

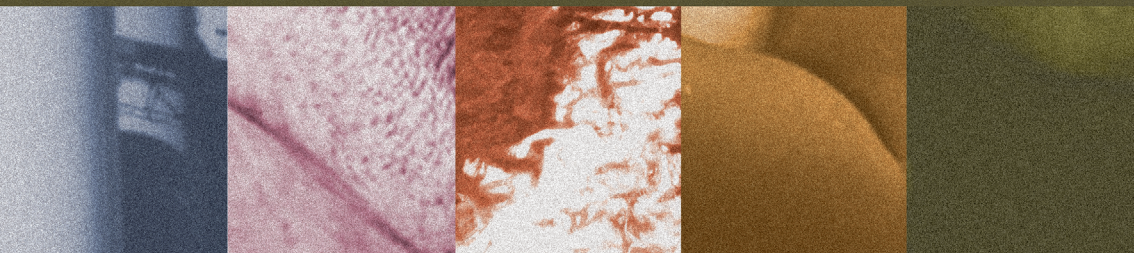


DIREITO SOCIOAMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

ESTADO, SOCIEDADES E MEIO AMBIENTE

[ORG.]

HELINE SIVINI FERREIRA
CINTIA OBLADEN DE ALMENDRA FREITAS



projeto gráfico e capa **LETRA DA LEI**



Al. Dom PedroII, 44. Batel. Curitiba-PR.
CEP 80.250-210 - Fone: (41) 3223-5302.
contato@arteletra.com.br

D597

Direito Socioambiental e Sustentabilidade : Estado, sociedades e meio ambiente [livro eletrônico] / organização de Helene Sivini Ferreira e Cinthia Obladen de Almendra Freitas. – Letra da Lei, 2016.

228 p.

ISBN 978-85-61651-22-0

1. Direito Socioambiental. 2. Sustentabilidade. I. Ferreira, Helene Sivini II. Freitas, Cinthia Obladen de Almendra III. Título.

CDU 349:502/504

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
PREFÁCIO.....	6
1. OS DIREITOS INVISÍVEIS	
Carlos Frederico Marés de Souza Filho.....	9
2. A ECOLOGIA DA COMPLEXIDADE: CAMINHOS PARA UMA EPISTEMOLOGIA JURÍDICO-AMBIENTAL	
Germana Parente Neiva Belchior.....	39
3. A AMBÍGUA RELAÇÃO ENTRE POBREZA E MEIO AMBIENTE URBANO NO BRASIL	
Vladimir Passos de Freitas.....	88
4. A DIMENSÃO AMBIENTAL DA TEORIA DA SOCIEDADE DE RISCO	
Helene Sivini Ferreira.....	108
5. A SOCIEDADE TECNOLÓGICA SOB A ÓTICA DAS REDES SOCIAIS E DA INCLUSÃO DIGITAL	
Cinthia Obladen de Almendra Freitas.....	159
6. ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE NAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL DE 1990 A 2010	
Ana Cristina Azevedo Pontes de Carvalho e Solange Teles da Silva.....	185
7. POLÍTICAS PÚBLICAS, MULTICULTURALISMO E CONSUMO CONSCIENTE NA AMÉRICA LATINA	
Antônio Carlos Efigê e Silvio Alexandre Fazolli.....	208

APRESENTAÇÃO

Esta obra é a primeira a resultar de um projeto desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) com o propósito de, congregando professores e pesquisadores de diferentes instituições de ensino superior e distintos Grupos de Pesquisa, reunir estudos representativos da Área de Concentração ‘Direito Socioambiental e Sustentabilidade’.

Esta Área engloba pesquisas que visam estudar a proteção de direitos e bens socioambientais em sociedades sustentáveis por meio do Direito, concebido como um importante instrumento de regulação social. Nela acolhem-se pesquisas multidisciplinares e estudam-se interfaces do direito com: o ser humano em seu meio, a natureza, a tecnologia, o consumo, as condições para o exercício democrático de direitos, o Estado e suas instituições, grupos sociais, povos e sociedades.

Em seu entorno reúnem-se no PPGD atualmente onze docentes, distribuídos em duas grandes Linhas de Pesquisa: “Estado, Sociedades, Povos e Meio Ambiente” e “Justiça, Democracia e Direitos Humanos”. De forma mais específica, na Área desenvolvem-se estudos voltados às relações que o Estado e o Direito estabelecem com os bens e direitos socioambientais visando a pluralidade, a dignidade, a liberdade, a justiça e a democracia, na complexa coexistência de sociedades, povos e populações tradicionais, culturas e patrimônio cultural, terra e questão agrária, meio ambiente e natureza.

Os estudos que compõem este volume foram desenvolvidos a partir de debates e reflexões conjuntas e refletem de maneira articulada e desde uma perspectiva inovadora as preocupações da Linha de Pesquisa: Estado, Sociedades, Povos e Meio Ambiente, e os anseios que os direitos socioambientais, em suas múltiplas dimensões, encerram na atualidade.

Os direitos socioambientais baseiam-se em um novo paradigma de desenvolvimento capaz não apenas de promover a sustentabilidade ambiental, mas também a sustentabilidade social, contribuindo para a redução da pobreza e das desigualdades ao promover valores como equidade e justiça social.

Os bens socioambientais, por sua vez, são aqueles que adquirem essencialidade para a manutenção da vida em todas as suas formas (biodiversidade) e de todas as culturas humanas (sociodiversidade).

Direitos socioambientais podem conviver com os chamados direitos liberais, de caráter individual, centrados nas liberdades (locomoção, expressão, crença, informação, associação, opção sexual, entre outras) e também com os direitos de segunda dimensão, os direitos sociais, em suas esferas privada e coletiva, mas vão além e, não raramente, podem a eles contrapor-se. Isto ocorre porque os direitos socioambientais são por excelência direitos de coletividades, de afirmação e identidade de Povos, originários ou não, vivendo em um ambiente comum, a Terra, que deve ser compartilhado e respeitado, de tal forma que a existência digna de um não ameaça o direito de existência e dignidade de outro. Nesse sentido, contrariando o paradigma moderno do Direito e a proteção que ele faz da Propriedade, os bens socioambientais por vezes não são valoráveis economicamente e não são passíveis de apropriação individual, mas são essenciais à preservação e à manutenção da vida, daí a necessidade de serem reconhecidos, afirmados e protegidos pelo Direito.

Estudos desenvolvidos nessa Linha propõem a análise de perspectivas e soluções sociopolíticas e jurídicas em face de múltiplos problemas vivenciados na atualidade, a exemplo do agravamento da crise ambiental, escassez de água, invisibilidade de povos e populações tradicionais, desigualdades nas relações de consumo, efeitos do pós-consumo, riscos e potencialidades envolvidos nas modernas tecnologias, procurando sempre estabelecer novos modos de ser, fazer e viver com uma abordagem crítica à visão economicista do desenvolvimento e do próprio Direito. Temos certeza de que esta obra auxiliará a discussão que perpassa os direitos socioambientais, cativando novos pesquisadores para encampar conosco esse debate.

Curitiba, 19 de maio de 2016.

Profa. Dra. Heline Sivini Ferreira
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas

PREFÁCIO

Apraz-me prefaciá-la esta obra, intitulada “DIREITO SOCIOAMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: ESTADO, SOCIEDADES E MEIO AMBIENTE”, organizada pelas docentes Heline Sivini Ferreira e Cinthia Obladen de Almendra Freitas, fruto dos pesquisadores do Programa de Pós Graduação em Direito da PUCPR.

Trata-se de livro com um conteúdo jurídico transdisciplinar que mostra a transformação evolutiva do Estado e suas consequências face às necessidades de gestão, controle e regulamentação dos novos direitos socioambientais e a busca de uma sustentabilidade.

Carlos Frederico Marés de Souza Filho, em excelente pesquisa, retrata, criticamente, com seu capítulo OS DIREITOS INVÍSIVEIS a evolução e a crise vivida pelo Estado e os elementos a serem descortinados na Sociedade face a necessidade de implementação dos direitos coletivos não patrimoniais.

Germana Parente Neiva Belchior em pesquisa reflexiva, em seu capítulo, A ECOLOGIA DA COMPLEXIDADE: CAMINHOS PARA UMA EPISTEMOLOGIA JURÍDICO-AMBIENTAL, buscou trazer os novos caminhos transdisciplinares, dentro do paradigma da complexidade para lidar com as temáticas jus ambientais.

Vladimir Passos de Freitas em capítulo denominado A AMBÍGUA RELAÇÃO ENTRE POBREZA E MEIO AMBIENTE URBANO NO BRASIL retrata uma evolução social e jurídica do tema, trazendo os problemas oriundo desta referida ambiguidade, principalmente, fundado na jurisprudência na área de pesquisa, resumindo os principais casos conflituosos jurídicos e sociais, salientando e analisando a sua complexidade.

Helene Sivini Ferreira, organizadora deste livro, pesquisou as várias matizes da sociedade de risco, salientando os elementos mais destacados da crise ambiental. Procura, ainda, fazer a conexão com os limites do sistema capitalista e da tecnociência face à apropriação do bem ambien-

tal e ameaça de vida no planeta terra. A excelente pesquisa ficou intitulada A DIMENSÃO AMBIENTAL DA TEORIA DA SOCIEDADE DE RISCO e merece nosso aplauso.

Cinthia Obladen de Almendra Freitas, organizadora do livro, por seu turno, faz uma abordagem da sociedade tecnológica e informacional observando as vantagens e desvantagens da inclusão digital. Uma segunda análise é feita para verificar o perfil das redes sociais de informação. O capítulo abordado ficou excelente e levou o título A SOCIEDADE TECNOLÓGICA SOB A ÓTICA DAS REDES SOCIAIS E DA INCLUSÃO DIGITAL, focada em uma abordagem transdisciplinar.

O último capítulo, feito em parceria de Antônio Carlos Efige e Silvio Alexandre Fazolli, cuida da temática do consumo consciente no contexto latino americano. Procuram os autores desta excelente pesquisa, tratar das políticas públicas verdadeiramente emancipatórias, contrárias à hegemonia do mercado internacional, e voltadas para a formação de consumidores conscientes, integrados aos aspectos culturais que lhes são próprios e solidariamente centrados na preservação ambiental para as gerações vindouras. O texto, bem fundamentado, foi denominado POLÍTICAS PÚBLICAS, MULTICULTURALISMO E CONSUMO CONSCIENTE NA AMÉRICA LATINA.

Parabenizo a Editora e os pesquisadores da PUCPR por proporcionar a seus leitores este conteúdo excelente, interligando temáticas contemporâneas e essenciais em face das necessidades da coletividade melhor compreender as matizes dos problemas ligados aos direitos difusos e socioambientais, buscando uma sustentabilidade forte.

Florianópolis, 24 de março de 2016

Prof. Dr. José Rubens Morato Leite

Professor Titular dos cursos de Graduação e Pós-graduação em
Direito da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC;
Pós- Doutor pela Universidad Alicante, Espanha 2013/4;
Pós-Doutor pelo Centre of Environmental Law, Macquarie

University - Sydney - Austrália 2005/6; Doutor em Direito Ambiental pela UFSC, com estágio de doutoramento na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra; mestre em Direito pela University College London; Membro e Consultor da IUCN - The World Conservation Union, Membro do Board Aca; Presidente do Instituto “O Direito por um Planeta Verde”; coordenador do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental e Ecologia Política na Sociedade de Risco, do CNPq. Publicou e organizou várias obras e artigos em periódicos nacionais e estrangeiros. É membro do Conselho Científico da Revista de Direito Ambiental da Editora Revista dos Tribunais, além de ser sócio-fundador da Aprodab - Associação dos Professores de Direito Ambiental do Brasil. Foi tutor do PET/MEC. Bolsista e Consultor Ad Hoc do CNPq e Fapesc. Prêmio Pesquisador Destaque da Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

CAPÍTULO I

OS DIREITOS INVISÍVEIS¹

Carlos Frederico Marés de Souza Filho²

SUMÁRIO: 1. Introdução. 2. Os Direitos Individuais e a Propriedade. 3. O Sujeito de Direitos e seu Objeto. 4. A Omissão dos Direitos Coletivos. 5. Os Trabalhadores e os Povos. 6. A Era dos Direitos Intangíveis. 7. Os Direitos Coletivos – em busca de um conceito. 8. Os Direitos Coletivos na Constituição de 1988. 9. O Processo e os Direitos Coletivos. 10. O Envelhecimento do Estado Moderno. 11. A Democracia, os Direitos Coletivos e o Poder Judiciário. Referências.

1. INTRODUÇÃO

É visível a crise do Estado e de seu Direito. Todos os primados do Direito chamado moderno, seus fundamentos, o direito individual como direito subjetivo, o patrimônio como bem jurídico, a livre manifestação de vontade, estão abalados. Com este abalo outros dogmas perdem a credibilidade, como a separação de poderes, a neutralidade e o profissionalismo do poder judiciário, a representatividade dos parlamentos, a soberania nacional, a supremacia da Constituição.

Esta crise é diferente de outras já havidas e as vezes mal superadas, porque atinge o âmago, os alicerces do sistema jurídico. As correções de rota feitas até agora, puderam fazer mudanças no sistema jurídico que

¹ Texto preparado para o evento: DIREITOS HUMANOS NO LIMAR DO SÉCULO XXI, módulo III, os direitos sociais, realizado no Centro Cultural Maria Antonia, no dia 20 de maio de 1997, em São Paulo. Revisto, corrigido, atualizado e ampliado especialmente para esta publicação.

² Carlos Frederico Marés de Souza Filho, Professor Titular de Direito Socioambiental da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, integrante do Programa de Pós Graduação em Direito, Mestrado e Doutorado, da PUCPR. email: carlosmares@terra.com.br

mantiveram sua essência. Entre as mudanças mais importantes estão o reconhecimento de pessoas jurídicas não comerciais, a criação de limitações administrativas, a interferência do Estado na ordem econômica, a definição de função social para a propriedade, a supremacia e a eficácia normativa das Constituições.

Todos estes avanços não conseguiram abalar, mas ao contrário, reforçaram, os fundamentos que marcaram a criação do direito moderno, especialmente a propriedade privada como a máxima expressão do direito individual. A nova crise atinge exatamente este direito, porque desloca o centro do sistema que era ordem privada, para a ordem pública, do direito individual para o coletivo.

É tão visível a crise do Estado moderno e do seu Direito, que não há mais quem defenda a sua manutenção tal como está.

O Estado procurou organizar um sistema jurídico abrangente, único, universal, suficientemente abstrato para que pudesse alcançar todas as situações. Dividiu-se em direitos individuais por um lado e de todos, por outro. Organizou aquele de forma detalhada e o chamou de direito privado. Todo o resto enquadrrou como sendo direito do próprio Estado e chamou de direito público.

A dicotomia entre público e privado deveria responder também à dicotomia individual/coletivo, tudo que fosse coletivo deveria ser público, quer dizer estatal. Até hoje, todas as crises se superaram com o estreitamento do privado cedendo ao público, o Estado em cada crise assumiu mais espaço, mais tarefas, mais serviços.

O contraponto da dicotomia, ou sua solução radical, estava espelhado na economia socialista planificada. A economia de mercado, por outro lado, a cada avanço socialista permitia que o Estado mais se intrometesse na economia, reafirmando sempre o espaço privado do lucro. Este equilíbrio se rompeu com o fim da União Soviética. Sem o risco da publicização radical, a crise tomou nova feição e o espaço privado busca recuperar o público, mas traz com esta recuperação o rompimento de alguns fundamentos do Estado moderno burguês e seu direito, como a possibilidade de reconhecimento e exercício de direitos coletivos não patrimoniais.

2. OS DIREITOS INDIVIDUAIS E A PROPRIEDADE

Todo o direito do Estado moderno está assentado na concepção dos direitos individuais. Estes direitos eram nada mais nada menos que a possibilidade de cada homem livre adquirir direitos. Quer dizer, a organização estatal estava criada para garantir, individualmente, o exercício de direitos.

Dizia, textualmente, a Constituição francesa do ano I (1793): “O Governo existe para garantir ao homem o gozo dos seus direitos naturais e imprescritíveis.” (artigo 1º). O artigo 2º esclarecia quais eram estes direitos naturais e imprescritíveis: “a igualdade, a liberdade, a segurança e a propriedade” (MIRANDA, 1980, p. 75).

Exemplar na formulação do Estado Liberal é a Constituição de Cádiz³, que definia claramente ser a propriedade o direito individual mais importante: “A Nação tem o dever de conservar e proteger, por meio de leis sábias e justas, a liberdade civil, a propriedade e os demais direitos legítimos de todos os indivíduos que a compõe” (MIRANDA, 1980, p. 108) (CLAVERO, 1990)⁴.

A primeira Constituição portuguesa, de 1822, dispunha: “A Constituição Política da nação Portuguesa tem por objeto manter a liberdade, segurança e propriedade de todos os portugueses”. E mais adiante definia que a propriedade é um direito sagrado e inviolável de se dispor à vontade de todos os bens (artigo 6º). A brasileira de 1824 seguia o mesmo tom, menos apaixonado, mas de semelhante conteúdo.

Com tudo isso, o direito se construiu sobre a ideia da propriedade privada capaz de ser patrimoniada, isto é, de ser um bem, uma coisa que pudesse ser usada, fruída, gozada. Portanto esta propriedade é material, concreta. Isto significa que o direito individual é, ele também, físico, concreto.

Neste sentido, o direito privado, também chamado de civil, detalhou os direitos individuais centrando-os, evidentemente, na proprie-

³ Constituição espanhola de 1812.

⁴ Brilhante análise deste dispositivo por constitucionalista e historiador espanhol.

dade, de tal forma que os Códigos contém cláusulas para solucionar disputas de propriedade sobre todas as coisas. Imagina situações como, por exemplo, a de um fruto que, pendente da árvore que nasce em uma propriedade, cairá, ao amadurecer, em outra. Ou ainda situações de transmissão de propriedade *causa mortis* quando sucessor e sucedido morrem ao mesmo tempo, ou ainda, quem será o proprietário do álveo do rio que seca. Estes detalhes revelam a preocupação extrema e cuidadosa do legislador com o direito individual de propriedade.

Apesar do esmero dos legisladores para com a propriedade é raro encontrar nas leis definições de propriedade, como a expressa na portuguesa de 1822. O Código Civil Brasileiro, Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002, por exemplo, dedica um longo capítulo à propriedade, mas não a define, dispondo tão somente que a “o proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la de quem quer que injustamente a possua ou detenha”⁵ (BRASIL, 2002).

Os outros direitos consignados nas velhas constituições, como a segurança, a liberdade e a igualdade, como definia a francesa de 1793, não mereceram nunca dos legisladores tal cuidado. Apesar de estarem desde o nascimento do Direito burguês apresentados com igual hierarquia, os outros direitos sempre ficaram na retórica da Constituição e nunca baixaram à prática dos direitos a serem exercidos. O Código Civil Brasileiro, que não é diferente dos outros, define como se exerce o direito de propriedade, sem nenhuma necessidade de defini-lo retoricamente. Assim alguns direitos a lei define, e outros diz como exerce.

⁵ Artigo 1.228 do Código Civil Brasileiro. O Código Civil anterior, Lei 3.071, de 1º de janeiro de 1916, dispunha de forma muito semelhante no artigo 524.

3. O SUJEITO DE DIREITOS E SEU OBJETO

Muito cedo estes princípios de direito individual tiveram que resolver problemas não individuais, como a propriedade comum de todos e as propriedades comerciais, independentes dos indivíduos que as compõem.

A propriedade comum de todos foi passada para o Estado, dentro da dicotomia público/privado. A propriedade comercial, o próprio direito civil, ao criar a noção de pessoa, responsabilidade e capacidade jurídica, criou a ficção da pessoa jurídica, que embora formada de pessoas individuais múltiplas, é una. Esta criação reafirma a ideia de individualidade patrimonial.

Assim, cada vez que se fala em direito, há que se buscar, para a lógica do sistema, um titular, uma pessoa, um sujeito de direitos, individual ainda que seja uma ficção. De outro lado é necessário que se tenha um bem, uma coisa, um objeto que componha este patrimônio individual.

Tudo o que fosse coletivo e não pudesse ser entendido como estatal não teria relevância jurídica. Tudo o que não pudesse ser materializado em patrimônio e não pudesse ter um valor ainda que simbólico também estava fora do Direito. Assim, o titular do direito há de ser sempre uma pessoa individual que possa ser responsabilizada por seus atos e responda com seu patrimônio pelos danos causados. Nesta relação o titular de direito há de ter também deveres, por isso a pessoa, para o Direito moderno há de ser una e identificável. Por outro lado o objeto há de ser conhecido e avaliável economicamente. Neste valor reside sua juridicidade, a tal ponto que o direito resolve todas as pendências, em última instância, em perdas e danos. Esta regra até mesmo para bens patrimoniais intangíveis, como o chamado dano moral, a propriedade intelectual e os direitos de autor. Até mesmo a vida individual passa a ser valorada patrimonialmente.

4. A OMISSÃO DOS DIREITOS COLETIVOS

Dentro desta lógica seria impensável um direito coletivo que não fosse o conjunto ou soma de direitos individuais, e como direitos individuais, tratados. Os poucos titulares coletivos de direitos que aparecem para solucionar questões concretas, são provisórios e existem muito mais como processo para se atingir um fim que é a plenitude do direito individual, momentaneamente misturados, do que como direito propriamente dito, são o caso da massa falida e do inventário.

Salvo nos casos de provisoriedade, quando por uma ou outra razão o direito é atribuído a um ente coletivo, o sistema não consegue lhe outorgar efetividade. Os povos indígenas que receberam das coroas portuguesa e espanhola títulos de reconhecimento da propriedade de suas terras, o que em si já é uma contradição, não os viram reconhecidos com a independência, apesar de cada novo país ter aceito os títulos de propriedade da terra concedidos, muitas vezes de forma irregular, a particulares.

A propósito, é magistral o romance de Manuel Scorza, *Garabombo, o invisível*, não apenas porque conta a luta do povo para fazer valer os títulos concedidos pelo imperador no altiplano peruano, mas, sobretudo pela demonstração de que esses direitos não eram reconhecidos, por que coletivos.

Garabombo foi acometido de estranha doença, ficava invisível cada vez que, pacificamente, reivindicava direitos da comunidade, e por mais que entrasse nas repartições públicas e tentasse falar com as autoridades, não era jamais visto ou ouvido. Vários comuneiros haviam testemunhado essa rara enfermidade conhecida por todos e propagada pelas autoridades. Os papéis que portava, conseguidos com muita dificuldade, não podiam ser reconhecidos pelas autoridades, já que o portador era invisível.

Aproveitando-se dessa condição de invisibilidade, Garabombo passava sem ser percebido pelas barreiras policiais e pode ir organizando o povo. A estranha doença teria também um estranho remédio. Bastou

reivindicar com dureza e praticar atos concretos de rebeldia, e imediatamente ficou curado, passou a ser visível, e então foi perseguido como agitador e violador das leis, acabando preso e morto⁶ (SCORZA, S/D).

Assim tem sido as reivindicações por direitos coletivos no Estado Moderno. Nenhum poder deve existir entre o Estado e o cidadão, proclamava a Revolução Francesa. Ou o poder era do Estado, que garantia a realização dos direitos individuais, ou o poder era do indivíduo que, garantido pelo Estado, exercia seus direitos individuais. Qualquer ser impessoal que se estabelecesse como intermediário, rompia a dicotomia, quebrava a unidade e, consequentemente, a lógica do sistema

Por isso mesmo os direitos coletivos são invisíveis ainda hoje. Cada vez que são propostos ou reivindicados, é desqualificado o seu sujeito: o povo indígena se reivindica um direito coletivo, deve fazê-lo como pessoa jurídica, o MST só pode ser visto como reivindicante de direitos individuais à propriedade de lotes de terra. Exatamente por isso a extrema dificuldade do Poder Judiciário em entender ou acatar o direito coletivo reivindicado e, invariavelmente, conceder liminares para desocupações coletivas de terra garantindo o direito individual do proprietário.

Sendo assim, no universo do direito individual, tudo que seja coletivo é estatal, ou omitido, ou invisível.

⁶ O romance de Scorza conta a história do líder dos índios do altiplano peruano que retomaram as fazendas ocupadas por gado e plantações, para voltar a viver comunitariamente. Enquanto reivindicava pacificamente ninguém os ouvia a tal ponto que todos os comuneiros o acreditavam invisível aos olhos dos outros, porque entrava nas repartições públicas e não era jamais atendido, embora não fosse molestado. Até que, aproveitando-se dessa circunstância, organizou a rebelião, liderou uma guerra agrária, ficou curado, foi perseguido e morto.

5. OS TRABALHADORES E OS POVOS

É claro que o Estado moderno e seu direito foram criados para um determinado sistema econômico ou modo de produção, a liberdade, segurança e igualdade propugnadas pela Constituição francesa tinha paradigmas claros que garantiam, em última instância, os direitos individuais e, ainda mais precisamente, o direito individual de propriedade.

Apesar da omissão pelos direitos coletivos, as pessoas jurídicas foram se diversificando e em algum momento, por ingerência política ultrapassaram o caráter meramente comercial ou pia e beneficente, para ganharem representatividade e se colocarem como seres intermediários entre o cidadão e o Estado, exatamente porque passam a incorporar direitos coletivos. É o caso dos sindicatos e em grande medida dos partidos políticos.

Os sindicatos são pessoas jurídicas unas, e por isso tem patrimônio próprio, são proprietários e singularmente exercem esse direito. Mas, independente de seu patrimônio particular, representam direitos que, ainda que invisíveis ao sistema jurídico porque não claramente estabelecidos na lei que prefere reconhecer na relação de trabalho contratos individuais, são efetivos e coletivamente apropriados pela classe trabalhadora.

Por outro lado, os povos têm direitos. Inclusive um direito evidentemente coletivo, o da autodeterminação, que acaba no exato momento em que ele se constitui em Estado. Os direitos coletivos dos povos que são direito a um governo próprio, aos recursos naturais, ao território, a própria cultura, a liberdade, se encerram no confronto com a soberania do Estado. Estes direitos acabam por se reduzir ao direito de se constituir como Estado e, ironia do sistema, se extinguem no exato momento em que se constitui em Estado.

O Direito moderno, por este estratagema, apresenta o discurso da liberdade coletiva e a prática do direito individual. Os direitos coletivos, no dizer clássico, são meta-jurídicos. O Direito é sistema completo, não pode ter lacunas e quando omite, optou por omitir. Kelsen considera as lacunas a diferença entre o direito positivo e uma ordem melhor, mais justa e mais correta (KELSEN, 1962). Portanto, para a teoria pura a lacuna existe apenas num mundo de sonho e ficção, que

em consequência não é jurídico. Como afirmava Clavero (1992) o “silêncio da lei é também lei”⁷.

