law and Legal History." In: *Journal of Law and Society*, v. 15. n. 2, 1988.

_____. *Ecological Communication*. Cambridge: Chicago University Press, 1989.

_____. *El Derecho de la Sociedad*. México: Universidad Iberoamericana, 2002.

_____. *Il Diritto Fondamentali com Istituzione*. Bari: Dédalo, 2002.

_____. *La Differenziazione del Diritto*. Bologna: Il Mulino, 1990.

_____. *Observaciones de la Modernidad*. Barcelona: Paidós, 1997.

_____. *Sistema Juridico e Dogmatica Jjuridica*. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1983.

_____. *Sistemas Sociales: lineamentos para uma teoria general*. México: Alianza Editorial/Universidad Iberoamericana, 1991.

_____. *Sociologia del riesgo*. Guadalajara: Universidad Iberoamericana Universidad de Guadalajara, 1992.

_____. *Sociologia do Direito*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. v. I.

_____. *Sociologia do Direito*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985. v. II.

_____. *Teoria Política en el Estado de Bienestar*. Madrid: Alianza Universidad, 1997.

_____.; DE GIORGI, Raffaele. *Teoría de la Sociedad*. Universidad de Guadalajara: Jalisco, 1993.

MACCORMICK, Neil; WEINBERGER, Ota. *An Institutional Theory of Law: new approaches to legal positivism*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1986.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 9. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2001.

_____. *Estudos de Direito Ambiental*. São Paulo: Malheiros, 1994.

MAGALHÃES, Juliana Neuenschwander. “O uso criativo dos paradoxos do Direito”. In: ROCHA, Leonel Severo (org.). *Paradoxos da Auto-observação*. Curitiba: JM, 1997.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. *Interesses Difusos: Conceito e Legitimação para Agir*. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1994.

MARTINS-COSTA, Judith Hofmeister. “Breves anotações acerca do conceito de ilicitude no novo Código Civil. Estruturas e rupturas em torno do art. 187.” In: *Jus Navegandi*. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br>> Acesso em: 22 abr. 2005.

MATEO, Ramón Martín. *Derecho Ambiental*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local/ Maribel Artes Gráficas, 1977.

_____. *Tratado de Derecho Ambiental*. Madrid: Trivium, 1991. v. I.

MAZZILLI, Hugo Nigro. *A Defesa dos Interesses Difusos em Juízo*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

MERRYMANN, John Henry. *La Tradición Jurídica Romano-Canónica*. México: Fondo de Cultura Económica, 1979.

MILARÉ, Edis. “Direito Ambiental: um direito adulto”. In: *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 4, n. 15, jul.-set. 1999.

_____. *Direito do Ambiente*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

_____. *Direito do Ambiente*. 3. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MONTESQUIEU, Charles Louis de Secondat, Barão de. *Do Espírito das Leis*. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

MORAIS, José Luis Bolzan de. *Do Direito Social aos Interesses Transindividuais: o Estado e o Direito na Ordem Contemporânea*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.

MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

_____; AYALA, Patryck de Araújo. *Direito Ambiental na Sociedade de Risco*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

_____; BELLO FILHO, Ney de Barros. *Direito Ambiental Contemporâneo*. São Paulo: Manole, 2004.

_____; et all. “Jurisprudência sobre Dano Moral Ambiental”. In: FERREIRA, Helene Sivini; MORATO LEITE, José Rubens (orgs.). *Estado de Direito Ambiental: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

MORATO LEITE, José Rubens; FERREIRA, Helene Sivini Ferreira (orgs.) *Estado de Direito Ambiental: tendências*. Forense Universitária: Rio de Janeiro, 2004.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. *Introdução ao Direito Ecológico e ao Direito Urbanístico*. Rio de Janeiro: Forense, 1977.

MUKAI, Toshio. *Direito Ambiental Sistematizado*. Rio de Janeiro: Forenses Universitária, 1992.