Assim posto, é lei que o direito dos povos e dos trabalhadores devem ser omitidos, continuar invisíveis, como Garabombo.

6. A ERA DOS DIREITOS INTANGÍVEIS

No confronto com a economia planificada e o socialismo, o Estado evoluiu e o seu Direito também, passando a intervir profundamente na sociedade, entrando no controle da ordem econômica, interferindo na distribuição de riquezas, de benefícios sociais, de saber. O Direito construiu novos conceitos, institutos e razões, sem perder, porém a ligação com a cultura contratual e constitucional, da aquisição de direitos, e da propriedade, como a suprema liberdade.

O Estado do Bem Estar Social, ou Estado-Providência reviu sua função. Os novos conceitos surgidos redefiniram o Direito Público que passou a organizar não só a própria estrutura do Estado como pessoa de natureza especial, que exerce seus direitos de forma especial, mas também cria formas do Estado intervir nos direitos individuais, relativizando-os, reordenando-os, independentemente e até mesmo contra a vontade dos titulares. O espaço público avançou sobre o espaço privado, tornando ordem pública o que antes era privada. Assim, por exemplo, o direito civil era quem definia o que era domínio público, enquanto no Estado do Bem Estar Social é o direito público que define como se exercita a propriedade para que ela cumpra uma função social.

Aliás, acompanhar a trajetória do instituto da propriedade privada, principal direito do sistema, é exemplar: ela nasceu plena, com uma única exceção ditada pela própria lei⁸, a possibilidade do Estado

⁷ Bartolomé Clavero, o historiador do direito constitucional espanhol, professor da Universidad de Sevilla, ao analisar o silêncio da constituição espanhola sobre certas atribuições do poder judiciário, diz: “la falta de la ley, también es ley”.

⁸ “É garantido o direito de propriedade em toda a sua plenitude. Se o bem jurídico legalmente verificado exigir o uso e emprego da Propriedade do Cidadão, será ele previamente indenizado

desapropriar para um uso público essencial. Com o avanço do Direito Público foram criadas as limitações administrativas e pouco depois foi desenhado o conceito de função social da propriedade, que especializa os limites ao direito pleno.

No começo do século XX, contemporâneas à revolução russa, as constituições de Weimar e México adotaram como fundamento do direito o conceito de que a propriedade, para mais de ser um direito é um dever: “A propriedade obriga”, definia a Constituição de Weimar⁹; “a Nação terá sempre o direito de impor à propriedade privada as regras que dite o interesse público”, arrematava a Constituição mexicana¹⁰.

A partir destes novos conceitos ou paradigmas pode surgir uma nova geração de direitos que se parecem com as limitações administrativas e quase se confundem com a função social da propriedade, mas que não são meras declarações de princípios, nem ordenamento dos interesses do Estado. São direitos da sociedade, que interferem, alteram e modificam a relação jurídica do sujeito com o objeto de seu direito. São interferências com poder de limitar a propriedade por questões ambientais, sociais, sanitárias, estéticas, históricas, culturais, etc.

Ao mesmo tempo em que evoluía a possibilidade de interferir no direito de propriedade com a limitação administrativa e a função social, outro lado da cultura contratualista sofria permanente, ainda que lento revés. A sociedade e o Estado passaram a reconhecer a existência de instâncias cada mais intermediárias, não só por exigência da democracia, como os partidos políticos, mas da própria luta interna da sociedade e sua estrutura coletivizada, enquanto processo produtivo. Os sindicatos e as sociedades civis se desenvolveram e ganharam tal importância que foram aos poucos assumindo funções ora do próprio Estado, ora dos cidadãos, com isso o contrato, a outra base do sistema, começava a ser atingido.

do valor dela. A lei marcará os casos em que terá lugar esta única exceção e se dará as regras para se determinar a indenização”. Constituição Imperial brasileira de 1824, art. 179, inciso XXII.

⁹ Constituição do Império Alemão, de 11 de agosto de 1919, artigo 153.

¹⁰ Constituição mexicana de 31 de janeiro de 1917, artigo 27.

O direito inventa, então, o contrato de adesão, cujos termos não são discutidos, mas oferecidos a qualquer pessoa que o aceite, gerando, ao ofertante, uma obrigação de cumprir as normas contratuais, ainda que não goste ou não queira negociar com o aderente. Na ordem política, ao lado dos partidos e sindicatos, ganha status as ONGs, organizações não governamentais que praticam, sem ser Estado, mas coletivamente, políticas públicas, e defendem direitos que não são individuais

As mudanças vêm ocorrendo de forma acentuada, mas quase imperceptivelmente, sendo difícil localizar os pontos de mutação dentro do sistema, porque em grande medida, essas mudanças profundas ocorrem ou se manifestam em leis isoladas dentro do sistema. O Decreto-Lei 25/37 (BRASIL, 1937), que instituiu o tombamento de bens culturais no Brasil foi um marco¹¹, o Código Florestal (BRASIL, 1965), Lei 4.717/65¹² outro, também a Lei da Ação Civil Pública, Lei 7.357/85¹³ (BRASIL, 1985). Figura como grande marco, especialmente pela importância que tem no sistema jurídico, a Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), porque reconheceu a existência de direitos coletivos, fazendo-os perder a invisibilidade. As leis posteriores à Constituição de 1988 já trazem a marca deste novo sistema, como, por exemplo, o Código do Consumidor (BRASIL, 1990), que garante direito a qualquer pessoa ainda que não aderente ou usuário de venda ou oferta de serviço.

¹¹ O Decreto-Lei 25, de 30 de novembro de 1937, criou o tombamento como instituto para declarar protegidos bens históricos e artísticos, de tal forma que impunha aos proprietários conduta restritiva no exercício de seu direito. É um marco porque é a primeira lei brasileira que, com base na nova ordem constitucional que permite a intervenção do Estado na ordem econômica, impõe restrições ao exercício da propriedade privada, o que significa dizer, estabelece obrigações a este exercício, não apenas direitos.

¹² O Código Florestal, Lei 4.717, de 15 de setembro de 1965, estabelece que o exercício do direito de propriedade sobre as florestas consideradas de preservação permanente, como as matas ciliares, topo de morro, encostas e outros, se dará com restrições, obrigando o proprietário a atos de preservação e conservação. Embora alterado em 2012, a interferência na propriedade privada da terra continua e reafirma a Lei de 1965 como um marco.

¹³ A Lei de ação civil pública, Lei 7.357, de 24 de julho de 1985, estabelece o processo judicial pelo qual se apura a responsabilidade civil pelos danos causados ao patrimônio cultural, ao meio ambiente e aos consumidores, mais tarde se agregou a este elenco os “interesses difusos”. A legitimidade para propor a ação é das pessoas jurídicas de direito público, o Estado e suas organizações, incluído o Ministério Público. Esta legitimidade foi estendida às ONGs.

O jurista italiano Capelletti (1993, p. 41) entende que a grande diferença entre estes direitos e os tradicionais está na relação deles com o Estado. Os tradicionais são garantidos pelo Estado, estes devem ser promovidos pelo Estado. Textualmente:

Diversamente dos direitos tradicionais, para cuja proteção requer-se apenas que o estado não permita a sua violação, os direitos sociais -como o direito à assistência médica e social, à habitação, ao trabalho- não podem ser simplesmente <atribuídos> ao indivíduo. Exigem eles, ao contrário, permanente ação do estado, com vistas a financiar subsídios, remover barreiras sociais e econômicas, para, enfim, promover a realização dos problemas sociais, fundamentos destes direitos e das expectativas por eles legitimadas.

Some-se a isto a cada vez menor relevância dos patrimônios físicos reais. Quer dizer, os bens jurídicos e não apenas os direitos sobre eles, são cada vez mais intangíveis. O patrimônio de uma grande empresa não se conta mais pelo número de lojas que tenha, porque não lhe pertence as lojas, nem os locais, nem os móveis que a adornam, porque tudo é franqueado, é de terceira pessoa. O patrimônio se conta, e vale, pela marca que ostenta ou o sabor que descobriu, ou a forma da embalagem que a contém.

Isto vale também para os patrimônios individuais, tem muito mais valor a cobrança de um dano moral do que de um material, uma pessoa ofendida, especialmente se o ofensor for rico, poderá se tornar também rica com a indenização, independentemente dos absurdos e corrupções de sentenças judiciais.

Desta forma se pode dizer que os novos direitos são intangíveis, e a nova economia passa a valorar mais o conhecimento, sempre que ele possa ser transformado em produto de consumo de massas. Nesta contradição, interessa menos a terra indígena, como um direito sobre o bem físico, e então é possível ao sistema aceitar o direito coletivo indígena sobre esta terra, do que o conhecimento que o grupo tenha sobre as substâncias e poderes das plantas e dos animais, por exemplo. Por isso é possível ao sistema aceitar o direito coletivo indígena sobre esta terra, mas continua uma grande dificuldade de reconhecer os direitos culturais a ao conhecimento.

7. OS DIREITOS COLETIVOS - EM BUSCA DE UM CONCEITO

Estes direitos coletivos têm como principal característica o fato de sua titularidade não ser individualizada, de não se ter ou não poder ter clareza sobre ela. Não são fruto de uma relação jurídica precisa, mas apenas de uma garantia genérica, que deve ser cumprida e que, no seu cumprimento acaba por condicionar o exercício dos direitos individuais tradicionais.

Esta característica os afasta do conceito de direito individual concebido em sua integridade na cultura contratualista ou constitucionalista do século XIX, porque é um direito sem sujeito! Ou dito de maneira que parece ainda mais confusa para o pensamento individualista, é um direito onde todos são sujeitos. Se todos são sujeitos do mesmo direito, todos tem dele disponibilidade, mas ao mesmo tempo ninguém pode dele dispor, contrariando-o, porque a disposição de um seria violar o direito de todos os outros.

Se não há possibilidade de identificar este fenômeno com um titular, que seja pessoa, nos termos da dogmática tradicional, aparentemente estamos diante não de um direito mas de um simples interesse. Na realidade não é tão importante discutir se o nome disto é direito ou interesse, o que importa é verificar as consequências que isto traz. Não pode ser chamado de interesse se isto os diminui diante dos direitos, se houver alguma hierarquia entre os direitos coletivos e individuais, deve ter maior autoridade o coletivo.

É, assim, evidente a ausência de titulares de direito porque não se pode encontrar quem o possa adquirir e integrar ao seu patrimônio ou em que relação contratual o adquira. É verdade que não interessa perquirir do momento da aquisição do direito coletivo, porque todos eles são fruto da lei, quer dizer da criação e determinação da sociedade por seus representantes. Não pode haver proteção a estes direitos senão quando a lei assim o determina, porque a sua criação significa criação de deveres para os titulares de direitos individuais. Os direitos coletivos

são, portanto, função abstrata da lei que se concretiza independentemente da consciência ou vontade do sujeito. Não é necessário sequer ser fumante para ter direito a que os vendedores de cigarros estampem corretamente o seu produto. Nem o mais rigoroso inverno diminui o direito a precisa informação na venda de equipamentos de ar refrigerado. Não é preciso estar circunstancialmente sem casa para ter direito a moradia, nem ser filiado ao movimento sem-terra para ter o direito ao trabalho no campo.

Não só na versão consumidor, evidentemente, desaparece a figura individualizada do titular, ao contrário, nos chamados direitos ambientais isto aparece com muito mais evidencia porque o direito nem sequer se realiza individualmente. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Mas isto não restringe o direito aos que são ou podem ser afetados por um desequilíbrio. Todos têm direito a preservação dos bens culturais, ainda que não veja, não sinta ou não goste da cultura em questão.

Mas, note-se, quando estamos dizendo que todos têm direito a estas coisas, a palavra direito, aqui, está no preciso termo jurídico de ser seu titular. Dito de outra forma, cada um individualmente, é titular do direito sobre a relação ou a coisa, mas essa titularidade não pode ser apropriada, transferida, alienada, quer dizer, este direito não integra o patrimônio individual de cada um. Por isso mesmo este direito é difuso, de titularidade difusa.

Ao mesmo tempo em que estas relações e bens têm pairando sobre si uma titularidade difusa, têm, concretamente falando, uma titularidade individual. Quer dizer, a relação entre produtor/vendedor/consumidor é uma relação concreta, real, juridicamente estabelecida, na qual pessoas adquirem, alteram, modificam, alienam bens e direitos que passam a integrar ou saem de seus respectivos patrimônio privados.

A dominialidade do bem ambiental ou culturalmente protegido também tem esta característica de forma ainda mais difusa. Ele mesmo como bem individuado faz parte, integra um patrimônio - público ou particular, mas há, do ponto de vista da sociedade, uma titularidade difusa que altera sua essência (SOUZA FILHO, 2003).

Isto quer dizer, juridicamente, que nas relações de consumo, além de uma relação contratual ou comercial, já fartamente regulamenta-

da pelo sistema jurídico contratualista, em pelo menos dois códigos, o comercial e o civil, com suas eventuais consequências penais, e leis específicas, há uma outra relação, de caráter vasto e difuso, mas de natureza pessoal, que interfere, tem poder modificativo, limitador da relação jurídica concreta, que é diferente e não se confunde com a relação comercial ou com a relação contratual civil do comprador/vendedor.

Esta relação de novo tipo, no direito positivo brasileiro, ainda está muito próxima da relação de compra e venda, estritamente contratual e parece que algumas vezes se confunde com ela, criando-se um sistema de maior proteção do comprador genérico e virtualmente enganado. Na realidade o direito do consumidor interessa também à grande empresa, que define seu contrato público, coletivo, e vê, assim, garantida pelo Estado a relação de consumo. O cidadão, para a empresa, se transforma em consumidor. Assim, o prestador do serviço ou vendedor tem igual interesse neste direito coletivo que o consumidor, é apenas a nova face de velha relação negocial. É, em outras palavras, a versão de massa do velho acordo bilateral de vontade.

Entretanto, nos direitos coletivos existentes na proteção jurídica dos bens ambientais e culturais a coisa é bem diferente, até mesmo no direito positivo brasileiro. Aqui não há confusão nenhuma entre os titulares, porque até mesmo o proprietário individual de um bem protegido é titular, junto com todos, do direito coletivo difuso. Aqui o Direito vem criando novos conceitos jurídicos, como o de dano ambiental e cultural e o de bem de interesse público. Neste campo do Direito, o das coisas, as relações são sempre mais claras. Trata-se aqui de direitos sobre coisa alheia, com a diferença de que estes direitos não são individuais.

Estes direitos são verdadeiro direito real coletivo sobre coisa alheia, com todas as características dos direitos reais, oponível *erga omnes* e diretamente relacionados a um bem jurídico. Neste caso um bem jurídico especial, que ganhou uma proteção extra, capaz de alterar sua essência, modificando o regime de propriedade, impondo-lhe limitação, transformando mesmo sua função social. Exatamente porque faz tudo isso ao mesmo tempo, não se confunde com a limitação administrativa, direito do Estado de ordenar o uso da propriedade, nem com a função

social, atributo valorativo da propriedade, embora limite a propriedade e lhe dê atributo valorativo.

O direito real coletivo sobre coisa alheia exercida por todos sobre os bens de interesse público são mais do que limitações administrativas, porque independem do Estado e podem se exercer até mesmo contra ele e mais do que a função social da propriedade, porque é uma modificação na essência da coisa.

O jurista brasileiro Silva (1981, p. 9) analisando os bens integrantes do patrimônio cultural, os bens tombados, afirmou:

Observa-se que, enquanto o conceito pacífico e geral da função social da propriedade privada se traduz essencialmente na imposição, ao titular do direito sobre a coisa, de certas obrigações pessoais (*ob rem*), de modo a tornar socialmente útil a titularidade privada do direito mesmo, mas não se traduz num regime especial da coisa em si, a configuração de uma categoria de bens privados com especificação pública pressupõe um regime especial (...). Em tais casos, esses vínculos constituem não apenas obrigações pessoais "*ob rem*" e não são, portanto, de considerar a mera consequência da aplicação do conceito de função social da propriedade, mas se traduzem num regime especial da coisa em si (...)"

Entre os direitos coletivos, não devem ser incluídos, portanto, aqueles que são mera soma de direitos subjetivos individuais, mas somente aquele pertencente a um grupo de pessoas, cuja titularidade é difusa porque não pertence a ninguém em especial, mas cada um pode promover sua defesa que beneficia sempre a todos.

Este direito não pode ser dividido por titulares, uma eventual divisibilidade de seu objeto fará com que todos os titulares do todo continuem sendo titulares das partes. Não são passíveis de alienação, portanto não podem ser reduzidos ao patrimônio de um indivíduo, são inalienáveis e, portanto, imprescritíveis, inembargáveis, intransferríveis. Não tem valor econômico em si para cada indivíduo, mas somente pode tê-lo para a coletividade, exatamente por isso é inapropriável individualmente.

8. OS DIREITOS COLETIVOS NA CONSTITUIÇÃO DE 1988

A partir da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988) passou a ser possível, no sistema jurídico brasileiro, reconhecer como coletivos alguns direitos, e ficou integrado ao ordenamento jurídico, definitivamente, esta nova classe de direitos, embora parte da doutrina e da jurisprudência ainda relutem em tratá-los por este nome, e dar-lhes efetividade.

Aliás, a Constituição de 1988 estampa um capítulo com o nome de “Direitos e deveres individuais e coletivos” (Capítulo I, do Título II). Este capítulo tem apenas um artigo, o 5º, com 77 incisos. Os 77 incisos tratam de direitos e garantias individuais, fundamentais ao cidadão, como declaração de princípio, muitas vezes. É difícil recolher dentre eles algum direito coletivo com o conceito que acima ficou exposto. Neste artigo estabelece a possibilidade de restrição ao exercício do direito de propriedade, por exemplo, quando se garante o direito, mas se lhe estabelece a obrigação de atender sua função social. Este capítulo, portanto, apesar do título, não expressa o conteúdo efetivamente coletivo que a Constituição deu a alguns outros direitos dispersos pela Constituição.

Alguns direitos coletivos foram clara e inequivocamente expressos no texto da constituição, outros derivam de uma interpretação combinada e sistemática, porque a Constituição criou, por exemplo, o direito de todos ao controle da administração pública e atribuiu a ela algumas obrigações comportamentais, donde transformou em direitos coletivos o direito de exigir o comportamento determinado pela norma constitucional.

Assim posto, há um direito coletivo a uma administração pública fundada nos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade, conforme a garantia dos artigos 37 e seguintes da Constituição. Este direito não tem apenas força retórica, o sistema jurídico criou para o seu exercício um processo judicial especial, que é a ação popular. Esta ação é a forma que o sistema concebeu a possibilidade de qualquer cidadão, em seu nome, postular direitos coletivos em proteção ao patrimônio estatal e coletivo. Não é instrumento válido para a proteção de

todos os direitos coletivos, mas somente para aqueles que envolvem a Administração Pública e seu patrimônio.

A Constituição reconhece um patrimônio cultural, sem titular individual, que se sobrepõe aos direitos individuais de propriedade e se compõe de *“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”*, conforme dispõe o artigo 216 (BRASIL, 1988). O patrimônio cultural é reconhecido desde 1937 no Brasil, mas somente agora é reconhecido como direito coletivo, antes era como se fosse um esboço destes direitos, um rascunho que foi passado a limpo no texto constitucional. Na realidade este direito se deslocou da esfera estatal para a coletiva.

Outro conjunto de direitos que migraram de um limbo para um efetivo direito coletivo, foi os direitos dos povos indígenas. Antes da Constituição de 1988 os povos indígenas eram entendidos pelo sistema jurídico como povos em transição que seriam integrados no sistema como pessoas, por isso a invisibilidade de seus direitos tão claramente expostos pelo invisível Garabombo de Scorza. Pela primeira vez, em 1988, a lei reconheceu que os povos indígenas são “coletivos”, garantindo-lhes o direito de continuar a ser índios, isto é reconheceu uma realidade muito anterior. O artigo 231 entendeu assim os direitos dos povos indígenas, ficando garantido o direito originário e coletivo sobre as terras que ocupam, apesar de reconhecer um direito individual, porém público, de propriedade sobre essas terras, entregando a titularidade à União Federal. A clareza deste direito coletivo se expressa na garantia à organização social, aos costumes, línguas, crenças e tradições e aos recursos naturais de seu território. Na Legislação infraconstitucional, o Estatuto do Índio, de 1973 e individualista como sugere o nome, necessita desde a Constituição uma revisão para alterar a concepção individualista para a coletivista, mas a discussão no Congresso Nacional não tem avançado e, ao contrário, as discussões indigenistas tem se demonstrado retrógradas, buscando diminuir os direitos garantidos em 1988. Estes direitos dos povos indígenas não são apenas referente a terra, mas também ao conhecimento, ao saber e ao domínio de técnicas capazes

de reconhecer qualidades medicinais ou cosméticas em plantas e animais; além, é claro, aos direitos à própria organização social.

Na ligação do direito ao patrimônio cultural e dos direitos dos povos indígenas, está a proteção das culturas vivas, locais e atuantes no cenário brasileiro. Esta proteção gera um direito coletivo que se pode entender como a proteção da pluriculturalidade da organização social brasileira, expressa no artigo 215, § 1º. Podemos chamar a isto um direito a sociodiversidade.

Em relação à existência de povos tradicionais, a Constituição de 1988 deu um grande avanço ao reconhecer a existência de quilombos e povos quilombolas, quando lhes atribuiu um direito à terra que ocupam, nos termos do artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADTC).

Talvez de todos os direitos o mais criativo e abrangente direito coletivo criado foi o estabelecido ao *meio ambiente ecologicamente equilibrado*, elevado à categoria de bem jurídico e, portanto, apropriável juridicamente de forma coletiva, conforme o artigo 225. Este direito quiçá seja o mais relevante porque vem assumindo um papel de destaque no mundo atual. O meio ambiente já interfere em vários institutos e subsistemas jurídicos tradicionais, alterando velhos dogmas do direito e alterando até mesmo a relação dos cidadãos com o Estado e com as empresas comerciais.

O direito coletivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, termo que pode sofrer críticas, está expresso na Constituição pela palavra “todos”. Todos, neste caso não significa cada um, porque não é possível a apropriação individual de nenhuma forma, ao contrário seu sentido está mais próximo a “ninguém”, porque quer dizer que ninguém pode se apropriar ou danificar ou expor o chamado meio ambiente ecologicamente equilibrado, nem mesmo o proprietário do suporte material desse direito coletivo.

Ligado ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, está criado o direito à biodiversidade, definido no artigo 225, § 1º, II da Constituição. O texto garante a integridade do patrimônio genético do país, o que significa que qualquer ameaça a extinção de uma espécie deve resultar numa intervenção do Estado com a finalidade de repor o equilíbrio, criando espaços geográficos territoriais protegidos ou limitando ou proibindo atividades nocivas.

O direito do consumidor, já amplamente reconhecido e algumas vezes confundido com o direito individual de reclamar de negócio privado realizado, ganha uma evidente conotação coletiva quando, por um lado, se desvincula do negócio realizado, e ganha a dimensão de um direito geral, de todos, a, por exemplo, informação sobre os bens e serviços oferecidos. Mas por outro lado, adquire a dimensão coletiva ao ser ligado ao mercado interno, considerado patrimônio nacional pela Constituição, em seu artigo 219. Este aspecto do direito coletivo do consumidor é pouco conhecido e ainda menos respeitado.

A nova sistemática constitucional criou um direito de todos à emanção da norma jurídica. Quer dizer, exigir que o direito deixe o espaço do sonho e se concretize como norma jurídica, pode ser exigido pela cidadania. A concretização deste direito, quando assume repercussão individual, pode ser atendido pelo mandado de injunção e quando coletivo, pela inconstitucionalidade por omissão. Para a existência deste direito é necessário que haja garantia constitucional que não pode ser concretizada pela inexistência de norma legal. Esparsa na Constituição, mas garantido entre direitos individuais, o direito a emanção da norma é um direito coletivo, embora não claramente regulamentado, não tem sido fácil vencer o Poder Judiciário, por outro lado de que o mandado de injunção tem a finalidade de repor a norma legal inexistente.

Muitos outros direitos poderiam ser arrolados a analisados, como o direito à vida, a liberdade, à segurança, à saúde, à educação, à previdência social, ao sufrágio universal e secreto, etc.

Alguns destes direitos coletivos têm tradução e expressão individual, como por exemplo, direito a isonomia de tratamento perante a Lei e o Estado; direito à vida, à liberdade, à segurança, à saúde, previdência e assistência social, ao sufrágio universal e secreto. Deve-se notar, entretanto, que a Constituição tenha albergado, criado e possibilitado a garantia de tantos outros direitos coletivos, como o acesso a terra, a assistência social, ao trabalho, a remuneração mínima, a regulamentação até agora está adstrita a moralidade dos atos administrativos, consumidor, meio ambiente e patrimônio cultural, apesar do processo judicial

criado, a ação civil pública, dispor que qualquer interesse difuso pode por ela ser protegido. Mas mesmo com o caráter individual que podem assumir, eles não deixam de ser coletivo porque têm uma expressão de generalidade e demandam políticas públicas para sua observância.

Muitos destes direitos coletivos têm expressão individual, mas nem mesmo na versão individual podem ainda ser efetivamente garantidos, como a educação, moradia, saúde e segurança, para ficar somente com os mais óbvios.

Os direitos coletivos, portanto, já existem dentro do Direito e não fora dele, mas por ironia do sistema, continuam invisíveis.

9. O PROCESSO E OS DIREITOS COLETIVOS

A invisibilidade dos direitos coletivos, em grande medida se dá porque, embora aceitos pela lei, e pela Constituição, não encontram guarida no Poder Judiciário, ou pela própria dificuldade de acesso a ele por falta de organização e disposição ideológica ou mesmo porque não existem vias processuais, nem mesmo administrativas, adequadas

O processo civil, criado e desenvolvido dentro de um rígido formalismo para resolver os conflitos intersubjetivos, sem grande preocupação com a realização da justiça, serviu e serve aos direitos individuais tradicionais. A sua crise atual não consiste na dificuldade ou demora da prestação jurisdicional intersubjetiva. Esta é apenas uma crise de quantidade, não de qualidade.

O papel do Estado, enquanto poder judiciário era mesmo garantir o cumprimento da lei, fazendo com que os direitos individuais fossem realizados e executados dentro dos parâmetros por ela estabelecidos. A cultura contratualista organizou o sistema judicial com princípios coerentes, correspondendo a cada direito individual uma ação individual. O titular do direito é também titular da ação e só ele pode reivindicar do Estado a proteção do seu direito, “ninguém pode em nome próprio postular direito alheio” dizia o Código de Processo Civil Brasileiro de 1973 (BRASIL, 1973).

O avanço dos direitos coletivos sobre o sistema jurídico, porém, começou exigir elaboração de exceções a este princípio até a criação de ações próprias que, com processos e procedimentos adequados, fossem capazes de colocar o poder judiciário à disposição dos titulares de direitos coletivos. Como a titularidade destes direitos é difusa, difusa também ter que ser a legitimação para estar em juízo.

Ainda que de difícil criação e elaboração legislativas, no Brasil há um inegável avanço na proteção dos direitos coletivos e interesses difusos do consumidor, do meio ambiente e do patrimônio cultural, desde que estejam ligados a grupos organizados em ONGs ou sindicatos. Estas ações judiciais como a mandado de segurança coletivo, ação popular e ação civil pública, têm limites concretos e razões distintas de existência, mas todas elas servem à defesa destes direitos.

Outros direitos como o de moradia, acesso a terra, ao trabalho, à saúde, à educação, a assistência social, segurança estão criados, mas dependentes de regulamentação concreta para seu exercício. Essa situação de direito coletivo criado, mas não exercível por falta de regulamentação gera uma lacuna real no sistema, que, no caso brasileiro pode ser resolvida, ou tem como proposta de solução, o mandado de injunção e a ação de inconstitucionalidade por omissão, como visto acima.

Voltemos, porém, a presença dos direitos difusos em juízo. O primeiro problema é de legitimação ativa, porque o direito de ação é, por si só, um direito individuado e personalizado, sendo difícil realizá-lo coletiva ou difusamente. A solução que surge como óbvia ao sistema é a legitimação do Estado ou um seu órgão especialmente criado para esse fim, como o Ministério Público.

Esta solução não pode ser exclusiva, como não foi no Brasil, porque faz falta a legitimação também de indivíduos ou representantes de indivíduos, como organizações civis especialmente legitimadas. A ação civil pública brasileira adotou esta fórmula. Entretanto, esta legitimação tem sido entendida apenas para a reparação dos danos causados ao consumidor, ao meio ambiente e ao patrimônio cultural. Devemos lembrar que o termo <difuso> foi vetado pelo executivo no projeto de

Lei que veio do Congresso Nacional. O Código do Consumidor, porém, recolocou a tutela de todos os interesses difusos, assim, genericamente, mas os tribunais ainda não lhe deram a amplitude exigida para a efetiva defesa. É difícil, portanto, dizer o que no Brasil se entende por interesses difusos, faz falta mais atividade judicial definindo o alcance desta norma e mais agressividade das próprias associações para propor novas e transformadoras ações civis públicas.

O Poder Judiciário brasileiro ainda não reconheceu nestes direitos a possibilidade de serem exercidos fora das ações específicas, por exemplo, como defesa nas ações possessórias e reivindicatórias onde se pede a desocupação de área de terras ou conjunto de apartamentos desocupados das periferias das cidades. Ainda não reconheceu, portanto, que os direitos coletivos possam se opor a direitos individuais em ações ordinárias e especialmente a direitos de propriedade e posse.

A nova Constituição colombiana encontrou como solução para casos de violação de direitos coletivos uma ação chamada “acción de tutela”, que é uma espécie de remédio jurídico com as características do Habeas Corpus, mas com objeto de atender as demandas coletivas e consideradas direitos fundamentais. A ação de tutela foi regulamentada por lei ordinária e já tem vasta interpretação jurisprudencial.

Outros países buscam soluções parecidas. Juridicamente é quase inócuo criar novos e revolucionários direitos materiais se não houver formas de acesso ao judiciário para fazê-los efetivos. A só criação dos direitos nas leis substantivas, transformará seus titulares em Garabombos, cada vez que agitarem seus direitos tornar-se-ão irremediavelmente invisíveis. O encontro de formas processuais para o exercício destes direitos será o remédio que, tornando os garabombos visíveis não os levará à prisão e morte.

Na verdade nenhuma destas soluções encontradas até agora podem resolver o centro da questão, porque a crise atinge a estrutura mesma do Poder Judiciário, já que não é apenas a legitimidade ativa que está em jogo, mas o fundamento contratualista e intersubjetivo do processo. Qualquer solução terá que trazer uma profunda transformação no

direito processual. Alguns dos dogmas sobre os quais está assentado se romperão como cristais, criando fissuras irreparáveis.

O primeiro dogma a ser rompido é da própria legitimação ativa, que não pode ser mais uma pessoa ou um consórcio de pessoas titulares de direito que estarão em juízo, nem o Estado com monopólio da ação, como no Processo Penal, mas pessoas em nome próprio postulando direitos alheios, que na realidade não são alheios, mas de todos e, neste sentido, inaproveitável diretamente para o patrimônio do proponente.

O devido processo legal com a notificação de todas as partes para estarem em juízo é inviável neste tipo de ação. Não deverá haver sequer esforço formal de notificação como o simbólico edital. A defesa dos direitos coletivos tem que ser entendida com absoluta supremacia dos direitos individuais, portanto não pode haver necessidade de conhecimento prévio e previa defesa do direito individual e patrimonial envolvido. A reforma das leis processuais não tem atendido esta exigência coletiva.

A coisa julgada deverá sofrer modificação. Na proteção de direitos difusos a coisa julgada aproveita ou prejudica terceiros (CAPELLETTI, 1995, p.169-82)¹⁴.

A Bolívia, na aplicação de sua Constituição de 2009, promoveu grandes alterações no seu sistema de processo e composição dos Tribunais no sentido de reconhecer os direitos coletivos das populações.

¹⁴ ver sobre as alterações nos dogmas processuais.

10. O ENVELHECIMENTO DO ESTADO MODERNO

Estes direitos coletivos não carecem apenas de reformas profundas na estrutura do poder judiciário, mas em todo o Estado, porque seria inviável imaginar a sua realização completa sem mudanças profundas. Algumas reformas podem permitir que os direitos econômicos de grandes empresas ou mesmo de consumidor sejam atendidos, mas o essencial necessita de uma reforma ainda mais profunda.

A começar pela relação jurídica entre pessoa e objeto que fica abalada em seus alicerces pelo simples fato de que todos, impessoalmente, passam a ter direitos sobre um bem, cujo materialidade pertence a outro sujeito, individual. Quer dizer, fica criado sobre um objeto material um direito intangível, sendo que os titulares dos dois direitos são diferentes.

Entretanto, quando se rompe com a lógica do direito individual, passa a ser possível diversas outras interpretações, como, por exemplo, quando se declara uma árvore imune de corte, contra a livre disposição do proprietário da terra, se está criando um direito de todos seres humanos contra o direito do proprietário, madeireiro ou lenhador, ou se está criando um direito da árvore contra todos os homens? Quando a lei proíbe a caça, apanha ou o cativeiro da onça, considerando-a bem público, está apenas limitando o ente público do livre exercício de seu direito sobre a onça, se está criando um direito de todos contra o caçador, ou ainda se está criando um direito da onça contra todos, inclusive o Poder Público?

Perguntava Michel Serrès porque somente o hóspede tem direito e não o hospedeiro? A Revolução Francesa proclamou que todos os homens nascem iguais em direitos, está bem que sejam todos os homens, mas porque só os homens? Porque não também as árvores e as onças? (SERRÈS, S/D).

Este sistema fundado no humanismo está longe de criar uma subjetividade para plantas e animais, pedras e águas, porque eles e o planeta inteiro tem sentido para o ser humano enquanto possibilita a ele vida saudável e confortável, quer dizer, o sistema cria as limitações ambientais para a humanidade, para servir a humanidade.

Quando dizemos, porém, que existe direito à preservação e manutenção da biodiversidade, por exemplo, assim, sem adjetivos, fica difícil dizer que seja um direito dos homens, se parecendo muito mais a um dever. E se é um dever a quem corresponde o direito? Porque ainda que se possa dizer que interessa ao homem a manutenção da biodiversidade na terra, não se condiciona a sua existência a imediata satisfação das necessidades humanas, de tal sorte que a preservação, como direito, fica estranha no sistema dicotômico do direito moderno.

O Estado está realmente envelhecido, a operação plástica que o neoliberalismo deseja fazer-lhe não lhe poderá curar a alma. O seu dogma mais sedimentado, a harmônica e independente divisão dos poderes se vê, com a chegada destes direitos em fissura latente. O direito brasileiro reconhece a existência de lacunas no sistema (o que de per si é um rompimento de dogma) e busca colmatá-las com a criação do mandado de injunção e da ação de inconstitucionalidade por omissão, tentando timidamente entregar ao Judiciário o papel de legislador, ou pelo menos de suprir a lacuna não legislada. A solução é tímida, mas a fissura está posta. A intocável divisão entre os poderes começa a ruir, é necessário, porém cuidado: neste campo qualquer passo em falso pode levar à tirania, pondo a democracia em perigo e se ela é posta em perigo, a transformação do Direito para garantir eficácia aos direitos coletivos é posta em risco.

Sem democracia os direitos coletivos, comunitários, se confundem com as razões do Estado ou da empresa e perecem ou persistem em forma de simulacro ou rebeldia. Portanto, não é qualquer reforma que interessa, mas somente aquelas que, preservando o conteúdo da cidadania, dos direitos humanos, acresce ao indivíduo os direitos coletivos, fazendo-o, de fato e de direito, um cidadão porque membro de uma comunidade e não apenas um consumidor, partícipe de um negócio.

11. CONCLUSÃO: A DEMOCRACIA, OS DIREITOS COLETIVOS E O PODER JUDICIÁRIO

Estes direitos coletivos, comunitários, sociais ou difusos floresceram com o avanço do Estado do Bem Estar Social, mas só podem frutificar quando se vive democracia. A democracia é um pressuposto porque é pressuposto deste direitos a possibilidade de serem exercidos ainda contra a vontade do Estado, não para substituí-lo, mas para compeli-lo a agir nas omissões e corrigir suas ações nefastas.

Diferente dos direitos tradicionais, estes direitos não dependem apenas de proteção do Estado contra violações, precisam do exercício efetivo da Administração Pública no sentido de promovê-los, exigem políticas públicas.

Esta sua ligação estreita com a democracia impõe a organização da sociedade para o exercício das políticas públicas que eles na verdade são. Ocorre que não poucas vezes dois direitos coletivos legítimos se confrontam ou podem se confrontar. O fato de serem coletivos e legítimos não os exime de contradições, porque sempre haverá contradições em nossas sociedades. Imaginemos, por exemplo, o direito coletivo ao trabalho de um lado e a proteção ambiental por outro, a necessidade humana de energia elétrica e o dano que possa causar uma usina. Quem e em quê instâncias se poderá decidir por um ou outro.

A solução desta contradição deve ser democrática, o que pressupõe uma análise de legitimidades sociais, mas tem que ser técnica e social, não jurídica, porque pressupõe um estudo dos impactos e suas mitigações, do ponto de vista social, econômico, biológico, médico, etc.

Isto significa transformações tão profundas que o Poder Judiciário, criado e concebido como órgão técnico do Estado, profissionalmente organizado, já não consegue resolver. A lei pode dizer que sempre que um direito coletivo se confronta com um direito individual patrimonial, prevalece aquele. Este tipo de solução, aplicação técnica da lei, o Judiciário está preparado para fazê-lo, fazendo valer o direito coletivo. Mas a lei não pode dizer a cada hipótese, qual o direito coletivo que

deve prevalecer e, então, a técnica a ser utilizada para a solução do conflito não é mais a jurídica. E o sistema judiciário fica impotente.

O paradigma de conflito emergente dos direitos individuais eram, evidentemente, intersubjetivos. O direito de um em confronto com o direito de outro reclamava uma decisão definitiva, chamada de coisa julgada, que valesse apenas entre contendores. A perfeição do sistema consistia em aplicar a lei antecipadamente acordada, nos seus prazos e momentos, para que houvesse segurança jurídica nas relações contratuais. Quanto menor o campo de discricionariedade dos juízes tanto mais perfeito seria o sistema.

Muito cedo se pode ver que os limites da discricionariedade sempre foram mais amplos do que o desejável pela perfeição formal. Entretanto, o advento de direitos coletivos cuja medida não cabe em catálogo codificado e que exigem “permanente ação do estado, com vistas a financiar subsídios, remover barreiras sociais e econômicas” (CAPELLETTI, 1995, p.169-82), faz com que o Judiciário já não tenha parâmetro subjetivo para o julgamento. Sem parâmetro, perde seu fundamento da legitimidade, se transforma em ente político e, como não é representativo, põe em risco a democracia.

A Administração que julga é tão perigosa quanto o Judiciário que legisla, entretanto, enquanto os juízes interpretam, legislando, colmatando lacunas, para a solução de direitos intersubjetivos estão dentro de seu papel institucional. No confronto de direitos individuais os erros são de repercussão individuais, as vezes perversos e tristes, mas que o sistema acaba por resolver em perdas e danos. Já os erros contra os direitos coletivos podem tomar proporções catastróficas não apenas para as partes, mas para todos, não só para a humanidade, mas a vida no planeta.

Na verdade, Estado e seu Judiciário, organizados para decidir questões intersubjetivas, tem uma enfermidade que os cega e não podem ver as reivindicações de Garabombo e o imaginam invisível.

Cumpre, portanto, em função desta exigência social, criar um novo Estado que julgue os direitos coletivos e de acordo com estes direitos coletivos. Este novo Estado há de ser tão forte que não permita

que ninguém se sobreponha com seu direito individual e patrimônio aos interesses e direitos vida; mas há de ser ao mesmo tempo tão fraco que ele mesmo não se transforme em opressor dos direitos coletivos em nome de outros direitos, individuais ou coletivos, que lhe pareça mais adequados, embora assim não pensem os povos.

Este Estado há de ter um judiciário democrático em sua concepção, multidisciplinar em sua formação e plúrimo em sua composição.

Não é possível que o Estado, nele incluindo o judiciário, concebido para deslindar e promover os direitos individuais subjetivos do século XIX, continue com a mesma estrutura para promover, julgar e compor os direitos sociais coletivos do século XXI.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto-Lei Nº 25**, de 30 de novembro de 1937. 1937. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0025.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Código Florestal**. Lei Nº 4.717, de 15 de setembro de 1965. 1965. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Código de Processo Civil**. Lei Nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973. 1973. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5869.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Lei da Ação Civil Pública**. Lei Nº 7.357, de 02 de setembro de 1985. 1985. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7357.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Código de Defesa do Consumidor.** Lei Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. 1990. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Código Civil.** Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. 2002. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

CAPELLETTI, Mauro. **Juízes legisladores.** Porto Alegre : Sergio Antonio Fabris. 1993.

CAPELLETTI, Mauro. **Tutela dos interesses difusos.** in Ajuris n. 33, março. 1995.

CLAVERO, Bartolomé. **Propriedad como libertad: declaración del derecho de 1812.** Madrid : Ministério de Justicia. 1990.

_____. **El tercer poder.** Frankfurt am Main : Vittorio Klostermann. 1992.

KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito.** 2a. ed. Coimbra : Arménio Amado. 1962.

MIRANDA, Jorge. **Textos históricos do direito constitucional.** Lisboa : Imprensa Nacional/Casa da Moeda. 1980.

SCORZA, Manuel. **Garabombo, o invisível.** São Paulo : Círculo do Livro, S/D.

SERRÈS, Michel. **O contrato natural.** São Paulo : Nova Fronteira. S/D.

SILVA, José Afonso da. **Aspectos jurídicos do patrimônio ambiental.** São Paulo : FAUUSP, 1981.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. **Bens culturais e proteção jurídica.** 3ª. ed. Curitiba: Juruá. 2003.

CAPÍTULO II

A ECOLOGIA DA COMPLEXIDADE: CAMINHOS PARA UMA EPISTEMOLOGIA JURÍDICO-AMBIENTAL

Germana Parente Neiva Belchior¹⁵

SUMÁRIO: 1.Introdução. 2. Ilusões da Complexidade. 3. Princípios Orientadores do Pensamento Complexo. 3.1 Princípio sistêmico ou organizacional. 3.2 Princípio hologramático. 3.3 Princípio do círculo retroativo. 3.4 Princípio do círculo recursivo. 3.5 Princípio da autoeco-organização. 3.6 Princípio dialógico. 3.7 Princípio da reintrodução do conhecimento em si mesmo. 4. Complexidade e Meio Ambiente: uma imbricada relação. 4.1 A ecologia da complexidade. 4.2 Ética e meio ambiente: a busca pelo sentido da vida. 4.3 Justiça ambiental: uma dimensão complexa. 5. Diálogo de Saberes: O Desafio da Transdisciplinaridade. 6. Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Há questionamentos e inquietações que a ciência moderna não consegue responder, tendo em vista que a racionalidade clássica está pautada em um pensamento linear e cartesiano. Não há como se “encaixotar” todos os problemas a partir de um silogismo. É por isso que a ciência pós-moderna se abre, se reinventa e se constrói a partir de uma nova racionalidade, o que traz repercussão, por conseguinte, para o Direito e para seus institutos que foram desenvolvidos por um imaginário jurídico que priorizava a certeza, o formalismo e a segurança das relações sociais.

¹⁵ Doutora em Direito Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Direito Constitucional pela Universidade Federal do Ceará. Professora universitária.

Diante dessas premissas, o Direito deve ser modificado juntamente com o processo de transformação social, buscando soluções jurídicas mais adequadas, de acordo com as demandas e mudanças que surgem, para reforçar o enfrentamento aos novos problemas cujas respostas não estão no pensamento formalista e cartesiano do positivismo tradicional. É preciso perceber o Direito como um sistema em movimento em que suas partes integram o todo e o todo deve ser conhecido também por suas partes, a partir de suas inter-retroações complexas.

A partir dessas considerações, esse trabalho utilizará como paradigma o pensamento complexo, com base nos estudos desenvolvidos por Edgar Morin e seus seguidores da complexidade, a partir do diálogo com pensadores que adotam uma visão quântica e sistêmica, a destacar Ilya Prigogine e Fritjof Capra. Os fundamentos basilares da complexidade, portanto, não estão no Direito, mas é principalmente a Física, a Matemática e a Biologia, bem como a Filosofia, a Pedagogia e a Ética que trazem os princípios fundantes desse novo paradigma de conhecimento, o que implica necessariamente em um novo modo de pensar e de agir em todas as ciências.

A questão se torna mais delicada quando se trata do Direito Ambiental, tendo em vista que ele tem uma racionalidade jurídica complexa, possuindo características e elementos tão peculiares que provoca uma discussão na própria Epistemologia Jurídica, ou seja, nas bases da Teoria do Direito. Ainda predomina um Direito Ambiental, fruto do próprio conhecimento jurídico que é formal, legalista e de forças econômicas dominantes, não contribuindo para despertar o olhar crítico e reflexivo do pesquisador, o que reflete, obviamente, na formação de profissionais que reproduzem o mesmo pensamento, o que justifica a necessidade da pesquisa. O pensamento complexo, por meio de suas categorias e princípios basilares, surge como uma alternativa para repensar a realidade e reformular a ciência, sendo este o objetivo dessa pesquisa.

Diante da insuficiência do modelo cartesiano/simplista, existem alternativas na Ciência do Direito capazes de dar respostas e soluções para o encaixe das diferentes e novas peças que constituem o mosaico

de problemas da complexidade ambiental? É essa a pergunta de partida que será enfrentada durante esse artigo.

A justificativa desta pesquisa se pauta no enfoque original que se busca oferecer à problemática, tendo em vista que aborda a quebra de paradigmas da modernidade e do cientificismo racionalista, de forma a investigar a possibilidade de aplicação do pensamento complexo ao Direito Ambiental.

Para tanto, a pesquisa foi dividida em quatro tópicos, cada um nutre e influencia diretamente o outro, a partir da própria ideia de sistemas e recursividade do pensamento complexo. Um tópico e uma parte não terão o mesmo sentido sem a percepção do todo, pois o todo possui uma lógica que influenciará cada segmento da pesquisa.

Dentro desse contexto, toda essa discussão em torno da ciência, da Epistemologia e da complexidade influencia diretamente o Direito, em especial o Direito Ambiental, tendo em vista que a racionalidade jurídica clássica não é suficiente para lidar com os problemas trazidos pelo saber ambiental.

Só quem simplifica a realidade pode buscar um conhecimento definitivo. Não há como simplificar o pensamento complexo. A complexidade não é uma resposta definitiva ao paradigma simplificado/moderno de ciência, não é uma “palavra-chave” ou “palavra-solução”, mas uma “palavra-problema”. Dentro desse espírito, o primeiro tópico objetiva analisar as ilusões da complexidade para, em seguida, apontar as principais categorias e os princípios que norteiam o paradigma da complexidade.

A partir de fenômenos e processos sociais, Morin definiu alguns princípios para direcionar o pensamento complexo. Não são, obviamente, leis no sentido do modelo mecanicista, de caráter invariável. Referidos princípios são sempre revistos, ampliados e ressignificados, na medida em que a complexidade é um método vivo e social.

O pensamento complexo é extremamente rico e é utilizado em vários campos do conhecimento. Em virtude do objeto desta pesquisa, foi preciso fazer um recorte da proposta moriniana, motivo pelo qual serão

analisados os sete princípios mais recorrentes em estudos sobre complexidade, quais sejam: (i) princípio sistêmico; (ii) princípio hologramático; (iii) princípio do círculo retroativo; (iv) princípio do círculo recursivo; (v) princípio da autoeco-organização; (vi) princípio dialógico; e, por último, (vii) princípio da reintrodução do conhecimento em si mesmo.

A relação do paradigma da complexidade com o meio ambiente é enraizada, em virtude da Ecologização do pensamento e do pensamento da Ecologização. A partir dessas considerações, a Ecologia da Complexidade será enfrentada no terceiro tópico, tendo como palco um debate sobre a Ética e a Justiça Ambiental. Por fim, será abordado o diálogo de saberes na complexidade, destacando os desafios em torno da aplicação da transdisciplinaridade.

No que concerne à metodologia utilizada, o próprio paradigma da complexidade, a partir dos seus princípios norteadores, é considerado um método científico em construção. As obras utilizadas para a pesquisa no Direito ainda adotam, em sua maioria, o pensamento cartesiano e linear, pelo próprio paradigma vigente, cujos métodos são inadequados para a proposta apresentada. Os princípios da complexidade são utilizados como ponto de partida, porém seria um paradoxo definir o método na introdução, pois não há como antever o método à pesquisa, numa perspectiva do pensamento complexo.

O caminho percorrido é que dirá como o método foi desenvolvido, por isso é que as estratégias utilizadas para a construção da metodologia serão abordadas ao final da tese, momento em que o pesquisador poderá abordar não apenas de uma forma teórica, mas também (e principalmente) a sua vivência dos erros, desencontros, acertos e contramãos, até novas buscas e inquietações que a pesquisa lhe trouxe.

Não se pretende, portanto, abordar com exaustão e definitividade o pensamento complexo, na medida em que a complexidade é um referencial em construção e desenvolvimento, algo inerente à sua própria essência. O pensamento complexo é um questionamento em si mesmo, como todo paradigma deve ser.

2. ILUSÕES DA COMPLEXIDADE

Emergem hoje a intuição, a desconfiança e a tomada de consciência de que o pensamento cartesiano modulou um ser humano que sofre diante de um sistema marcado pela tirania da ordem. Sugere Capra (2002) que referida crise de pensamento decorre de uma crise maior, que tem como suporte três fenômenos: a ameaça de esgotamento dos recursos energéticos do planeta, a contestação do modelo patriarcal de condução da sociedade e, ainda, uma crise generalizada de cultura. Já Edgar Morin (2005) é mais enfático e imputa a responsabilidade à casta intelectualizada moderna por conta dos males sociais. Segundo Morin, todo pensamento redutor implica políticas sociais redutoras, parciais, cerceadoras das potencialidades e liberdades humanas.

Na verdade, o que se percebe é que os problemas epistemológicos contemporâneos estão direcionados, desde o fim do século passado, em busca da compreensão e do enfrentamento da complexidade, que é uma grande crise de paradigma do ocidente. Em sua obra principal, Morin (2013b, p. 11) iniciou o desafio de introduzir o cultural nas ciências naturais e o natural nas ciências antro-po-culturais. O autor partia apenas com a certeza da recusa consciente da simplificação, do pensamento disjuntivo, que reduz e expulsa tudo aquilo que não entra no esquema linear: “Eu não parto do método, parto à procura do método”.

Dentre as vastas publicações sobre o tema, o autor condensou o paradigma de simplificação em treze princípios de inteligibilidade da ciência clássica. De acordo com o (i) princípio de universidade, só há ciência do geral, ocorrendo “a expulsão do local e do singular como contingentes ou residuais”. (MORIN, 2013a, p. 330). Referido modo de pensar (ii) elimina a irreversibilidade temporal, principalmente tudo que é eventual e histórico, bem como (iii) reduz o conhecimento dos conjuntos ou sistemas ao conhecimento das partes simples ou unidades elementares que os constituem. Reduz, ainda, o (iv) conhecimento das organizações aos princípios de ordem (leis, invariâncias e constâncias etc.).

No modelo cartesiano, há (v) o princípio da causalidade linear, superior e exterior dos objetos. Por consequência, utiliza (vi) a “soberania explicativa absoluta da ordem, ou seja, determinismo universal e impecável”. Em virtude do dualismo, verificam-se o (vii) princípio do isolamento e da separação do objeto em relação ao seu ambiente e o (viii) princípio da separação absoluta entre objeto e o sujeito que o percebe/concebe. Há, assim, (ix) eliminação de toda a problemática do sujeito no conhecimento científico, bem como do (x) ser e da existência por meio da quantificação e da formalização (MORIN, 2013a, p. 330-331).

E, ainda, (xi) A autonomia não é concebível, o que implica no (xii) princípio da confiabilidade absoluta da lógica para estabelecer verdade intrínseca das teorias. Toda contradição no paradigma simplista aparece necessariamente como erro, porque vigora a lógica do terceiro excluído. Dessa forma, (xiii) pensa-se a partir ideias claras e distintas num discurso monológico. Só um pensa, só um tem vez, só um vence (MORIN, 2013a, p. 331).

Exatamente por não se constituir em um método pronto, a complexidade tem causado equívocos em sua compreensão. Ela não se trata, adverte Folloni (2013, p. 335), de uma mistura de saberes, um coquetel de ciências ou um sincretismo metodológico. Fazer ciência em complexidade, portanto, não é pretender substituir a diferença pelo holismo, numa espécie de totalitarismo epistemológico, conforme alerta Morin (2005b, p. 490).