NAVAS, Alejandro. *La Teoría Sociológica de Niklas Luhmann*. Pamplona: EUNSA, 1989.

NOIVILLE, Cristine. “Ciência, Decisão, Ação: três observações em torno do princípio da precaução.” In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). *Governo dos Riscos: Rede Latino-Americana – Europa sobre Governo dos Riscos*. Brasília: UNICEUB, 2005.

NORONHA, Fernando. “Desenvolvimentos Contemporâneos da Responsabilidade Civil”. In: *Revista dos Tribunais*, n. 761, ano 88, mar. 1999.

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

_____. *O Tempo do Direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

PACCAGNELLA, Luis Henrique. “Dano Moral Ambiental.” In: *Revista de Direito Ambiental*. nº 13, jan.-mar. 1999.

PATTI, Salvatore. *La Tutela Civile Dell’ambiente*. Padova: CEDAM, 1979.

PERALES, Carlos Miguel. *La Responsabilidad Civil por Daños al Medio Ambiente*. Madrid: Civitas, 1993.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade Civil*. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

PIGRETTI, Eduardo A. *Derecho Ambiental*. Buenos Aires: Depalma, 1993.

PRIEUR, Michel. *Droit de L’environnement*. 2. ed. Paris: Dalloz, 1984.

PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: UNESP, 1996.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA: *La responsabilidad por el dano ambiental*. México: Oficina Regional para a América Latina e Caribe do PNUMA, 1996. (série Documentos sobre Derecho Ambiental, n. 5).

RANGEL, Paulo Castro. *Concertação, Programação e Direito do Ambiente*. Coimbra: Coimbra, 1994.

Revista de Direito Ambiental, São Paulo: Revista dos Tribunais, n. 32, ano 8, out.-dez. 2003.

_____, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 2, p. 189-99, abr.-jun. 1996.

Revista dos Tribunais, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 806, ano 91, dez. 2002.

ROCHA, Leonel Severo. “O Direito na Forma de Sociedade Globalizada”. In: *Epistemologia Jurídica e Democracia*. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003.

_____. “Três Matrizes da Teoria Jurídica.” In: *Epistemologia Jurídica e Democracia*. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003.

_____. “Três Matrizes da Teoria Jurídica.” In: ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz; MORAIS, José Luis Bolzan de (orgs). *Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito*. São Leopoldo: Ciências Jurídicas – UNISINOS, 1999.

_____. *A Problemática Jurídica: uma introdução transdisciplinar*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1985.

_____. *Epistemologia Jurídica e Democracia*. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003.

_____; CARVALHO, Délton Winter de. “Auto-referência, Circularidade e Paradoxos da Teoria do Direito.” In: ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (org.). *Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado*. São Leopoldo: UNISINOS, 2002.

ROMESÍN, Humberto Maturana; GARCÍA, Francisco J. Varela. *A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. 3 ed. São Paulo: Palas Athena, 2001.

_____; GARCÍA, Francisco J. Varela. *De Máquinas e Seres Vivos: Autopoiese – a Organização do Vivo*. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

ROTH, André-Noël. “O Direito em Crise: fim do estado moderno?” In: FARIA, José Eduardo (org.). *Direito e Globalização Econômica: implicações e perspectivas*. São Paulo: Malheiros, 1996.

SAMPAIO, Frederico José Marques. *Responsabilidade Civil e Reparação de Danos ao Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 1998.

SCOVAZZI, Tullio. “Le azioni delle generazioni future.” In: *Rivista Giuridica dell’Ambiente*. anno X, fasc. 1, 1995.

SENDIM, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos: da reparação do dano através da restauração natural*. Coimbra: Coimbra, 1998.

_____. *Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos*. Almedina: Coimbra, 2002.

SEVERO, Sérgio. *Os danos extrapatrimoniais*. São Paulo: Saraiva, 1996

SILVA, José Afonso da. “Fundamentos Constitucionais da Proteção do Meio Ambiente”. In: *Revista de Direito Ambiental*, n. 27, ano 7, jul.-set. 2002.