No entanto, há duas ilusões, segundo Morin (2011, p. 6), que desviam as mentes do problema do pensamento complexo: a primeira é acreditar que a complexidade conduz à eliminação da simplicidade. O estudo da complexidade não substitui, não descarta, não extingue o pensamento da ciência simplista: ele vai agregar, integrar aquilo que o pensamento simplista não consegue atender.

A complexidade só surge onde o pensamento simplificador falha, mas ela integra em si tudo o que põe ordem, clareza, distinção, precisão no conhecimento. Enquanto o pensamento simplificador desintegra a complexidade do real, o pensamento integra o máximo possível os

modos simplificadores de pensar, mas recusa as consequências mutiladoras, redutoras, unidimensionais e, finalmente, ofuscantes de uma simplificação que considera reflexo do que há de real na realidade.

Na medida em que a complexidade não é uma receita tampouco uma resposta pronta, ela é um desafio e uma motivação para pensar. O pensamento complexo mantém no pesquisador a constante inquietação, fornecendo-lhe ferramentas para que ele construa seu próprio caminho.

A segunda ilusão é confundir complexidade e completude. Apesar de o pensamento complexo buscar fazer articulações entre os campos disciplinares que são desmembrados pelo pensamento disjuntivo (um dos principais aspectos do pensamento simplificador), “este isola o que separa, e oculta tudo o que religa, interage, interfere” (MORIN, 2011, p. 7). Nesse sentido, o pensamento complexo, mesmo tendo como um de seus axiomas a impossibilidade do conhecimento completo, pretende o conhecimento multidimensional.

O pensamento complexo não busca a completude, mas luta contra o pensamento mutilador e disjuntivo, que é aquele que fragmenta, divide e isola. Quando se olha o ser humano, por exemplo, percebe-se que ele é, ao mesmo tempo, um ser biológico, social, cultural, psíquico e espiritual. Referida análise, de acordo com Morin (2013a), deve ser feita a partir da articulação, identidade e diferença de todos esses aspectos.

Como se vê, a complexidade intenta fazer articulações despedaçadas pelos cortes entre disciplinas, entre categorias cognitivas e entre tipos de conhecimento. Assim, a aspiração à complexidade tende para o conhecimento multidimensional. Ela não quer dar todas as informações sobre um fenômeno estudado, mas respeitar suas diversas dimensões.

A complexidade também se encontra no contexto pós-moderno, cuja origem, de acordo com o Dicionário de Latim-Português (2001, p. 158), deriva do latim *complexus*, como uma “acção de abraçar, de rodar, abraço, aperto, amplexo, ligação, encadeamento”. É, portanto, “grupo ou conjunto de coisas, fatos ou circunstâncias que têm qualquer ligação ou nexa entre si” (CUNHA, 2001, p. 201).

Falar em complexidade pode soar como um retrocesso ao pensamento, pois ela reintroduz a ideia da incerteza em um momento em que a ciência traz a lógica da certeza absoluta, conquista realizada após grandes revoluções científicas para abordar temas de forma científica (MORIN, 1986, p. 155). Contudo, é preciso findar o absoluto, pois o aspecto positivo e progressista da complexidade é ter como ponto de partida um pensamento multidimensional, conforme reforça Morin (2000, p. 188). Essa ideia de multidimensionalidade, portanto, é central na complexidade.

Um comportamento, mesmo ciente da interpretação teleológica, operará pela racionalidade crítica, pois, ao utilizar um meio para alcançar determinado fim, sabe que a finalidade pode ser transformada e sugere outro meio. Dessa maneira, propõe uma ação humana ecológica em que é sabido que todo ato encadeará efeitos de consequências não previstas e, algumas vezes, indesejados, outras até impiedosos. Algumas dessas ações podem ser revistas para mudar a finalidade do ato e evitar consequências danosas por um raciocínio crítico (MORIN; MOIGNE, 2000, p. 16-17).

3. PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO PENSAMENTO COMPLEXO

“Não existe um paradigma de complexidade no mercado”, já deixou claro Morin (2013a, p. 331). No entanto, a partir dos problemas que a ciência clássica não consegue resolver, é que a complexidade passa a ser constituída por alguns princípios de inteligibilidade. Não são, obviamente, leis no sentido do modelo mecanicista, de caráter invariável. Referidos princípios são sempre revistos, ampliados e ressignificados, na medida em que a complexidade é um método vivo e social, aprende-se aprendendo e construindo.

Não há nada de simples nas escolhas metodológicas, principalmente as redutoras, pois elas impossibilitam o adequado conhecimento do objeto e geram consequências negativas para o desenvolvimento da ciência e para a vida em sociedade. Observa Folloni (2013, p. 334-335)

que “há deveres éticos a orientar a atividade científica. Ela deve enfrentar as complexidades em vez de reduzi-las; deve ser útil e preocupada com os efeitos que gera – na academia e, principalmente, fora dela”.

Dessa forma, serão abordados os sete princípios mais recorrentes em estudos sobre complexidade, quais sejam: (i) princípio sistêmico; (ii) princípio hologramático; (iii) princípio do círculo retroativo; (iv) princípio do círculo recursivo; (v) princípio da autoeco-organização; (vi) princípio dialógico; e, por último, (vii) princípio da reintrodução do conhecimento em si mesmo. Alerta-se, desde já, que uma mudança de forma de pensar não ocorre da noite para o dia, ela é processual e contínua.

3.1 Princípio sistêmico ou organizacional

O princípio sistêmico ou organizacional une o conhecimento individualizado ao conhecimento complexo, é a junção da parte ao todo. Sua fundamentação maior é baseada na ideia de que é insuficiente conhecer o todo sem conhecer a parte e que de nada vale conhecer a parte sem conhecer o todo (MORIN; MOIGNE, 2000, p. 213). Tudo vai depender do referencial e da lente pela qual se vê.

Propõe uma visão “poliocular ou poliscópica, em que, por exemplo, as dimensões físicas, biológicas, espirituais, culturais, históricas daquilo que é humano deixem de ser incomunicáveis” (MORIN, 1996, p. 30).

O pensamento complexo defende a validade, mas insuficiência do princípio de universidade, pois considera como complementar e inseparável o local e o singular. Quando se encontram numa dada organização, emergem qualidades que são próprias daquela realidade específica. Como exemplo deste princípio, Morin (2003) cita a transformação de dois átomos de hidrogênio e um átomo de oxigênio em água. A realidade que emerge deste encontro - um líquido - é diferente daquela que existia originalmente - dois gases. Assim, as partes têm uma qualidade/propriedade nova, que não existe quando se retira cada parte desta “organização” específica.

De acordo com Morin (2003, p. 37):

O global é mais que o contexto, é o conjunto das diversas partes ligadas a ele de modo inter-retroativo ou organizacional. Dessa maneira, uma sociedade é mais que um contexto: é o todo organizador de que fazemos parte. [...] O todo tem qualidades ou propriedades que não são encontradas nas partes, se estas estiverem isoladas umas das outras, e certas qualidades ou propriedades das partes podem ser inibidas pelas restrições provenientes do todo.

Duas consequências, portanto, decorrem do sistema aberto: a primeira é que as leis de organização da vida não são de equilíbrio, mas de desequilíbrio, recuperado ou compensado, de dinamismo estabilizado. A segunda, talvez ainda maior, é que a inteligibilidade do sistema deve ser encontrada não apenas no próprio sistema, mas também na sua relação com o meio ambiente e que essa relação não é uma simples dependência, ela é constitutiva do sistema (MORIN, 2011, p. 22).

O conceito de incerteza contrapõe-se às mensagens dualistas, que se preocupam apenas com a perspectiva da ordem e da certeza, tornando-se uma visão parcial, reducionista, determinista e objetivista. Esse é o conceito disseminado pela ciência moderna e pelo método científico de comprovação. Ao considerar o princípio de complementaridade dos opostos, necessariamente entra em questão a articulação das dualidades (no caso, certeza e incerteza), e não a sua dicotomização.

Esse princípio tem origem na elaboração matemática de Werner Heisenberg (1962), que demonstrou que o comportamento das partículas é totalmente imprevisível. Ao se deparar com a impossibilidade em elaborar uma descrição objetiva da natureza sem se referir ao processo de observação, o autor identificou tal fenômeno como uma indeterminação, o que ficou mais conhecido como princípio da incerteza.

O princípio da incerteza está integrado à vida e é íntimo dos seres humanos, que o manipulam em razão da sua própria sobrevivência. A construção da certeza proporciona ao ser humano normalidade, no entan-

to, trata-se de uma normalidade em termos não absolutos, porque o seu contrário é uma presença acoplada, consoante lição de Prigogine (1996).

O pensamento complexo deve seguir “o princípio de reconhecimento de integração da irreversibilidade do tempo na Física (segundo o princípio da termodinâmica, termodinâmica dos fenômenos irreversíveis), na Biologia (ontogênese, filogênese, evolução) e em toda problemática organizacional” (MORIN, 2013a, p. 332). É preciso considerar a história e o acontecimento em todas as descrições e explicações.

A realidade está, desde então, tanto no elo quanto na distinção entre o sistema aberto e o seu meio ambiente. Metodologicamente, é difícil estudar os sistemas abertos como entidades isoladas. Teórica e empiricamente, o conceito de sistema aberto abre porta para a teoria da evolução que só pode provir das interações entre sistemas e ecossistema, e que, em seus saltos organizações mais admiráveis, pode ser concebida como a superação de sistema por um metassistema. A partir desse momento, abre-se a porta para a teoria dos sistemas autoeco-organizados, eles próprios abertos e, obviamente, aos sistemas vivos (e também rumo à complexidade).

A proposta dos sistemas autopoieticos de Maturana ganha espaço diante da abertura e dialoga com a complexidade de Morin e com a teia da vida de Capra. Este último autor apresenta um diálogo do misticismo com a Física para abordar a organicidade. Na visão oriental de mundo, a divisão em objetos separados não é fundamental. Os objetos possuem um caráter fluido e dinâmico, contendo o tempo e a mudança como características fundamentais. Para Fritjof Capra (2013, p. 37), “o cosmo é visto como uma realidade inseparável, em eterno movimento, vivo, orgânico espiritual e material ao mesmo tempo.” Dessa forma, é possível uma unidade e inter-relação de todos os fenômenos e à natureza intrinsecamente dinâmica do universo. O físico de hoje utiliza seu submicroscópio da mesma forma em que o místico penetra no espírito na sabedoria oriental. Talvez um não precise do outro, mas a humanidade necessita dos dois para o caminho – o chamado Tao da Física – em busca de sua autorrealização (CAPRA, 2013, p. 35-38).

A complexidade surge como dificuldade, como incerteza e não como uma clareza e como resposta. Como se vê, são muitas trocas, simbioses e conexões desenvolvidas. Aos poucos, o que era distante, passa a se aproximar, religam-se saberes, partilham-se vivências, constrói-se a complexidade.

3.2 Princípio hologramático

A parte está no todo, assim como o todo se encontra na parte, havendo uma interdependência de funcionalidade, pois um locupleta o outro, não há como dissociá-los. É esse o enunciado do princípio hologramático, cujo conteúdo é de uma riqueza enorme. Reconhece, assim, a impossibilidade de isolar unidades simples na base do universo físico, conforme entendimento de Pascal.

Morin (2013a) reafirma a impossibilidade de aplicação da ideia cartesiana de que é possível conhecer o todo a partir do conhecimento das partes. Para ele, parte e todo formam uma única realidade. Ressalte-se, dessa forma, o paradoxo do uno e do múltiplo, ou seja, da íntima relação e interdependência entre os dois termos que se polarizaram na era moderna. Assim, o princípio holográfico remete à articulação dos pares binários: parte-todo, simples-complexo, local-global, unidade-diversidade, particular-universal.

No paradigma de disjunção/redução/unidimensionalização, seria preciso substituir um paradigma de distinção/conjunção, “que permite distinguir sem disjuntar, de associar sem identificar ou reduzir”. Esse paradigma comportaria um paradigma dialógico ou translógico, que integraria a lógica clássica “sem deixar de levar em conta seus limites *de facto* (problemas de contradições) e *de jure* (limites de formalismo)”. Expõe o autor que ele traria em si “o princípio do *unitas multiplex*, que escapa à unidade abstrata do alto (holismo) e do baixo (reducionismo)” (MORIN, 2001, p. 10).

O conhecimento de toda organização física exige o conhecimento de suas interações com o ambiente, assim como o conhecimento de toda

organização biológica demanda o conhecimento de suas interações com seu ecossistema. Por isso é que Morin (2013a, p. 332-333) adverte sobre a necessidade de considerar a relação entre observador/concebedor e o objeto e observador/concebido, do mesmo modo em que o sujeito humano – situado e datado cultural, sociológica, historicamente - deve ser introduzido em estudo antropológico ou sociológico.

De acordo com Morin (2011, p. 15), “a patologia moderna da mente está na hipersimplificação que não deixa de ver a complexidade do real”. Por consequência, torna a ciência cega, “pois a doença da teoria está no doutrinarmismo e no dogmatismo, que fecham a teoria nela mesma e a enrijecem”.

Com esta concepção Morin indica os limites do reducionismo e também do holismo. As partes, de acordo com o princípio hologramático, estão no todo, mas “o todo está inscrito na parte [...] Assim, a sociedade está presente no indivíduo, através de sua linguagem, sua cultura, suas normas” (MORIN, 2000, p. 94). Paralelamente, o todo só se constitui pelas interações entre as partes e é com elas que adquire a sua especificidade.

O princípio hologramático retrata que a representação do conhecimento em árvore, concebida por Descartes, é inadequada por sua separação em ramos e pelas hierarquizações estanques que a imagem sugere. Atualmente, o pensamento complexo parece caminhar na direção de um rizoma (DELEUZE; GUATTARI, 1980), a partir de uma rede de conexões mutuamente implicadas.

Dessa forma, ao considerar a metáfora de conhecimento em rede, representada por uma raiz, especificamente uma raiz rizomática (interconectada), percebe-se que o modo de ensinar e a atitude conceitual são desarticulados e insuficientes, tendo em vista que seu enfoque é concentrado no racional, ignorando, por conseguinte, o contexto relacional entre o todo e as partes. A complexidade traz o sentido do conhecimento para a vida, que é o resgate do elo perdido.

3.3 Princípio do círculo retroativo

O princípio do círculo retroativo rompe com o pensamento da causalidade linear, em que a causa age sobre o efeito e este sobre aquela. Referido princípio influencia, por exemplo, nos elementos da responsabilidade civil por dano ambiental, como a questão do nexos causal e do ônus da prova. É o conhecimento de um processo autorregulador, ou seja, um sistema complexo e cíclico em que há uma manutenção automática adaptativa (MORIN, 2013).

Segundo este princípio, que rompe também com a lógica linear, as causas agem sobre os efeitos e os efeitos agem sobre as causas, em um equilíbrio dinâmico que regula o sistema e, ao mesmo tempo, organiza rupturas. Esse equilíbrio ocorre a partir de retroações (*feedback*) mútuos.

Referido princípio fortalece a ideia de probabilidade e implica e uma nova de causalidade, o que traz novas implicações para todos os campos da ciência, inclusive o Direito. A ciência clássica foi construída de acordo com o método cartesiano, que analisa o mundo em partes e organiza essas partes de acordo com as leis causais. O quadro determinista estava relacionado com a imagem resultante da natureza como um mecanismo do relógio, explica Capra (2012, p. 83).

Na física atômica, entretanto, tal quadro deixou de ser possível, pois “a teoria quântica mostrou-se que o mundo não pode ser analisado a partir de elementos isolados, independentes. A noção de partes separadas – como átomos- ou partículas subatômicas – é uma idealização com validade somente aproximada; essas partes não são ligadas por leis causadas na aceção clássica” (CAPRA, 2012, p. 84).

Há um desconhecido elo que liga as partes e referidas partes estão conectadas diretamente e com o todo, de acordo com a Física Quântica. “Nunca podemos prever quando e como tal fenômeno vai acontecer, apenas podemos prever sua probabilidade. Isso não significa dizer que eventos atômicos aconteçam de um modo completamente arbitrário; significa apenas que não são devidos a causais locais” (CAPRA, 2012, p. 82-83). O comportamento será determinado, portanto, pelas conexões das partes com o todo.

Como se vê, o sistema complexo consegue manter uma dinâmica adequada entre continuidade e ruptura. Ao mesmo tempo em que conserva suas estruturas essenciais (que também são recorrentemente reformuladas), adquire novas propriedades de adaptação e modificação do entorno. O sistema não se modifica de fora, se auto-organiza porque está composto por elementos com capacidade de aprender e de se nutrir. O sistema é, portanto, sustentável. Apesar de contradições e conflitos internos, o sistema tem capacidade de se autogerir e de se adaptar, retomando aos níveis de alinhamento.

3.4 Princípio do círculo recursivo

O princípio do círculo recursivo apresenta-se como o quarto sustentado por Morin (2011). Afirmo o autor que, por meio deste, desprende-se da ideia de regulação para a de auto-organização. Aqui é um sistema em que o produto e o efeito são os próprios produtores e causadores daquilo que os produz. Existe a incontornabilidade da problemática da organização e, em se tratando a certos seres físicos (astros), os seres biológicos e as entidades antropossociais, da auto-organização (MORIN, 2013a, p. 332).

Com este princípio, Morin defende a ruptura com a ideia linear de que há causas que geram efeitos; produtos que são gerados por produtores; estrutura que determina superestrutura. Para ele, tudo que é produzido volta sobre o que o produziu, em um ciclo autoconstitutivo, auto-organizador e autoprodutor (LIMA, 2003, p. 80).

Aqui, a relação entre causa e efeito tem uma dimensão, há um reflexo recursivo, haja vista que a complexidade surge, precisamente, onde não é possível simplificar. A realidade complexa enfrenta emergências, envolve causalidades não lineares. Na recursividade, “a realidade produz e é produzida por desordens, apresenta aspectos constitutivos antagônicos e complementares, envolve o sujeito observador enquanto participante” (FOLLONI, 2013, p. 338; MORIN, 2005a) .

Ao fazer um paralelo entre a complexidade e o método cartesiano, Ost (1995, p. 280-281) classifica o último como “método do simples”, que isola objetos, destacando-os de seu ambiente, “como se fosse possível pensar o elemento fora do sistema que o constitui.” As relações são pensadas de acordo com um esquema mecanicista, a partir de movimentos lineares e causalidades únicas, sem espaço para “as ideias de recursividade, de causalidades múltiplas e circulares, de interações e probabilidades. Tudo é determinado como o movimento do relógio.”

Assim, os indivíduos fazem a sociedade, e esta faz os indivíduos. Os indivíduos dependem da sociedade que depende deles. Indivíduos e sociedade se coproduzem num circuito recursivo permanente, em que cada termo, ao mesmo tempo, é produtor/produto, causa/efeito, fim/meio do outro (MORIN, 1986, p. 118). A causalidade é, portanto, complexa, comportando uma causalidade mútua inter-relacionada, conforme proposta de Maruyama, a partir de inter-retroações, atrasos, interferências, sinergias, desvios e reorientações. A causalidade linear é substituída por uma endo-exocausalidade, adequada à complexidade (MORIN, 2013a, p. 332).

3.5 Princípio da autoeco-organização

O quinto princípio do pensamento complexo é o da autoeco-organização: autonomia e dependência, os seres vivos são auto-organizadores e se autoproduzem de forma autônoma. No entanto, dependem de outros seres e do meio em que vivem. Segundo o autor, a relação com o meio ambiente é de autonomia e de dependência, estando inserido na ideia de um direito/dever ao meio ambiente equilibrado, pois ao mesmo tempo em que ele é de todos, não pertence a ninguém.

Os seres vivos compõem-no, mas precisam dele para existir (MORIN, 2011). Por este princípio a realidade dos diferentes fatos e processos sociais não pode ser pensada sem o binômio dialético da dependência *versus* autonomia. Ao mesmo tempo em que cada sistema tem a sua própria dinâmica, esta só se sustenta por uma relação de dependência com o entorno.

Morin salienta ainda que este princípio é sempre aplicável aos seres humanos “que desenvolvem sua autonomia na dependência de sua cultura” (MORIN, 2000, p. 95). Do ponto de vista do conhecimento, esta “dinâmica da autonomia versus dependência é particularmente rica”, seja enquanto dimensão da prática pedagógica, seja enquanto território para pesquisa, envolvendo os diferentes mecanismos por meio dos quais, ao mesmo tempo e quase sempre de forma contraditória. É o caso, por exemplo, da emergência do novo no interior de uma instituição que reproduz o antigo e o já instituído, pela dinâmica entre instituído e instituinte, uma tensão em constante movimento.

3.6 Princípio dialógico

O princípio dialógico realiza um paralelo entre a ordem, a desordem e a organização. A ordem e a desordem são princípios interligados desde a origem do universo. Tudo nasce de uma desordem para então ingressar em um processo de ordem para, finalmente, organizar-se. Há uma associação das ações contraditórias na busca de um fenômeno complexo.

O princípio dialógico é, neste sentido, a recuperação da dialética, se for entendida para além da proposta hegeliana. A proposta de Morin é de inclusão e não de exclusão. Para Morin, ela acabou comprometida no Marxismo pelo entendimento de que a História - no seu devir - pressupunha uma síntese e que os dois momentos do jogo dialógico se davam em momentos históricos distintos (oscilando entre o momento do determinismo e o do voluntarismo político).

Isto, para Morin, é negar a dialética verdadeira - na qual tese e antítese em perene e constante movimento - jogo dialógico, que produz o complexo. O diálogo é fortalecido no princípio da transdisciplinaridade, que analisa a lógica do terceiro incluído, que será analisado adiante. Deverá haver integração “não só da problemática da organização, mas também dos acontecimentos aleatórios na busca da inteligibilidade”, conforme enuncia Morin (2013a, p. 332).

O pensamento complexo é um caminho para fortalecer a democracia, motivo pelo qual a gestão pública também precisa ser reformada. Os governos, em geral, ainda pensam a questão ambiental de forma linear, não conseguem perceber o interrelacionamento dos temas. Gastam-se muito mais com medidas emergenciais, para “apagar o incêndio”, sem um planejamento adequado, do que com instrumentos de prevenção e precaução, envolvendo todos os segmentos estatais. Parece que o Poder Público tem tomado medidas de reação e não de precaução.

Muitas políticas só são tomadas depois que os danos acontecem, apesar dos alertas e dos estudos terem sido evidenciados e publicados pela comunidade científica. O que é lamentável é que muitos danos são irreversíveis e o princípio da precaução, como será visto, não admite o discurso do “eu não sabia” ou “não existe comprovação científica”. Enquanto um gestor se omite, milhares de pessoas e espécies morrem por falta de uma decisão coerente e responsável, que pode ser concedida a partir de outros argumentos conferidos não apenas pelo Direito Ambiental, mas com o auxílio de outras áreas do saber.

O pensamento complexo é uma nova forma de pensar problemas, não é uma utopia como muitos imaginam. A complexidade é uma alternativa para a sociedade atual, podendo ser implementada nas políticas públicas, na Ciência do Direito, no Direito Ambiental, na jurisprudência ambiental, enfim, não é um tabu ou um bicho de sete cabeças. Na verdade, alguns passos já têm sido dados nesse sentido, conforme serão demonstrados ao longo da pesquisa, em especial, na jurisprudência.

3.7 Princípio da reintrodução do conhecimento em si mesmo

O princípio da reintrodução do conhecimento em si mesmo, como o próprio nome sugere, faz reestruturação do homem quando busca renovar o sujeito e trazer à tona a problemática cognitiva central.

Há um envolvimento da percepção com a teoria científica, ocasião em que, todo o conhecimento é uma tradução de um cérebro

inserido em uma cultura e em um determinado tempo. Segundo Morin (2011, p. 68), “jamais poderemos ter um saber total. A totalidade é a não verdade”.

Referido princípio é uma abertura à epistemologia, um fundamento ao novo, à inquietação e à ousadia. Trata da constatação de que o pensamento complexo não é uma fórmula mágica e não irá resolver os problemas. Na verdade, a complexidade é, em si, um problema, um ponto de partida. A complexidade é, portanto, um questionamento em si mesmo, nunca será um método pronto.

Consoante o entendimento de Morin (2013a, p. 333), há não apenas a possibilidade, mas a necessidade de uma teoria científica do sujeito, assim é possível, a partir de uma teoria da autoprodução e da auto-organização, de introduzir e de reconhecer física e biologicamente (e sobretudo antropologicamente) as categorias do ser e da existência. Da mesma forma, por meio de uma teoria da autoprodução e da auto-organização, pode-se reconhecer cientificamente a noção de autonomia.

É isso que o pesquisador deve ter em mente: o conhecimento que liberta, que dá asas, que permite que se ampliem horizontes e veja novos referenciais. Não há conhecimento que não possa ser questionado, a inquietação e o senso crítico é que movem barreiras, desenvolve a sociedade, mas também pode aprisionar o ser humano e comprometer gerações. Acredita-se, portanto, que os princípios da complexidade são adequados para uma nova forma de pensar a ciência, pois é necessário e emergencial um novo paradigma de conhecimento científico que seja ecologicamente sustentável.

4. COMPLEXIDADE E MEIO AMBIENTE: UMA IMBRICADA RELAÇÃO

A Ecologia está diretamente ligada ao pensamento complexo, tendo em vista que estuda a interligação entre os seres vivos, todos os organismos individuais e coletivos, vistos no todo e em suas partes, como um complexo organismo vivo. A questão da interdependência é basilar da Ecologia, assim como da complexidade. O estudo entre as duas categorias tem se tornado mais estreito e interdependente, motivo pelo qual a Ecologia da Complexidade é questão que merece atenção no novo paradigma, cujos elementos da Ética e da Justiça Ambiental ocupam posição também relevantes e também serão objetos de reflexão.

4.1 A ecologia da complexidade

Existem ciências, pela sua própria natureza, que só se tornam possíveis se assumirem a complexidade enquanto método. É o caso, por exemplo, da Cosmologia e da Ecologia, conforme lembra Morin (2005, p. 33). É a significação paradigmática de “organização particular” que progressivamente permitirá definir os mecanismos de combinação e interação que constituem a ciência da vida. Frente à complexidade dos sistemas vivos e em face da impossibilidade de modelar detalhadamente os processos físico-químicos, surgiu a necessidade de recorrer a dois métodos que deixam de lado, ao menos em parte, o aspecto íntimo do microscópio para dar atenção apenas ao macroscópio, que fornece resultados em diferentes níveis: molecular, celular, orgânico e até mesmo ecológico (especialmente no nível de agrupamentos animais) (PENA-VEGA, 2010, p. 28).

O século XXI é influenciado pela crise ambiental, uma vez que o homem adotou um sistema econômico que utiliza os recursos naturais sem pensar no seu esgotamento, substitui a mão de obra humana por máquinas e polui o planeta em prol do crescimento.

O biólogo alemão Ernest Haeckel, em 1866, amplia a noção de Biologia e afirma que ela não se reduz apenas ao conceito etimológico, mas uma ecologia confusa, assim como a ciência da Economia, o estilo de vida e as relações externas vitais aos organismos entre si. No volume seguinte, Haeckel (1866) adentra melhor ao tema e se arrisca em conceituar a Ecologia como uma ciência das relações entre os organismos com o mundo exterior e, de forma mais ampla, entre todas as condições de existência.

Alguns autores utilizaram o termo Ecologia antes de Haeckel, mas não com a sua profundidade, por isso ele é considerado o precursor desse pensamento. Posterior à sua afirmação, outros conceitos surgiram, incluindo a ideia de ecossistema.

Essa perspectiva da Ecologia moderna, como ciência, de analisar a interação das espécies inseridas em um organismo vivo equilibrado (ecossistema) acabou por formar um paradigma de um pensamento linear na qual a sociedade se alicerçou: o progresso científico leva ao crescimento, este progride ao desenvolvimento que gera o bem-estar humano (PENA-VEGA, 2010, p. 35-37).

A questão é que a Ecologia está intimamente ligada à noção de complexidade, pois aquela estuda a interligação entre os seres vivos, todos os organismos individuais e coletivos. Há um encadeamento, um único espécime tem seu teor complexo como um organismo vivo e, quando posto em natureza, pertence a um ecossistema de cadeias alimentares e é crucial para a manutenção do meio ambiente. Conclui Pena-Vega (2010, p. 31): “Portanto, o princípio fundamental da ecologia é baseado na interação, na interdependência”.

Diante dessa perspectiva, surge a **Nova Ecologia** que é influenciada por dois fenômenos complexos: a complexidade de um ecossistema, que analisa a interação entre as espécies computando os fatores internos e externos; e a complexidade humana, que compreende a percepção da influência da ação humana no ecossistema natural (PENA-VEGA, 2010, p. 75-76).

A Ecologia Complexa pressupõe que a perspectiva da análise no estudo do meio ambiente engessado por uma ciência que apenas vis-

lumbra os seres vivos isolados do ambiente ou apenas nele inserido é indesejável à construção de uma análise mais contundente sobre o tema. Faz-se mister, portanto, perceber que a interação entre a incerteza e a irreversibilidade dá suporte à preservação do meio ambiente, assinala Pena-Vega (2010, p. 31).

Uma tomada de consciência radical é necessária em virtude de erros profundos que, segundo Morin (2011, p. 9-10), não são de lógica (incoerência) ou de fato (falsa percepção), mas no modo de organização do saber das ideias. Há uma nova ignorância ligada ao desenvolvimento da própria ciência. As ameaças mais graves em que ocorre a humanidade estão ligadas ao progresso cego e incontrolado do conhecimento, como é o caso do desequilíbrio ambiental.

Todos esses erros, perigos, ignorâncias e cegueiras têm um caráter comum resultante de um modo multilador de organização do conhecimento, incapaz de reconhecer e de apreender a complexidade do real.

Para tanto, é fundamental entender a natureza e as consequências dos paradigmas do conhecimento, pois eles retratam a forma como se encara a realidade e constrói a ciência. No paradigma simplicista de pensamento, vigoram os princípios da disjunção, redução e abstração, que desfiguram o real. A inteligência cega destrói os conjuntos e as totalidades, isola todos os seus objetos do seu meio ambiente. Ela não pode conceber o elo inseparável entre o observador e a coisa observada isolando a verdade dentro uma caixa fechada.

A compreensão da organização viva (autoeco-organização) é indispensável para o conhecimento de uma Ecologia Complexa. Ao adotar tal postulado, há o afastamento definitivo dos paradigmas simplificadores de disjunção homem / natureza, mas também do homem à natureza (MORIN, 1993), o que relembra o pensamento de Ost. Além disso, um pensamento complexo ecológico reforça a ideia até então defendida pelo paradigma da simplicidade de que a sociedade se nutre de um processo hiperlinear.

Lembra Capra (2012) que as noções de ordem, desordem, destruição, antagonismo, ou seja, todo o excesso de entropia / neguentropia

permanente são fundamentais para a abordagem da complexidade. Referidos fenômenos não são apenas compostos pelos nascimentos e regenerações, conforme lição de Morin (2011). É nessa dimensão complexa que o novo paradigma ecológico deve dedicar seu foco (PENA-VEGA, 2010 p. 102). Por consequência, “a ecologia dos sistemas complexos é a consideração dos processos em jogo, numa espiral trófico composto de subsistemas (também complexos) em interação”, o que implica, para Pena-Vega (2010, p. 103), em uma necessária “evolução epistemológica da ciência da ecologia em direção ao paradigma da complexidade”.

Nesse sentido, Leff (2012, p. 130) defende que “a racionalidade ambiental não é um simples refinamento da dialética, do estruturalismo, da teoria de sistemas e da ciência da complexidade para adaptá-los ao pensamento da pós-modernidade, a uma política da diferença e a uma ética da outridade”. E prossegue o autor:

A epistemologia ambiental é uma odisseia do conhecimento que se abre para o saber e que, portanto, deixa de ser epistemologia no sentido de ser uma filosofia da ciência ou das condições paradigmáticas de produção de conhecimentos, da relação da teoria e dos conceitos com o real, para pensar a relação do ser com o saber. O ambiente deixa de ser um objeto do conhecimento para se converter em fonte de pensamentos, de sensações e de sentidos (LEFF, 2012, p. 130).

O pensamento ecológico é um marco e induz uma nova forma de ver o mundo, com novas perspectivas e abordagens, sendo a complexidade um convite para se aventurar pelas terras desconhecidas e envolventes do saber ambiental.

4.2 Ética e meio ambiente: a busca pelo sentido da vida

O estudo da Ética Ambiental é relevante para o paradigma da complexidade, na medida em que a Ética pauta qualquer relação humana com os demais seres vivos. Se os valores e as percepções sociais são modificados, transforma-se, cedo ou tarde, o quadro jurídico que rege a comunidade, como o ocorrido com a escravidão e, posteriormente, com os direitos da mulher, conforme relatado por Benjamin (2009, p. 49-50).

Nesse sentido, é mister um debate acerca do tratamento dado à natureza, por meio de fundamentos éticos. A crise ecológica, segundo Ost (1997, p. 9), não está apenas na destruição dos recursos ambientais, mas na própria relação humana com a natureza. Para o autor:

[...] enquanto não for repensada a nossa relação com a natureza e enquanto não formos capazes de descobrir o que dela nos distingue e o que a ela nos liga, nossos esforços serão em vão, como o testemunha a tão relativa efectividade do direito ambiental e a tão modesta eficácia das políticas públicas neste domínio.

Ética e Ecologia estão umbilicalmente relacionadas, uma influenciando a outra. Há, por conseguinte, diversos enfoques éticos para cada um dos seres ou sistemas que habitam o planeta. Apontam-se várias correntes, podendo destacar o antropocentrismo e o não antropocentrismo.

O **antropocentrismo clássico** defende que o homem está no centro do meio ambiente, ou seja, este serve tão somente para satisfazer os interesses humanos. A ética antropocêntrica tradicional pode ser fundamentada no pensamento de Kant (2002, p. 229), ao defender que o ser humano não pode ser empregado como simples “meio” (objeto) para a satisfação de qualquer vontade alheia, mas sempre deve ser tomado como “fim em si mesmo” (sujeito), em qualquer relação, seja ela com o Estado ou com os demais indivíduos. Referida abordagem implica em uma visão utilitarista do ambiente.

No entanto, o antropocentrismo tem como desdobramentos o economicocentrismo e o antropocentrismo alargado. A dimensão economicocêntrica, ensina Leite (2008, p. 137), “reduz o bem ambiental a valores de ordem econômica, fazendo com que qualquer consideração ambiental tenha como ‘pano de fundo’ o proveito econômico do ser humano”. Já o antropocentrismo alargado destaca a responsabilidade do homem com a natureza, sendo o guardião da biosfera.

O **antropocentrismo alargado**, mesmo centrando as discussões a respeito de ambiente na figura do ser humano, propugna por novas visões do bem ambiental. Assim, centra a preservação ambiental na garantia da dignidade do próprio ser humano, renegando uma estrita visão econômica do ambiente. O “alargamento” dessa visão antropocêntrica reside justamente em considerações que imprimem ideias de autonomia do ambiente como requisito para a garantia de sobrevivência da própria espécie humana.

Há, por conseguinte, a evolução de um panorama bem menos antropocêntrico em que os valores de proteção da natureza recebem uma especial atenção, com a construção, inclusive, de uma nova ética ambiental (LEITE, 2003, p. 73-74).

Como reações ao antropocentrismo, surgiram inúmeras correntes filosóficas, podendo ser enquadradas como **não antropocêntricas (ou biocentrismo)**. Apontam fundamentos teóricos, filosóficos e éticos para a defesa de direitos dos animais e da natureza. Como adeptos da visão, destaca-se um grupo de pensadores do Direito ¹⁶.

A expressão **ecologia profunda** foi criada durante a década de 1970 pelo filósofo norueguês Arne Naess, em oposição ao que ele chama de “ecologia superficial” – isto é, a visão convencional segundo a qual o meio ambiente deve ser preservado apenas por causa da sua importância para o ser humano. Defende que o homem deve integrar-se

¹⁶ A concepção biocêntrica do meio ambiente, segundo Rodrigues (2005, p. 66), é a única forma de o homem preservar a si mesmo. Na mesma linha, manifesta-se Nalini (2003, p. 3), ao afirmar que “somente a ética poderia resgatar a Natureza, refém da arrogância humana. Ela é a ferramenta para substituir o deformado antropocentrismo num saudável biocentrismo”.

ao meio ambiente, não separando os seres humanos do meio ambiente natural. Não existe nada de forma isolada, mas sim uma grande cadeia onde todos os objetos e os seres estão interligados. Assim, na lição de Capra (1996, p. 12), a *deep ecology* “reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida”.

A ecologia rasa é antropocêntrica, ou centralizada no ser humano. Ela vê os seres humanos como situados acima ou fora da natureza, como a fonte de todos os valores, atribuindo apenas um valor instrumental, ou de “uso”, à natureza. A ecologia profunda não separa seres humanos das outras formas de vida e impõe uma mudança de paradigma. A questão dos valores, portanto, é fundamental na ecologia profunda. Enquanto o velho paradigma está baseado em valores antropocêntricos (centralizados no ser humano), a ecologia profunda está alicerçada em valores ecocêntricos (centralizados na Terra). É importante perceber que há, nos dois modos, um dualismo, um pensamento que separa e segrega.

O **sensocentrismo** reafirma a consideração de valor aos animais não humanos, ou seja, capazes de ter sofrimento, sentir dor ou bem-estar, sendo “seres sencientes”, segundo enuncia Medeiros (2013, p. 36-37). Estão incluídos nesse grupo todos os vertebrados (mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes), seres sencientes que possuem um sistema nervoso sofisticado o suficiente para possibilitar experiência dolorosa. Vale destacar que são considerados, aqui, os princípios de igualdade de consideração de interesse de Singer, bem como o de valor inerente dos sujeitos de uma vida, de Regan. Portanto, referida tese sustenta a possibilidade desses animais serem sujeitos de direito (SINGER, 2004; REGAN, 2001; GORDILHO, 2008).

Defensor do princípio moral da igual consideração de interesses, Peter Singer funda uma ética animal exclusivamente no apelo à razão, a qual mede o acerto das ações humanas pelo modo como elas afetam os animais não humanos, o chamado neo-utilitarismo. Para o autor, a “capacidade de sofrer e de sentir prazer é um pré-requisito para se ter algum interesse, uma condição que precisa ser satisfeita antes que pos-

samos falar em interesse de maneira compreensível” (SINGER, 2004, p. 9). Percebe-se, assim, que o pensamento de Singer busca desconstituir o especismo, a partir da ética utilitarista de Bentham.

Tom Regan (2006, p. 60) é considerado um dos grandes defensores dos direitos dos animais, sendo da vertente abolicionista. Os seres humanos não apenas estão no mundo, como também todos são conscientes do mundo e, ainda, conscientes do que acontece com eles e isso importa para cada um deles. Do ponto de vista moral, cada ser humano é igual porque “cada um é igualmente ‘um alguém’, não uma coisa; o sujeito-de-uma-vida, não uma vida sem sujeito” (REGAN, 2006, p. 62).

Dentro dessa premissa, Regan defende que alguns animais não humanos devem ter direito, os “sujeitos-de-uma-vida”, ou seja, os sensíveis e autoconscientes, pois são necessárias para que optem entre o melhor e o pior para viver (REGAN, 2006, p. 72).

Tom Regan chega à conclusão que, assim como os humanos, a maioria dos animais não humanos possui consciência do mundo, linguagem e comportamento compreensíveis, corpos e sistemas corporais parecidos com os dos humanos sob vários aspectos e uma origem comum à dos seres humanos, sendo, portanto, seres com valor inerente, intrínseco.

Defensor de uma ética ambiental com foco nos animais, Rolston destaca que são quatro as questões mais críticas que o homem enfrenta atualmente: paz, população, desenvolvimento e meio ambiente. Todas estão interligadas. Nessa linha, defende uma ética ambiental por meio de uma preocupação com valores e deveres em relação ao mundo natural. Ética esta que não é apenas para as pessoas, mas também para os animais:

Um animal valoriza sua vida pelo que é em si, sem uma referência adicional, embora, é claro, habite um ecossistema do qual depende a sustentação da sua vida. Os animais são capazes de valores, capazes de valorizar as coisas em seu mundo, suas próprias vidas intrinsecamente e seus recursos de maneira instrumental. Assim, pode e deve haver uma ética do bem-estar animal; ou como alguns preferem dizer, uma ética dos direitos dos animais (ROLSTON, 2007, p. 560).

Sobre o tema, é importante destacar que chegou ao STJ a análise de habeas corpus em face de dois chimpanzés, o que aumentou a repercussão do tema no país, apesar de os agravantes terem solicitado desistência do agravo regimental, tendo em vista a regularização da situação dos animais.¹⁷ Não obstante a isso, visualiza-se que a discussão é crescente, em virtude do fortalecimento dos movimentos de defesa dos animais no país e no mundo, bem como de pesquisas científicas sobre o tema.

Diante das muitas ameaças que pairam sobre a Terra e a humanidade, Boff (2009, p. 93-94) defende seis imperativos mínimos de uma ética mundial: (i) ética do cuidado, capaz de salvaguardar a Terra como um sistema vivo e complexo, proteger a vida, garantir os direitos dos seres humanos e de todas as criaturas; (ii) ética da solidariedade, na medida em que “cresce a percepção de que vigoram interdependências entre todos os seres, de que há uma origem e um destino comuns, de que carregamos feridas comuns e alimentamos esperanças e utopias comuns”, da atual e das futuras gerações; (iii) ética da responsabilidade, que se concretiza pela responsabilidade com o meio ambiente, qualidade de vida de todos os seres e “generacional”, (iv) ética do diálogo, por meio da qual as comunicações transformem a Terra numa “única ágora grega onde os cidadãos se acostumem a opinar, discutir e juntos, a elaborar consensos mínimos em benefício de todos”; (v) ética da **com-paixão e da libertação**, que é a atitude de sofrimento diante do padecimento do outro e de participar de suas lutas de libertação, que só será possível se o empobrecido e marginalizado for sujeito for de seu processo e, por últi-

¹⁷ O caso chegou à Corte Superior quando o proprietário e fiel depositário dos dois chimpanzés, Lili e Megh, recorreu contra a decisão do TRF da 3ª região que determinou que os animais fossem retirados do cativeiro e introduzidos na natureza. Ele alegava que os chimpanzés não sobreviveriam caso fossem retirados do cativeiro, pedindo que continuem sob a guarda e responsabilidade do proprietário. A Corte chegou a dar início ao julgamento, ocasião em que o ministro Castro Meira disse ser incabível a impetração de HC em favor de animais, admitindo a concessão da ordem apenas para seres humanos. Em seguida, o ministro Herman Benjamin pediu vista e o julgamento foi suspenso. O processo, no entanto, foi extinto, tendo em vista que os agravantes solicitaram pedido de desistência em face da regularização dos animais. **SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA**. HC 96344 / SP. Relator Ministro Castro Meira. DJ 23.08.2012.

mo, (vi) **ética holística**, que não significa o mero somatório dos pontos de vista, questão comum no multiculturalismo, mas a capacidade de ver a transversalidade, ou seja, inter-retrorelacionamento¹⁸.

Acerca dos direitos da natureza, é oportuno mencionar a proposta do Contrato Natural de Michel Serres. Afinal, nada mais antropocêntrico do que a própria Declaração dos Direitos do Homem. Afirma Serres (1991) que ela teve o mérito de dizer “todos os homens”, mas o defeito de pensar “só os homens”. Nesse sentido, defende o autor a existência de um contrato natural, por meio do qual são definidos os direitos relativos à natureza, partindo da premissa de que ela é algo vivo e que um sujeito interage, sendo, portanto, um sujeito de direito¹⁹.

Interessante que a abordagem do teórico para a subjetivação da natureza parte da constatação de que ela foi esquecida e maltratada no processo de construção da civilização científica e tecnológica. Dentro dessa premissa, Serres (1991) denuncia um nível de violência explícito contra a natureza e, como solução, propõe que ela passe a ser vista como sujeito, com direitos intrínsecos, impondo, portanto, uma nova perspectiva de responsabilidade para com ela. Esse seria o fundamento do Contrato Natural proposto pelo teórico, a fim de estabelecer um equilíbrio entre o ser humano com a natureza.

Sobre o tema, atenção especial deve ser dada à corrente geocêntrica, tendo em vista os recentes eventos internacionais, bem como as mudanças constitucionais ocorridas em países da América do Sul, como Bolívia e Equador.

As religiões ancestrais desenharam o universo como uma grande mãe. As grandes deusas representavam o próprio planeta Terra ou prin-

¹⁸ A ética de Boff contém elementos convergentes com o pensamento complexo: “O novo paradigma se funda sobre essa nova percepção sempre diferenciada, complexa e globalizadora. Por essa lógica do complexo e do holístico, podemos dar conta dos graves problemas ligados à globalização, em que tantas diversidades convivem numa mesma e única casa comum, o planeta Terra, e no interior de uma grande e única república global” (BOFF, 2009, p. 98).

¹⁹ Após desenvolver pesquisa histórica sobre as origens do conceito de sujeito de direito, Brito (2012, p. 137) constata que referido conceito não teve origem na Ciência do Direito, não pertencendo à linguagem dos juristas romanos tampouco de medievais. A expressão *subiectum iuris* foi utilizada pela primeira vez pelos escolásticos espanhóis do Século XVI.

cípio gerador da vida, a qual inspirava temor e reverência. Somente a Terra tinha o poder de produzir e nutrir a vida, sem ela a vida no planeta se extinguiria. É por isso que o culto à Grande Mãe era a religião mais difundida nas sociedades primitivas.

Na América andina pré-colombiana, a antiga civilização inca foi tão tocada por esse simbolismo que identificou o planeta Terra como Pachamama, expressão que na língua indígena quéchua significa Mãe Terra.

A nova Constituição do Equador, aprovada mediante referendo popular, entrou em vigor no dia 20 de outubro de 2008, abolindo a antiga Carta Magna de 1998. A atual Constituição do Equador, em seu capítulo sétimo, de forma inédita, consagra os direitos da natureza ou Pachamama.²⁰

Sob o mesmo espírito, a Constituição da Bolívia, aprovada após consulta popular realizada no dia 15 de janeiro de 2009, contém, em seu artigo 8º, a proposta do Viver Bem, que tem sido resumida como viver em harmonia com a natureza²¹. Tal cultura remete-se aos princípios ancestrais e indígenas da região, de feição integracionista, em face do culto prevalecente a Mãe Terra²².

²⁰ “Art. 71.- **La naturaleza o Pacha Mama**, donde se reproduce y realiza la vida, **tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos**. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observaran los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema”. (destacado)

²¹ “Artículo 8.

I. El Estado asume y promueve como principios ético-morales de la sociedad plural: ama qhilla, ama llulla, ama suwa (no seas flojo, no seas mentiroso ni seas ladrón), **suma qamaña (vivir bien)**, ñandereko (vida armoniosa), teko kavi (vida buena), ivi maraei (tierra sin mal) y qhapaj ñan (camino o vida noble).

II. El Estado se sustenta en los valores de unidad, igualdad, inclusión, dignidad, libertad, solidaridad, reciprocidad, respeto, complementariedad, armonía, transparencia, equilibrio, igualdad de oportunidades, equidad social y de género en la participación, bienestar común, responsabilidad, justicia social, distribución y redistribución de los productos y bienes sociales, **para vivir bien**. (destacado)

²² Além desse dispositivo constitucional, a Bolívia aprovou, no dia 7 de dezembro de 2010, a Lei de Direitos da Mãe Terra, proposta por cinco confederações nacionais indígenas e camponesas. A norma estabelece a Mãe Terra como “o sistema vivo dinâmico formado pela comunidade indivisível de todos os sistemas de vida e os seres vivos, inter-relacionados, interdependentes e complementares, que compartilham um destino comum”. Consagra os princípios da harmonia,

Inspirado em Serres e Jonas, Boff defende que todos os seres vivos têm história, complexidade e interioridade, sendo, portanto, sujeitos de direito. E, ainda, enfatiza: “precisamos enriquecer nosso conceito de democracia, no sentido de uma biocracia e cosmocracia, em que todos os elementos entram a compor, em distintos níveis, a sociabilidade humana” (BOFF, 2009, p. 91).

O princípio da responsabilidade é invocado por Jonas (2006, p. 39-45) como forma de construir uma nova ética para a civilização tecnológica. Antes de um dever jurídico, estar-se diante de um dever moral, com o intuito de ser guia não apenas das condutas humanas, mas, ainda, da sua forma de se relacionar com o meio ambiente.

Extrai-se, portanto, que dependendo do viés ético abordado, haverá influência para o Direito, afetando, indubitavelmente, a titularidade do direito fundamental ao meio ambiente.

Ao adotar o paradigma cartesiano para analisar a relação homem-natureza, nota-se que a ideia de “centrismo” acaba sendo limitada e, por conseguinte, excludente. Ao considerar a perspectiva natureza-objeto, o elemento natureza é desconsiderado, ao passo que sob o enfoque natureza-sujeito, a exclusão está no elemento humano. Por isso é que Ost (1997, p. 35) afirma que ambas as vertentes são equivocadas e geram a crise do vínculo, porque “só podem existir vínculos entre elementos previamente reconhecidos”.

Para resolver o problema dialético entre o natural (natureza-sujeito) e o positivo (natureza-objeto), o autor traz uma terceira categoria, a do justo, que informa a natureza-projeto. Sob a perspectiva de justiça, Ost (1997) defende um direito intergeracional, cujos postulados fundamentais se referem à responsabilidade e ao patrimônio.

Ao buscar ampliar o quadro de bem-estar humano para além dos aspectos liberal e social, Sarlet e Fensterseifer (2014a, p. 145-146) defendem uma abordagem jurídica antropocêntrica ecológica, de forma que seja inserida a variável ecológica, a partir de uma fundamen-

do bem coletivo, da garantia de regeneração, do respeito e defesa dos Direitos da Mãe Terra, da não-mercantilização e da interculturalidade.

tação ecológica da dignidade humana (FENSTERSEIFER, 2008). Para os autores, “o melhor caminho jurídico para a proteção ecológica, mesclando em alguns momentos fundamentos de matriz ‘antropocêntrica’ e ‘ecocêntrica’, reside na luta pela efetivação dos direitos fundamentais (liberais, sociais e ecológicos)”. Essa teria sido a opção político-jurídica do art. 225, da Constituição Federal de 1988 e da legislação ambiental em geral, envolvendo, dessa forma, a responsabilidade de todos, incluindo geração enquanto geração humana presente para com os interesses e direitos das futuras gerações (humanas e não humanas).

Nesse sentido, a abordagem deste estudo é o antropocentrismo alargado, adotada pela maioria da doutrina e pela jurisprudência pátrias, que é uma concepção ética que foca no homem não porque é um ser superior, mas devido à sua racionalidade, podendo decidir pelas suas escolhas, sendo, pois, responsável. A proposta do “centrismo” aqui utilizada não pode ser vista de forma limitada e puramente dialética, mas numa profunda relação de complexidade.

Por ser racional, o ser humano possui uma ética solidária em relação a todas as formas de vida, sendo responsável por suas condutas que influenciam a atual geração, bem como as futuras. Tem, ainda, o dever de solidariedade frente às outras formas de vida, sendo responsável pelo equilíbrio ambiental, incorporando a ideia de justiça intergeracional invocada por Ost.

Dentre os argumentos éticos que apontam na direção de uma justiça ambiental, ou seja, justiça entre as várias gerações há, pelo menos, dois elementos básicos, de acordo com Benjamin (2009, p. 58-59): “conservação da natureza para as gerações futuras, visando assegurar a perpetuação da espécie humana” e, ainda, a existência dos “mesmos ou superiores padrões de qualidade de vida hoje encontráveis”.

É indiscutível, no entanto, que a abertura que está sendo conferida pelas novas perspectivas éticas é importante para a evolução do Direito Ambiental, o que se coaduna com a racionalidade jurídica complexa que se constrói a partir da mutabilidade e progressividade do conhecimento científico.

4.3 Justiça ambiental: uma dimensão complexa

A concepção dominante do que venha a ser a questão ambiental e, por conseguinte, a crise dela decorrente, tem sido um tema mais debatido entre os economistas, a partir de elementos de externalidade, custo e escassez da matéria, do que propriamente uma discussão profunda sobre o processo de conhecimento, ciência e diálogo de saberes. Há uma dificuldade de perceber a complexidade da questão ambiental, cujo olhar perpassa necessariamente pela dimensão da justiça ambiental.

O pensamento simplificado adotou uma visão de conhecimento dualista, fragmentada e polarizada. A lógica unidimensional, que separa sujeito e objeto (disjuntiva), a partir de uma racionalização do real, faz da ciência moderna e ocidental uma apropriação dos recursos naturais e instrumento de opressão do próprio ser humano. Muitas vezes, o que se vê nas mídias e nos discursos governamentais é o discurso de que os riscos inerentes às práticas poluidoras e destrutivas do meio ambiente podem atingir a qualquer ser humano, independentemente de sua origem, credo, cor ou classe social, tendo em vista que todos vivem no mesmo macroecossistema global, o Planeta Terra.