_____. *Direito Ambiental Constitucional*. 2. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 1995.

_____. _____. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVA, Solange Teles da. “Responsabilidade Civil Ambiental.” In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé (eds.) *Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental*. São Paulo: Manole, 2005.

SPENCER BROWN, George. *Laws of Form*. New York: Bantam Books, 1973.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. *Responsabilidade Civil Ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

TESSLER, Luciane Gonçalves. *Tutelas Jurisdicionais do Meio Ambiente: tutela inibitória, tutela de remoção, tutela do ressarcimento na forma específica*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

TEUBNER, Gunther. “A Cúpula Invisível: crise da causalidade e imputação coletiva.” In: *Direito, Sistema e Policontexturalidade*. São Paulo: UNIMEP, 2005.

_____. “A Nova Auto-Referencialidade”. In: *O Direito como Sistema Autopoiético*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

_____. “Autopoiesis e Evolução Jurídica”. In: *O Direito como Sistema Autopoiético*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

_____. “Global Bukowina: Legal Pluralism in the World Society.” In: TEUBNER, Gunther (ed.). *Global Law Without State*. Great Britain: Dartmouth Publishing Company Limited, 2003.

_____. “The Invisible Cupola: from causal to collective attribution in ecological liability.” In: TEUBNER, Günther; FARMER, Lindsay; MURPHY, Dean. *Environmental Law and Ecological Responsibility: the concept and practice of ecological self-organization*. London: John Wiley & Sons, 1994.

_____. *Direito, Sistema e Policontexturalidade*. São Paulo: UNIMEP, 2005.

_____. *Diritto Policontesturale: prospettive giuridiche della pluralizzazione dei mondi sociali*. Napoli: Città Del Sole, 1999.

_____. *Droit et réflexivité: l’auto-reference endroit et dans l’organisation*. Bélgica: Bruylant/L.G.D.J, 1996.

_____. *O Direito como Sistema Autopoiético*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

_____; NOBLES, Richard; SCHIFF, David. “The Autonomy of Law: An Introduction to Legal Autopoiesis.” In: PENNER, James; SCHIFF, David; NOBLES, Richard (ed.). *Jurisprudence and Legal Theory: Commentary and Materials*. Reino Unido: Butterworths, 2002.

TRINDADE, Antonio Augusto Cançado. *Direitos Humanos e Meio Ambiente: paralelos dos sistemas de proteção internacional*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1993.

TRUJILLO, Rafael Duran. *Nociones de Responsabilidad Civil: contractual y delictuosa*. Bogotá: Temis, 1957.

VON THUR, Andreas. *Derecho Civil*. Buenos Aires: Depalma, 1946. v. I.

WARAT, Luis Alberto. “O outro lado da dogmática”. In: ROCHA, Leonel Severo. *Teoria do Direito e do Estado*. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 1994.

_____; ROCHA, Leonel Severo (col.). *O Direito e sua Linguagem*. 2. versão. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 1984.

WATANABE, Kazuo. “Título III – Capítulo I - Disposições Gerais” In: GRINOVER, Ada Pellegrini; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e; FINK, Daniel Roberto; et al. *Código Brasileiro de Defesa do Consumidor: Comentado pelos Autores do Anteprojeto*. 6. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

WEISS, Edith Brown. “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.

WIEACKER, Frantz. *Diritto Privato e Società Industriale*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane, 1983.

_____. *História do Direito Privado Moderno*. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.

WITTGENSTEIN, Ludwig. *Investigações Filosóficas*. Petrópolis: Vozes, 1994.

ZAVASCKI, Teori Albino. “Defesa de Direitos Coletivos e Defesa Coletiva de Direitos”. In: *Revista de Processo*, São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 20, n. 78, abr.-jun. 1995.