De fato, todos sofrem os impactos da crise ambiental, mas será que nas mesmas proporções? Qual é a relação entre desigualdade social, desenvolvimento econômico e crise ambiental? É possível encontrar um desenvolvimento que seja justo para o gênero humano e para todas as formas de vida? Qual é a justiça que o pensamento complexo busca seguir? São algumas reflexões que o tópico pretende abordar.

Sob o argumento de que todos são vítimas, há uma combinação entre uma concepção socialmente homogênea da questão ambiental com as estratégias neoliberais de constituição do pensamento ecológico dominante nos meios políticos, empresariais e nas agências multilaterais. O debate ecológico, segundo Ascsehrad, Mello e Bezerra (2009, p. 14), não considera o conteúdo do modelo de desenvolvimento em três âmbitos: “acerca do que se produz, de como se produz e para quem se produz”. Não se questiona, dessa forma, o processo, o porquê, a raiz

do problema. Na verdade, pensadores têm questionado, mas os governos e as mídias parecem não ter interesse de divulgar as inquietações levantadas porque os referenciais verdadeiros são aqueles que alienam o inconsciente coletivo.

Nesse sentido, a “concentração dos benefícios do desenvolvimento nas mãos de uma minoria, bem como a destinação desproporcional dos riscos ambientais para os mais pobres e para os grupos étnicos menos favorecidos, permanece ausente da pauta da discussão dos governos e das grandes corporações” (ASCSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 14).

É interessante apontar que quem arca com a maior parcela dos tributos é o consumidor, o verdadeiro contribuinte, aquele que paga os impostos indiretos, como o ICMS, o ISS, o IPI. Todos os consumidores acabam por pagar os mesmos valores desses impostos indiretos, independente da capacidade contributiva. Veja-se, portanto, que essa ideia de justiça fiscal dialoga com o conceito de justiça ambiental: a pessoas que sofrem com as desigualdades sociais, regionais, culturais e climáticas além de sentirem os maiores impactos com a crise ambiental, arcam igualmente com os tributos indiretos, o que reforça a responsabilidade do Estado, da sociedade e das organizações em relação à proteção do meio ambiente. Pessoas que perdem famílias, casas. Muda-se região, Estado e até de países por conta de catástrofes ambientais. Isso é justo?

Os grupos sociais de menor renda são, em geral, os que recebem as maiores cargas dos danos ambientais do desenvolvimento. A partir dessa discussão nasceu um novo enfoque das questões ambientais, que começaram a ser pensadas em termos de distribuição e justiça, iniciando, assim, o movimento da justiça ambiental, segundo apontam os relatos de Ascselrad, Herculano e Pádua (2004, p. 5).

A ideia de justiça ambiental remonta a um direito a um meio ambiente seguro e sadio para todos, em que “meio ambiente é considerado em sua totalidade, incluindo suas dimensões ecológicas, físicas construídas, sociais, políticas, estéticas e econômicas” (ASCSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 15). Dentro desse contexto, a noção de justiça ambiental demanda um diálogo com vários sistemas e fluxos,

em constante movimento, devendo ser abordada pela complexidade. Não há como discutir justiça ambiental apenas pelo viés econômico; urbano; local; social; da cidadania; política; internacional; rural, por exemplo. Todas essas áreas podem e devem dialogar, buscando pontos convergentes e, naqueles em que há divergência, novos elementos serão construídos, não haverá exclusão, mas inclusão em outra dimensão, diferentes da anterior, como sugere o princípio dialógico e o princípio da transdisciplinaridade.

Não se entra numa briga de opostos, de tudo ou nada, de radicalismo, entra-se num diálogo para construção de ideias em busca de equilíbrio, em que haja consideração e participação do maior número de atores e dimensões possíveis da realidade e do discurso. A tolerância e o respeito devem se fazer presentes no discurso dialógico, a fim de que pessoas, com culturas e opiniões diversas, tenham ideias canalizadas e se sintam participantes do processo de construção de decisões democráticas.

A crise ambiental tem aumentado a quantidade de catástrofes naturais, ocasionando o deslocamento forçado de pessoas de uma área para outra: bairros, municípios, Estados e até países, o que gera uma crescente perturbação na ordem política, social, econômica e geográfica dos Estados. As práticas de xenofobismo, racismo e a própria adaptação a um clima, às vezes, diferente do habitualmente vivenciado são fatores externos adversos à nova realidade do refugiado ambiental. Algumas comunidades veem os deslocados como uma ameaça à economia, à segurança, à identidade cultural, enfim, à estabilidade nacional como um todo.

A questão dos refugiados ambientais deve ser enfrentada com cautela, principalmente, no Brasil, pois o volume de pessoas que se desloca de uma área para outra em função das mazelas ambientais é grande, e, não raro, resulta em migrações definitivas, em virtude da inviabilidade de permanecer no local pela escassez dos recursos naturais ou da inexistência de áreas territoriais viáveis para residirem (BREITWISSER, 2009).

Isso repercute nas soberanias estatais em razão das suas atuações, omissões e violações, uma vez que o meio ambiente, como direito difuso e complexo, induz atos conscientes, solidários e ativos do indivíduo, da sociedade internacional e do próprio Estado, o que faz Edgar Morin (2011) falar de uma cidadania planetária e Rogério Portanova (2012) em Direito Planetário. Referidas ideias são necessárias para combater o chamado racismo ambiental.

Racismo é a forma pela qual se qualifica o outro e o anula como não semelhante. O racismo ambiental é a expressão denominada para incluir a especificação do racismo em face de injustiça ambiental. É a construção e a permanência de relações de poder que inferiorizam aqueles que estão mais próximos da natureza, chegando a torná-los invisíveis.

No âmbito da realidade brasileira, o exemplo mais elucidativo é o preconceito, a ofensa que se tem em relação ao migrante nordestino, como se fosse uma “raça”. Quantos são ainda os que pensam (inclusive no ambiente da cátedra) que os nordestinos são uma “raça”, os “cabeça-chata”, que invadiram a modernidade da cidade, aceitando a pobreza e vulnerabilizando enorme parcela da população brasileira? Parece que todas as mazelas sociais do país são imputadas aos nordestinos.

Vige, ainda, um discurso que divide o país em norte e sul, naturalizando as diferenças, imputando-as a “raças”. Ao olhar o outro como inferior, culpado biologicamente pela própria situação, há uma escusa de efetivar políticas de emancipação e de resgate, continuando o processo de desumanização. O racismo ambiental pertence a uma lógica que a complexidade repudia, ela olha o ser humano em sua totalidade, em suas várias dimensões e respeita todas as formas de vida. Defende uma ética profundamente humanitária e reafirma um pacto para o viver em comunidade e a tolerância cultural, o que fundamenta o sentido da justiça ambiental e a solidariedade intergeracional.

Novos dilemas ecológicos surgem a cada dia, entre eles, a formação de uma nova categoria de pessoas necessitadas e merecedoras de proteção e assistência comunitária, oriundas do *status* de refugiado, denominadas refugiados ambientais. Referidos refugiados ainda não estão pro-

tegidos internacionalmente, uma vez que, embora fatores ambientais possam, de fato, impelir deslocamentos humanos entre fronteiras, não há um Estatuto, um Tratado ou uma Convenção própria para solucionar as questões adversas e repentinas às quais são submetidos.

A Convenção de Genebra de 1951 e o Protocolo Adicional de 1967 protegem os refugiados realocados, após a Segunda Guerra Mundial, perseguidos e ameaçados por razões de religião, raça, nacionalidade, opiniões políticas e grupos sociais, mas por falta de definição do conceito do que seja um refugiado ambiental, a proteção jurídica pelos instrumentos legais existentes a esses novos refugiados é insuficiente no âmbito internacional.

Esta crise, segundo Leis (1999, p. 24), está associada à anarquia do sistema internacional e à completa inexistência de autoridades com poderes reais para assumir a responsabilidade da gestão dos bens naturais comuns da humanidade. A política internacional encontra dominada por atores (políticos e econômicos) orientados por uma racionalidade individualista e competitiva, que dificilmente poderiam encontrar motivos para colocar a cooperação acima do antagonismo dos interesses particulares.

O problema, de fato, é bem mais abrangente do que se possa imaginar, uma vez que situações novas e até então ainda não vivenciadas pelo instituto jurídico do refúgio surge e modifica as relações internacionais e a proteção internacional aos direitos humanos.

O enfrentamento dos desafios postos pelo aumento da frequência e da intensidade das catástrofes ecológicas exige respostas no nível ético e ambiental, segundo Fernanda Cavedon (2012). No nível ético porque exige considerar as vulnerabilidades, promovendo uma melhor proteção dos direitos humanos das vítimas potenciais ou efetivas das catástrofes. Respostas no nível ambiental devem ser desenvolvidas, considerando a degradação dos ecossistemas e as mudanças climáticas como fatores que agravam os riscos e os efeitos das catástrofes, o que exige uma valorização dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas na proteção contra as catástrofes e como meio de combate às vulnerabilidades ambientais (CAVEDON, 2012).

Vários são os óbices que se opõem a um refugiado ao se deslocar de uma área territorial para outra, que perpassam a esfera da própria manutenção de valores, hábitos e costumes pessoais, entre eles, o da liberdade de religião em face de um Estado com valores distintos. Nesse contexto, a presença atual e futura da figura do refugiado ambiental sem proteção jurídica e social atingirá, inevitavelmente, os seres vivos em caráter intergeracional. Posto isso, há de se questionar se essa é uma das heranças que se pretende deixar para as futuras gerações.

Vale enfatizar que não é só o Direito como ciência que irá resolver tais situações, com suas regras, princípios, preceitos, muito menos outra área do conhecimento isoladamente. A questão ambiental é essencialmente transdisciplinar, uma vez que se agrava no âmbito global e exige um diálogo entre as diversas áreas do conhecimento e o Direito.

O exercício da cidadania ainda encontra dificuldades, mas será fortalecido a partir do momento em que todos os movimentos sociais e internacionais se unirem para incluir a dimensão da justiça ambiental, o direito a uma vida digna e em um ambiente saudável. A complexidade da justiça é premente, todas essas buscas representam uma só: o caminho pela democracia, solidariedade e pela sustentabilidade.

5. DIÁLOGO DE SABERES: O DESAFIO DA TRANSDISCIPLINARIDADE

O desenvolvimento do trabalho constatou que vigora na complexidade do princípio de incompletude e de incerteza. Mas traz também em seu princípio o reconhecimento dos laços entre as entidades que o pensamento deve distinguir, mas não isolar uma das outras. O pensamento complexo é também animado por uma tensão permanente entre a aspiração por um saber fragmentado, não compartimentado, não redutor e o reconhecimento inacabado e da incompletude de qualquer conhecimento.

Morin (2011) reconheceu a problemática das limitações da lógica do pensamento simplista, questão que foi desenvolvida pelos sistemas

formais complexos de Gödel e Tarski. A transdisciplinaridade tem sua origem no teorema de Gödel, autor que, em 1931, propôs distinguir vários níveis de realidade, e não apenas um nível, como entende o dogma da lógica clássica (MELLO, 1999). Com a comprovação na Física Quântica, tal proposição demonstrou que o *quanton* é composto simultaneamente de ondas e corpúsculos, e que, no nível do *quanton*, a contradição entre onda e corpúsculo desaparece, constituindo uma unidade. (CAPRA, 2012) A partir dessa descoberta, a lógica clássica entra em crise, abalada em seu fundamento centrado na não contradição.

É nesse espírito que a transdisciplinaridade objetiva transcender a lógica clássica, a lógica do “sim” ou “não”, do “é” ou “não é”, segundo a qual não cabem definições como “mais ou menos” ou “aproximadamente”, expressões que ficam “entre linhas divisórias” e “além das linhas divisórias”, considerando-se que há um terceiro termo no qual “é” se une ao “não é” (*quanton*). E o que parecia contraditório em um nível da realidade, no outro, não é. Como adequar a teoria das probabilidades à lógica clássica?

Conforme Niculescu (1999, p. 29), em termos matemáticos, a lógica clássica expressa-se da seguinte forma:

1. O axioma da identidade: $A \text{ é } A$;
2. O axioma da não contradição: $A \text{ não é não-}A$;
3. O axioma do terceiro excluído: não há um termo T , que é, ao mesmo tempo, A e não- A .

Por esses axiomas, a lógica clássica admite um único nível de realidade, uma vez que o axioma número 3 exclui a possibilidade de articulação. A lógica quântica introduz inovações, definindo um **terceiro termo incluído**: “Há um terceiro termo T , que, ao mesmo tempo, é A e não- A ”, conforme afirma Niculescu (1999, p. 29). Ao articular, o terceiro termo incluído sempre leva a um outro nível de realidade, diferente do nível anterior da lógica da não contradição, abrindo a possibilidade de uma nova visão da realidade. Por consequência, a cada nível de realidade, alcança um passo de compreensão

mais complexo do real, não obstante a apreensão do real nunca ser total. Aqui vale lembrar um ensinamento anterior do pensamento complexo, no sentido de que se busca o conhecimento multidimensional e não completo. Isso fica claro quando se estuda a transdisciplinaridade.

Como processo, a lógica do terceiro termo incluído sempre pressupõe o aparecimento de outros elementos contrapondo-se em qualquer nível de realidade. Trata-se de um processo sem fim. Nesse sentido, não se tem uma verdade última e absoluta, mas verdades sempre relativas e passíveis de mudanças no decorrer do tempo.

Assim, a transdisciplinaridade significa transgredir a lógica da não contradição, articulando os contrários: sujeito e objeto, subjetividade e objetividade, matéria e consciência, simplicidade e complexidade, unidade e diversidade. Ao articular esses pares binários, por meio da lógica do terceiro termo incluído, a compreensão da realidade ascende a outro nível, tomando um significado mais abrangente e sempre em aberto para novos processos.

Defende Morin (2013a, p. 334) a utilização do princípio discursivo complexo, comportando a associação de noções complementares, concorrentes e antagônicas, a partir de um pensamento dialógico e por macroconceitos.

Não se pode confundir, todavia, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade com transdisciplinaridade, apesar de não existir entendimento unívoco sobre os termos²³. A pluridisciplinaridade, ensina Nicolescu (1999), diz respeito ao “estudo de um objeto de uma mesma

²³ Muitas vezes, autores desenvolvem ideias com sentidos convergentes, porém com termos diferentes. É o que se vê, por exemplo, com as expressões de Morin e Leff. Em alguns escritos, Leff defende o método interdisciplinar para o estudo do meio ambiente a partir de uma articulação das ciências e diálogo de saberes, enquanto Morin já retrata a necessidade de uma lógica inclusiva e aponta os estudos da transdisciplinaridade. Segundo Leff, a interdisciplinaridade é o método utilizado para a reintegração do conhecimento no campo ambiental, fundando-se na ecologia, ciência por excelência das inter-relações, e inspira-se no pensamento da complexidade, de uma ecológica generalizada, dentro da visão objetivista de ciência. Para o autor, “o projeto interdisciplinar conserva a vontade teórica de unificar as ciências pela via da articulação de diversos campos do conhecimento, sem olhar para os obstáculos epistemológicos e para os interesses disciplinares que resistem e que impedem tal via de completude” (LEFF, 2012, p. 32).

e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo”. É o caso, apenas para elucidar, de um quadro do Romero Britto, que pode ser estudado pela ótica da História da Arte, da Matemática, da Física, da Química e da Psicologia.

A interdisciplinaridade cuida da “transferência de métodos de uma disciplina para outra”. O autor explica que há três graus de interdisciplinaridade: a) grau de aplicação, quando, por exemplo, os métodos da Física Nuclear são transferidos para a Medicina e levam a novos tratamentos para o câncer; b) grau epistemológico, cujo exemplo dado por Nicolescu (1999) é a transferência de métodos da lógica formal para o campo do Direito, o que produz análises interessantes na epistemologia jurídica; c) grau de geração de novas disciplinas, a partir, por exemplo, da transferência de métodos da Física de partículas para Astrofísica.

Ainda consoante a lição de Nicolescu (1999, p. 53), transdisciplinaridade trata do que “está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina”. Do ponto de vista do pensamento clássico, cuja lógica é linear é formal, não existe absolutamente coisa alguma entre, através e além das disciplinas, tendo em vista que segundo o paradigma simplista, só existe um nível de realidade. No entanto, a transdisciplinaridade se interessa pela dinâmica gerada pela ação dos vários níveis de realidade ao mesmo tempo, o que a faz estar relacionada com a ciência pós-moderna e a ideia de diálogos dos saberes, dentro do qual se encontra o Direito Ambiental.

O saber ambiental, de acordo com Leff (2012, p. 24), “constrói-se no encontro de visões do mundo, racionalidades e identidades, na abertura do saber para a diversidade, a diferença e a outridade, questionando a historicidade da verdade e abrindo o campo do conhecimento para a utopia, para o não saber que alimenta as verdades por vir”.

A Epistemologia Ambiental não busca apenas construir um novo objeto do conhecimento – meio ambiente – mas conhecê-lo a partir de uma nova racionalidade, o que demanda uma nova forma de pensar, aprender e aplicar o Direito Ambiental. É possível utilizar os métodos da pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade

no Direito Ambiental, mas a perspectiva transdisciplinar é a proposta mais adequada à complexidade.

Destaque-se, por oportuno, que a transdisciplinaridade não substitui a metodologia de cada disciplina, que permanece o que é. No entanto, ela fecunda em cada disciplina, trazendo-lhes esclarecimentos novos e indispensáveis, que não podem ser proporcionados pela metodologia disciplinar.

Pensar complexo, portanto, é abandonar o pensamento linear fundamentado no paradigma moderno e nas certezas científicas, passando a entender o mundo sob uma visão global, não uniforme e líquido; é perceber que o pensamento científico deve estar sempre acessível a novas perspectivas.

Dentro desse contexto, toda essa discussão em torno da ciência, da epistemologia e da complexidade, influenciam diretamente o Direito, em especial o Direito Ambiental, tendo em vista que a racionalidade jurídica clássica não é suficiente para lidar com os problemas trazidos pelo saber ambiental (BELCHIOR, 2011).

O paradigma da complexidade, como dito, não é uma receita de bolo, uma fórmula pronta. Ele parte de princípios que são, na verdade, problemas encontrados no modelo simplificado, mas cujo caminho será delineado pelo pesquisador. Não existe uma metodologia fechada da complexidade.

6. CONCLUSÃO

Não caberia na presente pesquisa abordar com exaustão e definitividade o pensamento complexo, tendo em vista que a complexidade é um referencial em construção e desenvolvimento, algo inerente à sua própria essência. A complexidade é um questionamento em si mesmo, como todo paradigma deve ser.

É preciso ampliar a visão para além do sistema jurídico e perceber as interconexões que o Direito faz com as outras áreas do saber. O sistema jurídico é alimentado por outros sistemas, cuja influência é reflexiva, à luz dos princípios da recursividade e da autoeco-organização. O próprio

intérprete faz parte desses sistemas e se envolve no processo de interpretação, o objeto do Direito não é e nem pode ser só a norma jurídica.

Se o Direito continuar com essa visão e aplicação restrita, será uma ciência vazia, um minifúndio formado por pessoas que se intitulam “operadores do Direito”. É muita ousadia (para não falar ignorância) imaginar que o Direito é capaz de resolver todos os problemas que surgirem. Na verdade, melhor expressão não há para representar a forma do pensamento jurídico ainda vigente: “opera-se o Direito”, ao invés de “reflete-se”, “critica-se”, “investiga-se”.

Exige-se do jurista um pensamento que religa, contextualiza, reúna saberes, pois a verdade não é unívoca. É preciso buscar conhecimentos de diversas áreas, não somente a jurídica, para dar uma resposta adequada aos problemas que lhe são postos e que decorrem de relações cada vez mais complexas da humanidade.

O maior desafio epistemológico é, portanto, enfrentar a tensão que o conceito de meio ambiente traz para o sistema jurídico, gerando insegurança. Ao mesmo tempo em que não há como engessar o meio ambiente, pois, como sistema que o é, está submetido aos princípios da autoeco-organização e sistêmico, gerando insegurança. Por outro lado, a desordem/ordem/organização são situações em que a própria Física e a Matemática explicam que decorrem simultaneamente. Não há segurança sem insegurança, o próprio sistema terá mecanismos de se autorregular.

Existem caminhos epistemológicos, mas é preciso ter coragem e ousadia para enfrentar a maioria dos juristas que ainda sustentam uma Ciência do Direito em que predomina o pensamento simplista, fechado, dualista, formal e limitado, ou seja, insuficiente para atender aos problemas atuais e emergenciais em relação à proteção do meio ambiente. O pensamento da complexidade influencia o Direito Ambiental, da mesma forma em que o próprio Direito Ambiental também contribuirá para o paradigma complexo.

É preciso romper o imaginário jurídico formal e encaixotado da Epistemologia Jurídica, sendo o diálogo de saberes um caminho possível (e nunca a solução) para uma nova racionalidade jurídica que bus-

que alinhar uma Epistemologia ambiental a partir da complexidade, na esperança de poder contribuir, de alguma forma, com o Direito Ambiental. Até porque não há avanços sem falhas.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto. Introdução. In: ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto (Orgs.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Hermenêutica Jurídica Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011.

BENJAMIN, Antonio Herman. A Natureza no Direito Brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso. In: **Grandes Temas de Direito Administrativo**: homenagem ao Professor Paulo Henrique Blasi. CARLIN, Volnei Ivo (org.). Campinas: Millenium, 2009.

BOFF, Leonardo. **Ethos mundial**: um consenso mínimo entre os humanos. Rio de Janeiro: Record, 2009.

BRITO, Alejandro Guzmán. **Lós orígenes de lá noción de sujeto de derecho**. Bogotá: Temis, 2012.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

_____. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2012.

_____. **O tao da física:** uma análise dos paralelos entre a física moderna e o misticismo oriental. Tradução de José Fernandes Dias. 2. Ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro:** a responsabilização civil pelo risco ambiental. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

CAVEDON, Fernanda de Salles. Ecological disasters and human rights: constructing resilience by an environmental and ethical approach. In: OLIVEIRA, Carina Costa; SAMPAIO, Rômulo S. da Rocha. **Instrumentos jurídicos para a implementação do desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro : Edição FGV Direito Rio, 2012, p. 387-402.

CORTINA, Adela. **El mundo de los valores:** ética mínima y educación. 2. ed. Bogotá: Editorial El Buho, 1998.

CUNHA, Antônio Geraldo da. **Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, p. 201.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Capitalisme et schizophrénie:** mille plateaux. Paris: Minuit, 1980.

FAGUNDEZ, Paulo Roney Ávila. **Direito e Holismo:** Introdução a uma visão jurídica de Integridade. São Paulo: LTr, 2000.

_____. **Direito e Taoísmo:** elementos para compreensão do sistema jurídico à luz do Princípio Único Universal. São Paulo: LTr, 2005.

GORDILHO, Heron José de Santana. **Abolicionismo Animal.** Salvador: Evolução, 2008.

HAECKEL, Ernest. **Generelle Morphologie der Organismen.** Berlin: George Reimer, 1866, v.1.

_____. **Generelle Morphologie der Organismen**. Berlim: George Reimer, 1866, v. 2.

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, PUC-Rio, 2006.

LEIS, Héctor Ricardo. **A modernidade insustentável**: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea. Petrópolis: Vozes, 1999.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Direito dos Animais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

MADERS, Angelita Maria. O Direito frente à incerteza: um olhar sobre os avanços biotecnológicos à luz do Biodireito e da teoria da complexidade de Edgar Morin. **Prisma Jurídico**, vol. 9, núm. 1, enero-junio, 2010, pp. 105-122, Universidade Nove de Julho. Brasil.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

_____. **O método**: a natureza da natureza. 3. Ed. Porto Alegre: Sulina, 2013, v. I.

_____. **O método**: a vida da vida. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013, v. II.

_____. **O método**: o conhecimento do conhecimento. 3. Ed. Porto Alegre: Sulina, 2013, v. III.

_____. **O método**: a humanidade da humanidade. 3. Ed. Porto Alegre: Sulina, 2013, v. IV.

_____. **O método**: a ética. 3. Ed. Porto Alegre: Sulina, 2013, v. V.

_____. **Ciência com consciência**. 15. ed. Tradução de. Maria D. Alexandre e Maria Alice de Sampaio Doria. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

_____. A articulação dos saberes. In: MORIN, Edgar. **Educação e**

complexidade. Os setes saberes e outros ensaios. 3. Ed. Tradução de Edgar de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez, 2005a.

_____. Introdução. Oitava jornada: a religação dos saberes: In: MORIN, Edgar (coord.). **A religação dos saberes:** o desafio do século XXI. 5. Ed. Tradução de Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005b.

_____. **Para sair do Século XX.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

_____. **Meus demônios.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

_____. **Ciência com Consciência.** 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

_____. **Complexidade e Transdisciplinaridade:** a reforma da universidade e do ensino fundamental. Natal-RN: EDUFRN - Editora da UFRN, 1999.

_____. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

_____. Introdução às jornadas temáticas. In: **A Religação dos Saberes** - O desafio do século XXI, idealizadas e dirigidas por Edgar Morin. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002a, p. 13-23.

_____. Os desafios da complexidade: In: **A Religação dos Saberes** - O desafio do século XXI, idealizadas e dirigidas por Edgar Morin. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002b, p. 559-567.

_____. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro.** 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

_____. **Para Sair do Século XX.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986, p. 155.

_____. **Ciência com Consciência**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000, p. 188.

MORIN, Edgar; MOIGNE, Jean-Louis Le. **A Inteligência da Complexidade**. São Paulo: Peirópolis, 2000.

NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. 2. ed. Campinas: Millennium, 2003.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. Tradução de Lucia Pereira de Souza. São Paulo: TRIOM, 1999.

OST, François. **A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito**. Lisboa: Piaget, 1997.

_____. **O tempo do direito**. Tradução de Élcio Fernandes. Bauru: Edusc, 2005.

PENA-VEGA, Alfredo. **O Despertar Ecológico: Edgar Morin e a ecologia complexa**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

PORTANOVA, Rogerio Silva. Impasses civilizatórios, pensamento latinoamericano e o direito planetário. In: I Jornada Latino-Americana de Direito e Meio Ambiente, 2012, Florianópolis. **Jornada Luso-Brasileira de Direito do Ambiente**. Florianópolis, 2012.

_____. Direitos humanos e meio ambiente: uma revolução de paradigma para o século XXI. In: José Rubens Morato Leite; Ney de Barros Bello Filho. (Org.). **Direito ambiental contemporâneo**. Barueri: Manole, 2004, p. 621-642.

_____. Qual o Papel do Estado no século XXI? Rumo ao Estado de Bem Estar Ambiental. In: José Rubens Morato Leite. (Org.). **Inovações em Direito Ambiental**. Florianópolis: Fundação José Arthur Boiteux, 2000, p. 235-243.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natu-**

reza. São Paulo: Unesp, 1996.

_____. **Ciência, razão e paixão**. 2. ed. CARVALHO, Edgar de Assis; ALMEIDA, Maria da Conceição (org.). São Paulo: Livraria da Física, 2009.

REGAN, Tom. **Defending animal rights**. Urbana and Chicago: University of Illinois Press, 2001.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito Ambiental: parte geral**. 2.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

ROLSTON, Holmes. Ética ambiental. In BUNNING, N; TSUI-JAMES, E.P. **Compêndio de Filosofia**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

SERRES, Michel. **O contrato natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: 1991.

SINGER, Peter. **Libertação animal**. Porto Alegre: Lugano, 2004.

TELLES JUNIOR, Goffredo. **Direito Quântico: ensaio sobre o fundamento da ordem jurídica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

CAPÍTULO III

A AMBÍGUA RELAÇÃO ENTRE POBREZA E MEIO AMBIENTE URBANO NO BRASIL

Vladimir Passos de Freitas²⁴

SUMÁRIO: 1. Introdução. 2. A Complexa Situação da Pobreza e da Proteção do Meio Ambiente Urbano. 3. Análise da Oportunidade da Mediação nos Conflitos Urbano-Ambientais. 4. Aposição da Jurisprudência. 5. Conclusão. Referências. Notas.

1. INTRODUÇÃO

No início da preocupação ambientalista no Brasil o foco era restrito aos recursos naturais. Assim nos anos 1930 diversas iniciativas foram tomadas. Em 1934, com o apoio do Governo Federal, foi criada no Rio de Janeiro a “Sociedade Amigos das Árvores”, na qual o a natureza era valorizada como recurso econômico a ser usufruído racionalmente, além de ser objeto de culto e fruição estética (RABELLO, 2004, p.1). Na mesma época foi criada a “Sociedade Amigos de Alberto Torres” que pregava o uso racional dos recursos naturais e direcionava seus estudos sobre os efeitos do desmatamento. É também de 1934 a criação do primeiro Código Florestal Brasileiro, através do Decreto Nº 24.646.

²⁴ Professor de Direito Ambiental do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Doutor em Direito do Estado pela Universidade Federal do Paraná. Mestre em Direito Público pela Universidade Federal do Paraná. Desembargador Federal aposentado, ex-presidente do Tribunal Regional Federal da 4ª. Região. email: vladimir.freitas@terra.com.br

A segunda grande mudança deu-se nos anos 1960, com a adoção do chamado Ambientalismo Geográfico e a edição de normas legais protetoras da fauna e da flora. É deste tempo o Código Florestal que permaneceu em vigor até 2012 (Lei Nº 4.771, de 18.09.1965), a Lei de Proteção à Fauna (Lei Nº 5.197, de 03.01.1967) ainda em vigor e o Código de Pesca (Decreto-Lei Nº 221, de 28.02.1967), parcialmente revogado pela Lei Nº 11.959, de 2009.

Nos anos 1970 têm início as primeiras preocupações efetivas, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano realizada em 1972, em Estocolmo, Suécia, com a participação de 113 países. Surgem grupos ecológicos de pequeno impacto, cria-se em 1973 a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, vinculada à Presidência da República, publica-se o primeiro estudo jurídico sobre a matéria (FERRAZ, 1972, p. 43), a primeira sentença proibindo o lançamento de esgoto não tratado nas águas do mar²⁵ e edita-se o Decreto Nº 1.413, de 14.08.1975, o primeiro a combater a poluição industrial.

Nos anos 1980 agrava-se a situação urbana brasileira, fruto da migração campo-cidade e do crescimento demográfico. As cidades começam a ter prolongamentos urbanos, zonas periféricas, regra geral ocupadas por populações carentes que se veem obrigadas a abandonar a vida campestre em razão da mecanização da agricultura.

Não só a migração interna é fator de inchaço das cidades. As grandes barragens hidrelétricas contribuíram e continuam contribuindo para este estado de coisas. Sandra Cureau em estudo sobre a matéria comenta o impacto da mudança forçada nas populações tradicionais, que com o deslocamento perdem “relações construídas ao longo de muitos anos, as trocas e o apoio mútuo, o uso de locais de convivência, até o uso coletivo e a apropriação do espaço e dos recursos naturais, que não serão reproduzidos nos novos locais de assentamento” (CUREAU, 2013, p. 114). Boa parte dessas pessoas terminam na periferia das cida-

²⁵ Sentença proferida em 15.05.1974 pelo juiz José Geraldo Jacobina Rabello nos Autos da Ação Popular de Nº 1.700/73, proposta por Ernesto Zwarg contra o Prefeito Municipal e a Câmara de Vereadores de Itanhaém, SP.

des médias e grandes. O fenômeno não é brasileiro, mas sim mundial. Ronaldo Coutinho (2011, p. 97) observa que:

Nas próximas décadas, o Terceiro Mundo projeta-se como a área geradora de megalópoles: a indiana Mumbai saltou do 14º lugar no ranking mundial em 1975 para o 4º em 2007; Karachi, no Paquistão, passou a ocupar o 12º lugar, com 12 milhões de habitantes: e o mesmo quadro, em suas linhas essenciais, abrange Istambul (Turquia), Lagos (Nigéria) e Guangdong (China). Por outro lado, o grupo das megacidades do Primeiro Mundo tende à estabilização: em 1975, Paris era a 7ª *mancha urbana* do mundo, com 8,5 milhões de habitantes e em 2005 já ocupava a 21ª posição. Londres, megacidade do século XIX, deixou o grupo, porque cresceu muito menos do que as outras.

Simultaneamente, as preocupações com o meio ambiente foram objeto de grande avanço legislativo. Todavia, em termos de proteção genérica e não do meio ambiente urbano. Assim, a Lei Nº 6.938, de 30.08.1981 disciplinou a Política Nacional do Meio Ambiente, introduzindo conceitos modernos como a responsabilidade civil objetiva pelo dano ambiental, a obrigatoriedade da educação ambiental e o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, destinado a uniformizar a ação de órgãos ambientais pertencentes às diferentes esferas de poder. Posteriormente, a Lei Nº 7.437, de 07/1985, introduziu a ação civil pública para disciplinar os conflitos ambientais de interesses coletivos e difusos, dando legitimidade ativa às associações cujos estatutos tenham esta finalidade. Ainda naquela década a Constituição de 1988 dedicou ao assunto diversos artigos de natureza protetora, em especial o 225 que se divide em parágrafos e incisos.

Nos anos que se sucederam o tema meio ambiente cresceu em importância e, além de novos textos legislativos (v.g., a Lei Nº 9.605, de 12.02.1998, que trata dos crimes ambientais), os Tribunais assumiram um papel de grande relevância ao decidirem milhares de ações ambientais que lhes eram distribuídas. Apenas à guisa de exemplo, cita-se a decisão pioneira do Tribunal Regional Federal da 4ª. Região, que no

ano de 2003 julgou apelação criminal na qual confirmou a condenação de uma pessoa jurídica (BRASIL, 2003). A tese da responsabilidade penal da pessoa jurídica, ao início polêmica, posteriormente pacificou-se através de decisões de outros Tribunais, inclusive o Supremo Tribunal Federal (BRASIL, 2011a).

Nos anos subsequentes o que se viu foi que, no Brasil e no mundo, em especial na América Latina, o Direito Ambiental adquiriu importância cada vez maior e na maioria dos países deixou de ser uma atribuição apenas dos órgãos da administração ambiental para ser uma questão submetida constantemente ao exame do Poder Judiciário.

Além disto, o tema passou a ser examinado cada vez mais sob a ótica dos reflexos sociais e econômicos. Tal preocupação levou alguns países a criarem Tribunais especializados com foco nestes aspectos. Por exemplo, na Bolívia foi criado o Tribunal Agroambiental que, nas palavras de Silva (2015, p.01):

Tem como função especializada as matérias agrária, pecuária, florestal, ambiental, águas e biodiversidade, que não seja de competência das autoridades administrativas; Se rege pelos princípios de função social, integralidade, imediação, sustentabilidade, interculturalidade, precaução, responsabilidade ambiental, equidade e justiça social, imprescritibilidade e defesa dos direitos da *Madre Tierra* e se exerce através do TAA como máximo tribunal com jurisdição nacional e pelos juizados agroambientais iguais em hierarquia.

No Brasil, além de 14 Varas Ambientais de primeira instância e duas Câmaras especializadas em material Ambiental no Tribunal de Justiça de São Paulo e uma semi-especializada no Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, há que se registrar o protagonismo do Superior Tribunal de Justiça, que por suas Turmas de Direito Público vêm fixando precedentes de grande importância na área, com influência nos julgamentos de todo o país.

Como se vê, a complexidade dos problemas atuais relacionados com a proteção do meio ambiente tornaram-se objeto de iniciativas na

área da administração da Justiça e de maior protagonismo dos Tribunais. Por tal motivo a decisão judicial nas ações ambientais deixa de ser somente jurídica para tornar-se também política, pois, como observa Serrano (2007) “los problemas del ambiente y su tutela inciden cada vez más sobre el consenso social”.

2. A COMPLEXA SITUAÇÃO DA POBREZA E DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE URBANO

A existência de crescente número de pobres nas grandes cidades e, por vezes, também nas de porte médio, convive com uma nova consciência ambiental e tentativas da sociedade em proteger o meio ambiente. Como bem observa Marques (2010, p. 110) “... são matérias que devem necessariamente ser abordadas concomitantemente, a pobreza e o meio ambiente urbano”. Uma influência a outra. A economia situa-se entre esses dois campos, podendo contribuir para o aumento da pobreza e para a degradação ambiental. Ou, em sentido contrário, para a superação dessas duas situações, revelando sustentabilidade.

Com objetividade Milaré (2008, p. 68), traça as linhas a serem seguidas na busca do ideal urbano:

O ideal-ideal de uma cidade na dimensão das aspirações humanas é a utopia das utopias, para lembrar o ideal de cidade acalentado por Tomás Morus. A esmagadora maioria das concentrações urbanas arrasta-se com problemas insolúveis. O que se tenta é minorá-los ou contorná-los. Para isso é indispensável *aperfeiçoar o ordenamento jurídico* das cidades, tanto para sanar o que é sanável, quanto para prevenir o que é insanável. Na contrapartida, impõe-se a conscientização e a *participação das comunidades urbanas* na busca da melhor qualidade de vida urbana possível.

Para Chiarini (2006, p. 15) “a degradação ambiental pode infligir sérios danos aos pobres já que suas vidas dependem do uso de recursos naturais e suas condições de vida oferecem pouca proteção contra poluição do ar, água e solo”.

Muito embora seja difícil a definição de responsabilidades por classe social, o fato é que o primeiro passo para evitar-se a poluição em áreas urbanas é a ordenação do território por um adequado Plano Diretor, como prevê a Constituição no art. 182, § 1º. Com razão observa Pinto (2000, p. 155) que “O ordenamento territorial é tão ou mais importante que os estudos de impacto ambiental. Enquanto os EIAs analisam os custos ambientais de projetos isolados e cuja localização já está determinada, o plano territorial indica a melhor localização para cada tipo de atividade”.

No entanto, há casos em que se chega a extremos, ou seja, de grandesavas populacionais migratórias e consequente descontrole da situação, inclusive através da prática de invasão de áreas de proteção ambiental. As grandes migrações internas podem ser fruto da mecanização da agricultura, das condições climáticas, em especial a seca, e da construção de grandes empreendimentos que acabam atraindo trabalhadores que, com suas famílias, ocupam áreas menos valorizadas e próximas do local de trabalho.

Em tais situações os municípios vêm elevadas as suas receitas mas, paradoxalmente, acabam encontrando dificuldades em prover os serviços básicos de educação, saúde e moradia. Um bom exemplo disto é o ocorrido na região norte do Estado do Rio de Janeiro. A exploração do petróleo na zona marítima (pré-sal) resultou em expressivo aquecimento da economia das cidades da região. No entanto, os problemas urbanos agravaram-se sobremaneira. Vejamos um exemplo. O município de Macaé, que recebeu 3,7 bilhões de reais em royalties, revela-se um dos mais violentos do país, com 51 homicídios anuais para cada 100.000 habitantes, o dobro da cidade do Rio de Janeiro (BRISO, 2012, p. 01).

As inúmeras situações que a vida apresenta neste contexto, revelam que a solução nem sempre será a sentença judicial, pois são imensas as

dificuldades de execução. O simples fato do juiz ordenar a desocupação de uma área de preservação ambiental por famílias que a ocuparam não significa que isto ocorrerá automaticamente. Com efeito, na maioria das vezes constroem-se habitações improvisadas e nelas se instalam famílias, incluindo crianças e idosos. No momento da evacuação estas pessoas não têm para onde ir e o município e, menos ainda, o autor da ação, não possuem local apropriado para que se faça a remoção. A Polícia Militar, requisitada para dar apoio à ação judicial, teme por conflitos que possam ter consequências graves com repercussão na mídia. O quadro é, via de regra, grave.

Tais aspectos não costumam ser enfrentados pela doutrina, que prefere limitar-se à cômoda análise formal da legislação que rege a matéria. Assim, o que se faz é repetir que direito à moradia está previsto no artigo 6º da Constituição da República e que ao Poder Público cabe, na forma do art. 23, inc. X, promover a construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais.

3. ANÁLISE DA OPORTUNIDADE DA MEDIAÇÃO NOS CONFLITOS URBANO-AMBIENTAIS

Os conflitos envolvendo comunidades urbanas e o meio ambiente nem sempre encontram solução definitiva na decisão judicial. Há muitos casos em que a execução não se consuma face às dificuldades que a situação real apresenta. Machado (2014, p. 496) alerta que “muitas vezes o julgador enfrentará situações difíceis como quando a pretendida desvirtuação dos bens de uso comum destina-se, por exemplo, à construção de casas populares”.

Com o conhecimento de quem atua na área, a Promotora de Justiça Rosângela Staurengi escreveu a respeito de sua dúvida, a respeito do sucesso através de ações públicas e como foi criada uma comissão de secretários municipais em São Bernardo do Campo, SP, com o objetivo de criar uma nova estratégia na proteção dos mananciais. Assim se manifestou:

Duvidávamos da eficiência da simples repressão para conter estes empreendimentos e o trabalho coordenado dos órgãos e os frequentes encontros possibilitaria mudanças na cultura da omissão seguida de anistia. A nosso favor, contávamos, em todos os órgãos envolvidos, com pessoas seriamente comprometidas com a mudança da situação existente (STAURENGHI, 1999, p. 191).

Do verdadeiro depoimento de quem atua em área de real complexidade, extrai-se que a simples propositura de ação civis públicas e a concessão de liminares, na maioria das vezes, não soluciona o problema. Frequentemente a decisão judicial não é cumprida e resulta em desprestígio para o Poder Judiciário.

Na visão da Promotora de Justiça a união de esforços e a atuação e forma preventiva podem representar uma solução mais efetiva. Não se está com isto a dizer que não deve ser prestigiada a via judicial. Óbvio que ela é a última e mais importante forma de preservar área de preservação ambiental. No entanto, as peculiaridades deste tipo de ação judicial recomendam que o Poder Público se antecipe aos resultados e, quando estes ocorrerem, procure dar solução que contemple o problema social decorrente e o direito à moradia, previsto no artigo 6º da Constituição da República.

É possível citar-se um exemplo desta situação. O Superior Tribunal de Justiça em 2006 julgou uma ação civil pública determinando a retirada de cerca de 200 famílias de área de mananciais localizada em São Bernardo do Campo, SP, às margens da represa de Guarapiranga. O ministro relator observou, com acerto, que “no conflito entre o interesse público e o particular há de prevalecer aquele em detrimento deste quando impossível a conciliação de ambos” (BRASIL, 2006a). Ocorre que, diante da complexidade da desocupação da área a decisão judicial acabou não sendo executada.

Casos como este talvez pudessem ser solucionados através de mediação, com união de esforços do Poder Público. Não é fácil, por certo. Porém é uma tentativa a ser feita, inclusive para não expor o Poder Judiciário a uma situação de fraqueza pelo descumprimento da ordem judicial.

Neste particular, oportuna iniciativa foi tomada pela Escola Paulista da Magistratura – EPM, que por meio da Portaria Conjunta Nº 02/2013 firmada em conjunto com o Grupo Permanente de Métodos Consensuais de Solução de Conflitos do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, estabeleceu metas para implantar a mediação nos conflitos ambientais urbanos. O Grupo de Mediação e Solução de Conflitos Socioambientais da EPM por meio do Convênio Nº 15/2013 ajustado com a Universidade Católica de Santos – UNISANTOS, passou à execução dos projetos. À Universidade cabe ceder pessoal de áreas interdisciplinares, professores e técnicos. Por exemplo, na retirada de população de área de preservação ambiental todas as medidas serão acompanhadas por psicólogos, a fim de evitar problemas emocionais nos envolvidos.

Registre-se, ainda, uma situação que merece menção especial, qual seja, a das moradias situadas em áreas de risco de desastres ambientais. A Lei Nº 12.340/2010 (BRASIL, 2010), parcialmente alterada pela Lei Nº 12.608/2012 (BRASIL, 2012a), dá aos moradores direito a receber tratamento emergencial que assegure seu direito de serem abrigados.

4. A POSIÇÃO DA JURISPRUDÊNCIA

O exame das decisões dos Tribunais brasileiros revela a orientação da jurisprudência nas ações envolvendo conflitos entre o meio ambiente e a pobreza. Não existe uma posição única, as soluções são dadas conforme o caso concreto. De forma geral é possível chegar-se a algumas conclusões. Em conflitos envolvendo a proteção de mananciais os Tribunais tendem a proteger os recursos hídricos que abastecem a população. Vejamos.

Na região metropolitana de Curitiba, capital do Estado do Paraná, foram propostas ações de usucapião especial, ou seja, de áreas inferiores a 250 m nas quais o prazo de posse é de apenas 5 anos, por pessoas que afirmavam manter a posse mansa e pacífica de áreas de preservação permanente, mananciais próximos de rios que abastecem a população

local. As ações foram julgadas improcedentes pelo Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, porque a posse não atendia a função socioambiental. Confira-se:

APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO DE USUCAPIÃO ESPECIAL URBANO. Loteamento irregular. Invasão. Área inferior a 250 m2 situada em local de preservação ambiental permanente. Manancial de rio que abastece a região metropolitana de Curitiba. Dever de proteção pelo poder público decorrente da constituição federal. Limitação municipal à ocupação do solo que determina uma unidade familiar a cada 10.000 m2. posse que não atende à função sócio-ambiental. Impossibilidade de declaração de domínio. pretensão improcedente. Sentença reformada. Recurso provido (BRASIL, 2012b).

No mesmo sentido decidiu a Corte Estadual em outros recursos em ações de usucapião (BRASIL, 2012c) (BRASIL, 2013a).

O mesmo Tribunal, decidindo questão envolvendo ordem de desocupação de área protegida, confirmou a determinação judicial:

PROCESSO CIVIL - AGRAVO DE INSTRUMENTO - AÇÃO CIVIL PÚBLICA AMBIENTAL – Insurgência recursal contra decisão que deferiu liminar, determinando a desocupação de área de preservação ambiental e embargo de obras no local - viabilidade em razão da indisponibilidade e indivisibilidade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado - área de proteção ambiental do Iraí - princípio da prevenção e precaução - prazo de 60 (sessenta) dias para desocupação e reassentamento das famílias - não razoável - dilação de prazo para 6 (seis) meses - recurso conhecido e parcialmente provido (BRASIL, 2013b).

O Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul tem levado em conta a situação específica do caso em julgamento. Em caso de área de preservação permanente invadida determinou a retirada dos ocupantes, porém negou a imposição de multa diária pelo descumprimento, por-

que a obrigação imposta ao município oneraria os cofres públicos sem alcançar o gestor. Por outro lado, alargou o prazo de cumprimento da decisão judicial para 365 dias, face à complexidade do caso. Confira-se:

Ementa: APELAÇÃO CÍVEL. DIREITO AMBIENTAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. DESOCUPAÇÃO DE ÁREA PREPONDERANTEMENTE DE PRESERVAÇÃO. MEDIDAS PROTETIVAS DO PATRIMÔNIO AMBIENTAL. REPARAÇÃO DO DANO. A Constituição da República estabelece no art. 225 o dever do Poder Público adotar medidas de proteção e preservação do ambiente natural. Aliás, tal dever é de competência político-administrativa de todos os entes políticos (art. 23, inciso VI, da Constituição da República), devendo, para tanto, evitar que os espaços de proteção ambiental sejam utilizados de forma contrária à sua função - preservação das espécies nativas e, ainda, promover ostensiva fiscalização desses locais. OCUPAÇÃO HUMANA CAUSADORA DE DANO AMBIENTAL. REPARAÇÃO. No caso dos autos, verifica-se a ocupação humana, com construções e habitação em área de preservação ambiental por omissão ou com anuência do Poder Público Municipal. Comprovado o ilícito e o dano, impõe-se a sua reparação. Risco para as famílias ali instaladas amplamente comprovado. MULTA DIÁRIA. DESCABIMENTO. Embora, em tese, seja admissível a cominação de multa diária, esta não é razoável como meio coercitivo na espécie, pois apenas oneraria os cofres públicos, não alcançando o gestor que descumpra a decisão. DEVER DE FISCALIZAÇÃO. O Poder Público deve manter, permanentemente, vigilância no local, impedindo novas ocupações e a poluição do ambiente natural. PRAZO PARA CUMPRIMENTO DA SENTENÇA. MAJORAÇÃO. Diante da complexidade das medidas a serem tomadas pelo ente municipal, majora-se o prazo para cumprimento do decisum para 365 dias, único tópico em que é reformada a sentença vergastada. APELO DO MUNICÍPIO PARCIALMENTE PROVIDO. APELO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DESPROVIDO. UNÂNIME (BRASIL, 2013c).

O mesmo Tribunal, julgando apelação interposta pelo Ministério Público, determinou a desocupação de área de proteção ambiental situada dentro de loteamento regular, deixando explícito que o direito à moradia não podia sobrepor-se ao interesse coletivo de proteção do meio ambiente. Confira-se:

APELAÇÕES CÍVEIS. DIREITO PÚBLICO NÃO ESPECIFICADO. INVASÕES. ÁREAS VERDES E DE USO INSTITUCIONAL. PROJETO DE LOTEAMENTO APROVADO PELA MUNICIPALIDADE. ÁREAS DE USO COMUM. LEI FEDERAL Nº 6.766/79. PROTEÇÃO AMBIENTAL. DESOCUPAÇÃO. DESOCUPAÇÃO. As ocupações irregulares ocorreram em áreas verdes e institucionais, consoante projeto de loteamento aprovado pela municipalidade. Tratando-se de bens de uso comum do povo, não podem ser usufruídas individualmente ou por grupo determinado de pessoas. A destinação é de utilização geral pela comunidade, na forma da Lei nº 6.766/79. Ademais, as ditas glebas verdes estão incluídas em Área de Preservação Ambiental, cujo parcelamento é vedado, na forma do Código Florestal, da Lei Federal nº 6.766/79 e do Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul. O direito à moradia -individual- não se sobrepõe ao interesse coletivo do meio ambiente ecologicamente equilibrado. CONDICIONAMENTO AO TRÂNSITO EM JULGADO. Não é cabível o condicionamento do cumprimento da sentença, que confirmou medida liminar, ao seu trânsito em julgado, na forma do art. 520, VII, do CPC, além de ocasionar maiores prejuízos ao meio ambiente. Os recursos excepcionais não possuem efeito suspensivo. MULTA. De ofício limitaram o montante da multa. APELAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO PROVIDA E DOS INVASORES DESPROVIDA. DE OFÍCIO LIMITARAM O MONTANTE DA MULTA (BRASIL, 2012d).

Em recurso de agravo de instrumento contra liminar concedida, a Corte Estadual gaúcha estabeleceu que o direito à moradia digna deve ser observado com outros direitos constitucionais reconhecidos e que

esta decisão cabe à autoridade administrativa e não à judiciária, sob pena de comprometimento da independência dos Poderes. Todavia, na decisão manteve-se a parte da decisão de primeira instância que ordenou ao município colocar placas alertando a população de que a área é de preservação permanente e de risco (BRASIL, 2011b).

O Tribunal Regional Federal da 4ª. Região, analisando a mesma matéria, porém de área de preservação permanente localizada nas proximidades de uma praia marítima, decidiu a desocupação só deveria ocorrer “após o Poder Público local designar um lugar apto à moradia do réu e sua família, porquanto a determinação de desocupação não pode ser adotada, sem que se observe a maior eficácia do direito à moradia (BRASIL, 2010).

Em outro precedente desta mesma Corte Federal, envolvendo pedido de demolição de casa situada em área de restinga e, portanto de preservação permanente, na qual residia uma família chefiada por uma pescadora, decidiu-se que a medida extrema atentava contra a dignidade da pessoa humana, devendo o Estado encontrar uma alternativa habitacional, visto que “A proibição da discriminação indireta atenta para as consequências da vulnerabilidade experimentada por mulheres pobres, sobre quem recaem de modo desproporcional os ônus da dinâmica gerados das diversas demandas e iniciativas estatais e sociais (BRASIL, 2009a).

Questão complexa foi decidida pelo Superior Tribunal de Justiça, qual seja, a relação entre os indígenas e o meio ambiente urbano. Como se sabe, estas populações tradicionais adaptaram-se de forma variada à cultura europeia. Assim, há os que vivem nas cidades como as demais pessoas e há os que por ela transitam mas vivem em áreas não urbanizadas do município. Em Balneário Camboriú, SC, um grupo de indígenas quis exibir seu artesanato em determinado lugar. O município discordou porque havia indicado um local próprio para esta atividade. A questão foi decidida pelo STJ no sentido de que “...não há falar em desrespeito aos direitos dos indígenas, tendo em vista que a Prefeitura agiu no âmbito de sua competência urbanística e apresentou alternativa

para a realização do ato de comércio objeto da demanda” (BRASIL, 2011c). Em outras palavras, não se reconheceu aos índios o direito de escolha do lugar de exposição de seus produtos.

A Câmara Ambiental do Tribunal de Justiça de São Paulo, examinando ação civil pública na qual se atribuía ao município omissão no tratamento de águas pluviais, deixando, pela falta de construção de bueiros, que elas alagassem via pública e, conseqüentemente, acabassem se constituindo um perigo de contaminação de doenças, manteve decisão liminar que determinou ao município a construção de aterros (BRASIL, 2007). Muito embora o risco de disseminação de moléstias, como a dengue, atinja a todos, na realidade os pobres, por sua maior vulnerabilidade, acham-se mais expostos à contaminação.

Na área criminal também é comum a alegação de pobreza para justificar a prática de crimes ambientais sem maior complexidade, como corte de árvores ou morte de pequenos animais. No entanto, a jurisprudência tem sido rigorosa em não admitir a pobreza como justificativa. Bom exemplo desta orientação é o Acórdão do Tribunal de Justiça de Minas Geral que se reproduz abaixo:

APELAÇÃO - CRIMES AMBIENTAIS - CONDENAÇÃO MANTIDA. O estado de pobreza do acusado não é justificativa para o cometimento de crimes ambientais, não configurando excludente de ilicitude, material ou formal e, tampouco, hipótese de atipicidade material da conduta. Entendimento em contrário conduziria ao absurdo de se considerar a preservação ambiental como dever exclusivo daqueles que possuem boa condição financeira, entregando-se o meio ambiente à degradação legalizada nos rincões de miséria deste país - e que não são poucos (BRASIL, 2009b).

Finalmente, não se pode ignorar a existência de situações de má-fé por parte de pessoas que promovem loteamentos clandestinos, promovendo a venda de lotes a pessoas de baixa renda através de documentos particulares de nenhum valor. Estas invasões de áreas de preservação permanente resultam em irreversível dano ambiental e os que assim

agem contam com a ineficiência do Estado. Ações penais se prolongam por anos e a pena, se algum dia for imposta, certamente consistirá em mera prestação de serviços à comunidade.

Por sua vez as pessoas que participam deste tipo de invasão nem sempre são ingênuos como se supõe. Não raramente têm consciência da ilicitude da ação e se aproveitam da situação fática para conseguir um terreno que, inclusive, pode ser vendido posteriormente. O Tribunal de Justiça de São Paulo, analisando recurso em que a justificativa para o dano ambiental era o estado de miserabilidade do apelante, registrou que “a argumentação da pobreza é rechaçada. Pobre é a maioria da população brasileira. nem por isso legitima-se a eliminação da mata nativa” (BRASIL, 2006b).

5. CONCLUSÃO

Após estas considerações é possível chegar-se às seguintes conclusões:

- a) Os problemas ambientais afetam a todos, indistintamente, porém os mais pobres, na maioria das vezes, sofrem as consequências de forma mais direta e permanente,
- b) As áreas de preservação permanente, que asseguram um mínimo de proteção ao meio ambiente, encontram-se em risco de invasão quando o crescimento das cidades médias e grandes resulta na falta de moradias,
- c) É preciso que o Poder Público municipal se antecipe a eventuais invasões, elaborando um Plano Diretor que contemple todas as atividades do município e que atenda, dentro das possibilidades, as pessoas socialmente vulneráveis,
- d) Nos casos de reintegração de posse o cumprimento da ordem judicial, quando possível, deve ser feito com tentativa de alocação das pessoas em outra área disponível, sendo que nos casos de desastres ambientais os moradores

têm direito de receber tratamento emergencial que lhes assegure serem abrigados,

e) Nos conflitos entre a proteção do meio ambiente e o direito à moradia da população carente, o Judiciário brasileiro não tem ainda posição uniforme, mas na maioria das vezes a vitória tem sido dos carentes,

f) É preciso rigor máximo contra os que promovem loteamentos clandestinos ocasionando situações conflituosas que, regra geral, prejudicam o meio ambiente e os próprios compradores, pessoas de baixa renda,

g) Não se pode ignorar que, por vezes, os invasores têm conhecimento da proibição legal de ingressar em área de proteção ambiental e aceitar que o estado de pobreza signifique direito de destruição dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 4ª. Região. **Apelação Criminal Nº 2001.72.04.002225-0/SC**, 8ª. Turma, Relator Magistrado Elcio Pinheiro de Castro, julgado em 06.08.2003. 2003. Disponível em <<http://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1149180/apelacao-criminal-acr-2225>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Supremo Tribunal de Justiça. **Recurso Especial Nº 403/90-SP**, Relator João Otávio Noronha, julgado em 27.06.2006. 2006a.

_____. Tribunal de Justiça de São Paulo. **Apelação Cível Nº 426.444-5/0-00**, Mairinque, Relator Renato Nalini, julgado em 20.4.2006. 2006b.

_____. Tribunal de Justiça de São Paulo, Câmara Especial do Meio Ambiente. **Agravo de Instrumento Nº 647.133-5/3-00-SP**, Relator Samuel Júnior, julgado em 02.08.2007. 2007. Disponível em <<http://tj-sp.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/2778835/agravo-de-instrumento-ag-8075345900-sp>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal Regional Federal da 4ª. Região, **Apelação Cível Nº 2006.72.04.003887-4-SC**, 3ª. Turma, Relator Roger Rapp Rios, julgado em 12.05.2009. 2009a. Disponível em <<http://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/6903163/apelacao-civel-ac-3887-sc-20067204003887-4-trf4/inteiro-teor-12693660>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça de Minas Gerais. Apelação Criminal Nº 1.0355.06.008843-0/001, 5ª. Câmara Criminal, relator Alexandre Carvalho, julgado em 17.03.2009. 2009b. Disponível em <http://www4.tjmg.jus.br/juridico/sf/proc_resultado2.jsp?listaProcessos=10355060088430001> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Senado Federal. **Lei Nº 12.340**, de 1º. de dezembro de 2010. 2010. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12340.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. **Embargos Infringentes Nº 2005.04.01.032019-0**, SC, 2ª Sessão, Relator Jorge Maurique, julgado em 09.12.2010. 2010. Disponível em <<http://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/18531541/embargos-infringentes-einf-32019-sc-20050401032019-0-trf4/inteiro-teor-18531543>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Agravo Regimental no Recurso Extraordinário Nº 628.582/RS**, 1ª Turma, Relator Ministro Dias Toffoli, julgado em 06.09.2011. 2011a. Disponível em <<http://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/18314052/recurso-extraordinario-re-628582-rs-stf>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. **Agravo de Instrumento Nº 70043642024**, 22ª. Câmara Cível, Relator Carlos Eduardo Z. Duro, julgado em 29.06.2011. 2011b. Disponível em <<http://tj-rs.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/20030594/agravo-de-instrumento-ai-70043642024-rs/inteiro-teor-20030595>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Superior Tribunal de Justiça, **Recurso Especial Nº 1.103.923–SC**, 2ª. Turma, Relator Min. Herman Benjamin, julgado em 27.4.2011. 2011c. Disponível em <<http://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/19110732/recurso-especial-resp-1103923-sc-2008-0248490-7/re-latorio-e-voto-19110734>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Senado Federal. **Lei Nº 12.608**, de 10 de abril de 2012. 2012a. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça do Paraná. **Processo Nº 816707/11/2012 21-7**, 17ª. Câmara Cível, Relator Vicente Misurelli, julgado em 07/11/2012. 2012b. Disponível em <<http://tj-pr.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/22751399/8167217-pr-816721-7-acordao-tjpr>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça do Paraná. **Processo Nº 866952-7**, 18ª. Câmara Cível, Relator Marcelo Dalla Dea, julgado em 07.11.2012. 2012c. Disponível em <<http://tj-pr.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/22834314/8669527-pr-866952-7-acordao-tjpr/inteiro-teor-22834315>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. **Apelação Cível Nº 70047066915**, 2ª. Câmara Cível, Relator Almir Rocha Filho, julgado em 25.04.2012. 2012d. Disponível em <<http://tj-rs.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/21790103/apelacao-civel-ac-70047066915-rs-tjrs/inteiro-teor-21790104>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça do Paraná. **Processo Nº 947227-9**, 17ª. Câmara Cível, Relator Helton Jorge, julgado em 08.05.2013. 2013a. Disponível em <<http://tj-pr.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24154900/excecao-de-suspeicao-exsusp-947227901-pr-947227-9-01-acordao-tjpr>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça do Paraná. **Processo Nº 951687-4**, 4ª. Câmara Cível, Relator Wellington Moura, julgado em 09.04.2013.

2013b. Disponível em <<http://tj-pr.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/23728361/acao-civil-de-improbidade-administrativa-9516874-pr-951687-4-acordao-tjpr>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. **Apelação e Reexame Necessário Nº 70049777154**, 22ª. Câmara Cível, Relator Eduardo Kraemer, julgado em 27/06/2013. 2013c. Disponível em <<http://tj-rs.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/113049599/apelacao-e-reexame-necessario-reex-70049777154-rs/inteiro-teor-113049617>> Acesso em: 15 out. 2015.

BRISO, Caio Barretto. **A Maldição do Petróleo**. Rio de Janeiro: Veja RIO, 2012. Disponível em <<http://vejario.abril.com.br/edicao-da-semana/violencia-macae-669745.shtml>> Acesso em: 15 out. 2015.

CHIARINI, Túlio, **Pobreza e Meio-Ambiente no Brasil Urbano**. Revista Eletrônica Economia-Ensaio. Uberlândia: Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia, v. 20, jul./dez. 2006. p.7-33. Disponível em: <www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/.../1379> Acesso em: 15 out. 2015.

COUTINHO, Ronaldo. **Cidade, direito e meio ambiente**, coord. Ronaldo Coutinho e Flávio Ahmed. Rio de Janeiro: Lumen Juris Ed., 2011.

CUREAU, Sandra. **Os Impactos Socioculturais Decorrentes da Construção de Usinas Hidrelétricas no Brasil**. Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico, v. 50, out.nov./2013. Porto Alegre: Magister Ed., 2013.

FERRAZ, Sérgio. **Direito Ecológico, Perspectivas e Sugestões**. Porto Alegre: Revista da Consultoria-Geral do Rio Grande do Sul, V. 2, 1972.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**, 22ª. Ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

MARQUES, José Roberto. **Meio Ambiente Urbano**, 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

MILARÉ, Édis. **Um Ordenamento Jurídico para a Qualidade de Vida Urbana**, Direito Urbanístico e Ambiental, coord. Vanusa Murta Agrelli e Bruno Campos Silva. Rio de Janeiro: Lumen Juris Ed., 2008.

PINTO, Victor Carvalho. **Notas introdutórias ao Direito Urbanístico**. Temas de Direito Urbanístico, v. 2. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Ministério Público do Estado de São Paulo, 2000.

RABELLO, Jessika Flückiger Dupré. **Educação e Geociências na 1ª Conferência Brasileira de Proteção à Natureza (1934)**. São Paulo, Programa PIC/FEUSP. Disponível em <<http://www4.fe.usp.br/pesquisa-arquivos/public6/trab/a019.html>> Acesso em: 15 out. 2015.

SERRANO, José Luis. *Principios de Derecho Ambiental y Ecologia Juridica*. Madri: Ed. Trotta, 2007.

SILVA, Liana Amim Lima da. **Tribunal Agroambiental da Bolívia: uma nova Jurisdição Agroambiental para um Estado Plurinacional**. Revista *online* do Instituto Brasileiro de Administração do Sistema Judiciário – IBRAJUS. Disponível em <<http://www.ibrajus.org.br/revista/artigo.asp?idArtigo=305>> Acesso em: 15 out. 2015.

STAURENGHI, Rosângela. **Loteamentos clandestinos em áreas de proteção aos mananciais: a experiência de São Bernardo do Campo**. Temas de Direito Urbanístico. São Paulo: Imprensa Oficial, Ministério Público do Estado de São Paulo, 1999.

NOTAS

A falta de informação leva o pobre a atentar contra o meio ambiente.

A falta de condições de vida mínimas leva o pobre a não se preocupar com o meio ambiente.

A falta de emprego pode levar a uma situação social injusta ainda que se preserve o meio ambiente.

CAPÍTULO IV

A DIMENSÃO AMBIENTAL DA TEORIA DA SOCIEDADE DE RISCO

Heline Sivini Ferreira²⁶

SUMÁRIO: 1. Introdução. 2. Risco: noções preliminares. 2.1 Perigos e riscos: a sociedade em evolução? 2.2 Os principais elementos de configuração da sociedade de risco. 3. As interferências da ciência e da tecnologia na configuração da sociedade de risco. 4. A construção institucional do risco. 4.1 O exercício simbólico da ciência. 4.2 O uso simbólico da política. 4.3 A função simbólica do direito. 5. A Percepção Pública do Risco. 6. Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Dentre as várias propostas que objetivam analisar e compreender a crise civilizacional vivenciada pela modernidade, encontra-se a teoria da sociedade de risco, elaborada pelo sociólogo alemão Ulrich Beck na década de 1970 e amplamente examinada por vários pesquisadores de diversas áreas do conhecimento. Trata-se de uma construção teórica que, ao diagnosticar um estado de crises múltiplas e interconectadas,

²⁶ Professora Adjunta do Curso de Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Membro do Grupo de Pesquisa 'Meio Ambiente: Sociedades Tradicionais e Sociedade Hegemônica' (PUCPR/CNPq) e do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental e Ecologia Política na Sociedade de Risco (UFSC/CNPq); Diretora de Assuntos Internacionais do Instituto O Direito por um Planeta Verde (IDPV); Coordenadora Regional da Associação dos Professores de Direito Ambiental do Brasil (APRODAB/SUL); Membro da *Commission on Environmental Law* da *International Union for Conservation of Nature*. email: hshivini@yahoo.com.br

serve como substrato para a discussão sobre as realizações e as limitações da sociedade industrial e da própria modernidade. Sua compreensão evidencia não apenas os equívocos que permeiam as noções de progresso, desenvolvimento e crescimento econômico, mas também a apropriação da natureza por um mercado que se mostrou indiferente a qualquer forma de degradação do meio ambiente. Abaixo, propõe-se a análise da teoria referida a partir da sua dimensão ambiental, pontuando-se aspectos que revelam os limites do próprio sistema capitalista de produção em face de uma crise ecológica que ameaça a existência da vida na terra.

2. RISCO: NOÇÕES PRELIMINARES

O termo *risco* é comumente adotado para indicar o prenúncio ou indício de uma ameaça ou perigo. Muito embora seja uma definição recente, o seu significado evoluiu ao longo dos tempos, acompanhando as transformações da sociedade. Ainda que a origem do vocábulo não seja precisamente conhecida, acredita-se que no século XVII a concepção de risco guardava estreita relação com os navegadores que se lançavam em águas desconhecidas à procura de riquezas. Havia, portanto, uma equação que considerava perigos incertos e oportunidades esperadas, uma imprecisa noção de cálculo que foi posteriormente fortalecida com a expansão da indústria e do capital. Nos séculos seguintes, o termo passou a ser associado às atividades desenvolvidas por banqueiros e investidores e, desde então, parece ter mantido uma estreita relação com o setor econômico. É o que afirma Mythen (2004, p. 13) quando considera que “nos tempos modernos, o risco permanece firmemente unido ao mundo econômico através de formas de cálculo estatístico, especulação do mercado de valores e aquisições de empresas. Os mercados capitalistas não podem ser sustentados sem risco [...]”²⁷.

²⁷ Traduzido pela autora: “in modern times, risk remains firmly coupled to the economic world through forms of statistical calculation, stock-market speculation and company acquisitions.

Na economia, entretanto, o conceito de risco parece manter tradicionalmente uma certa distância da noção de incerteza. Nesse sentido, Knight (2006) explica que a distinção prática entre risco e incerteza encontra fundamento em dois aspectos, quais sejam: probabilidade e resultado. Assim sendo, tem-se: se o conjunto de probabilidades é conhecido e analisado sob a perspectiva de um resultado desfavorável, tem-se o risco; em contrapartida, se o conjunto de probabilidades é desconhecido e analisado sob a perspectiva de um resultado favorável, tem-se a incerteza. Por essa razão, fala-se em risco de perdas – probabilidade concreta e resultado desfavorável – e incerteza de ganhos – probabilidade abstrata e resultado favorável.

Na segunda metade do século XX, entretanto, essa distinção simplista parece perder o seu caráter funcional e, não mais como elementos dissociados, riscos e incertezas começam a partilhar o mesmo conjunto de probabilidades – desconhecidas. De fato, o risco na sociedade contemporânea²⁸ encontra-se fortemente vinculado às noções de probabilidade e incerteza. Nesse sentido, Jaeger et al. (2001, p. 17) assinalam que a despeito das variações na utilização do termo, algumas características unificam o significado do risco. A primeira delas seria a *possibilidade* de se alcançar um resultado futuro por meio de ações presentes. A segunda, por sua vez, seria a *incerteza*, ou seja, o risco pressupõe não apenas a possibilidade de que um evento possa acontecer, mas também a negação de que ocorrerá com uma certeza previamente estabelecida. Por fim, o *impacto sobre valores humanos* surge como última característica. Nesse contexto, considera-se que “nem toda incerteza constitui um risco; [...] o risco só está presente na medida em que a incerteza envolve algum atributo [...] que impacta de alguma forma a realidade humana”²⁹.

Analisado sob essa perspectiva, é possível perceber que o risco estabelece uma vinculação com o futuro. Converte-se, portanto, em uma

Capitalist markets cannot be sustained without risk [...]”.

²⁸ A expressão ‘sociedade contemporânea’ será aqui utilizada como sinônimo da expressão ‘sociedade de risco’, ambas se referindo ao estágio atual de evolução da sociedade moderna.

²⁹ Traduzido pela autora: “not all uncertainty is risk; [...] risk is present only to the extent that uncertainty involves some feature [...] that impacts human reality in some way”.

modalidade de relação com o tempo ou, como menciona De Giorgi (1994), uma forma de determinação das indeterminações do futuro segundo o *medium* probabilidade/improbabilidade. Nesse mesmo sentido, Luhmann (2006) considera que o futuro já não é passível de conhecimento, razão pela qual também a sociedade perde os seus parâmetros de definição³⁰. Com isso, uma nova relação parece estabelecer-se entre o futuro e a sociedade, entre as incertezas projetadas em uma dimensão temporal e a própria dimensão social. Como resultado, o futuro passa a ser percebido através da probabilidade: o que é mais ou menos provável ou mais ou menos improvável. Em tempos presentes, isso significa que o futuro se perde como objeto de conhecimento e, conseqüentemente, as possibilidades de alterá-lo ficam limitadas.

Através das noções de probabilidade, incerteza e futuro, é possível começar a entender o significado do risco. No entanto, a formulação de um conceito específico parece ser ainda inoportuna. Primeiramente porque a compreensão do risco difere em função do tempo e do contexto em que se apresenta. Em razão dessa indeterminação, diferentes formulações do risco tendem a ser articuladas e contestadas entre distintos grupos sociais. Ademais, considerada a natureza multidimensional do risco, uma formulação única poderia tender à generalização e, assim, simplificar um conceito cuja natureza é essencialmente complexa.

Até mesmo Beck (2000), que percebe o risco sob uma multiplicidade de lentes, mostra-se resistente à ideia de fixar um conceito preciso e determinado. A justificativa, talvez, tenha amparo no fato de que, ao

³⁰ Sobre a relação entre passado, presente e futuro na sociedade contemporânea, Capella (1998) assinala que, com a crise do progresso, o presente revela-se excessivamente diferente do passado e, por suposto, também do futuro. Diante de processos de transformação tão acelerados, a experiência social vê-se profundamente limitada. Nesse contexto, a tradição perde importância como modelo de orientação, e o processo de aprendizagem passa a operacionalizar-se por meio do trauma oriundo da nova situação. Desligada do passado e desencantada com o futuro, a sociedade passa a viver o tempo presente intensamente. Há uma supervalorização do presente imediato, e o vazio deixado pelo abandono da esperança passa a ser preenchido por pequenas excepcionalidades. Forma-se, assim, uma sociedade eminentemente consumista cuja consciência encontra-se disponível à colonização, favorecendo, inegavelmente, o crescimento da produção industrial. O futuro descaracteriza-se como tempo próspero e feliz, os projetos de vida são esvaziados e a imprevisibilidade passa a compor a vida social.

reunir um amplo conjunto de elementos que podem ser analisados sob variadas perspectivas em razão das circunstâncias, o conceito de risco está além de uma formulação simples e concisa. É o que indica o autor nos seguintes termos:

[...] esse conceito refere-se àqueles métodos e práticas através dos quais as futuras conseqüências das decisões individuais e institucionais são controladas no presente. Nesse sentido, os riscos constituem uma forma de reflexividade institucionalizada e revelam-se fundamentalmente ambivalentes. De um lado, conferem expressão ao princípio da aventura; de outro, os riscos fazem surgir o questionamento sobre quem se responsabilizará pelas conseqüências, e se as medidas e métodos de precaução e de controle da incerteza fabricada nas dimensões do espaço, tempo, dinheiro, conhecimento/desconhecimento, dentre outras, são adequadas e apropriadas ou não³¹ (BECK, 2000, p. xii).

Ao lado da probabilidade, da incerteza e do futuro, Beck (2000) atribui mais uma característica ao risco: é resultado de decisões presentes. O acontecimento provável, porém incerto, que se projeta no futuro sob a denominação de risco é, portanto, uma derivação de decisões que se concretizam no tempo presente. No campo da biotecnologia, por exemplo, a manipulação genética de um animal envolve diversas decisões: decide-se sobre o gene a ser introduzido, sobre o vetor a ser utilizado e sobre a técnica a ser empregada. O próprio ato de manipular já foi ele mesmo precedido por uma decisão fundamentada em expectativas. Esse conjunto de decisões envolve probabilidades que são incertas não apenas quanto à sua ocorrência, mas também quanto à sua dimensão. Em última instância, portanto, os riscos associados a

³¹ Tradução da autora: "this concept refers to those practices and methods by which the future consequences of individual and institutional decisions are controlled in the present. In this respect, risks are a form of institutionalised reflexivity and they are fundamentally ambivalent. On the one hand, they give expression to the adventure principle; on the other, risks raise the question as to who will take responsibility for the consequences, and whether or not the measures and methods of precaution and of controlling manufactured uncertainty in the dimensions of space, time, money, knowledge/non-knowledge and so forth are adequate and appropriate".

um organismo geneticamente modificado são produto de decisões prévias que devem considerar a possibilidade de impactos se manifestarem através dos tempos.

Também com o propósito de compreender o significado do risco, alguns autores recorrem à distinção entre risco e perigo. Isso porque, conforme menciona Serrano (2006), risco é um conceito histórico tardio introduzido para caracterizar situações cuja representação se fez inadequada pelo emprego de termos como acaso ou perigo. Por essa razão, o risco como conceito só pode ser entendido a partir do momento em que é diferenciado do perigo. Nesse mesmo sentido, Leite e Ayala (2004) assinalam que o conceito de risco é recente e dissocia-se de uma dimensão de justificação mítica e tradicional da realidade, para aproximar-se de uma dimensão racional fundada nas decisões humanas. De acordo com essa linha de raciocínio, pode-se afirmar que os riscos diferem dos perigos na medida em que identificam uma fase do desenvolvimento da modernidade na qual a interpretação das ameaças desvincula-se das causas naturais e intervenções divinas para vincular-se aos processos de tomada de decisões.

Essa parece ser também a diferenciação adotada por Pardo (1999). Analisando a relação existente entre técnica e natureza, o autor considera que os perigos têm causas essencialmente naturais, ou seja, originam-se a partir das variações do próprio ambiente. Com o propósito de eliminar esses perigos, o homem passou a agir sobre o meio e, empregando a técnica como instrumento, fez surgir os riscos. Conclui-se, portanto, que o risco se origina de atividades humanas, enquanto o perigo deriva de processos naturais. Sabe-se, entretanto, que a intervenção do homem sobre a natureza não se limitou à eliminação dos perigos ou mesmo dos primeiros riscos criados. As decisões e atividades humanas, associadas à inovação científico-tecnológica e ao desenvolvimento econômico, continuam a produzir riscos, e estes são propriamente os frutos da modernidade avançada³².

³² Expressão utilizada por Beck (1998a) para fazer referência à segunda modernidade.

Seguindo essa mesma linha de pensamento, Beck (2004a, p. 111) considera que o risco é produto de escolhas sociais, enquanto o perigo encontra-se vinculado a fatores externos. E segue o autor: “perigo é o que nós presenciamos nas épocas em que as ameaças não podem ser interpretadas como resultantes de decisões humanas”³³; em contrapartida, os riscos “marcam o início de uma civilização que pretende tornar previsíveis as conseqüências imprevisíveis das suas próprias decisões”³⁴. Como se verá adiante, estes conceitos encontram-se presentes na narrativa histórica que perfaz o caminho desde a sociedade pré-industrial até a sociedade de risco, contextualizando o que foi aqui analisado. Por enquanto, convém apenas assinalar que o risco pode ser compreendido como a representação de um acontecimento provável e incerto que se projeta no futuro através de determinações presentes. Distingue-se do perigo pela sua dimensão racional, ou seja, pelo fato de resultar de ações e decisões humanas. Destaca-se ainda o fato de possuir uma natureza complexa.

2.1 Perigos e riscos: a sociedade em evolução?

Para Beck (1995, 1998a, 1998b, 2002, 2004b), os conceitos de *perigo* e *risco* inserem-se em uma ampla estrutura que descreve o processo evolutivo da sociedade ao longo dos tempos. De acordo com essa narrativa, o autor identifica três fases de evolução da sociedade que diferem entre si quanto à caracterização do perigo e do risco. São elas: a sociedade pré-industrial, como pré-modernidade; a sociedade industrial, como primeira modernidade; e a sociedade de risco, como segunda modernidade ou modernidade avançada. Nesse contexto de desenvolvimento histórico, as modificações na composição e na orga-

³³ Traduzido pela autora: “danger is what we face in epochs when threats can’t be interpreted as resulting from human action”.

³⁴ Traduzido pela autora: “[risks] mark the beginning of a civilization that seeks to make the unforeseeable consequences of its own decision foreseeable”.

nização do risco, dentre outras significativas transformações, parecem ter desempenhado um papel essencial no processo de transição entre as distintas fases de evolução da sociedade, realçando decisivamente as suas principais características, como se analisará adiante.

Conforme menciona Beck (2002, p. 78), a sociedade pré-industrial apresenta como traço distintivo os perigos incalculáveis. Fenômenos como pragas, fome, enchentes e secas eram comumente atribuídos a forças externas, como os deuses, os demônios ou as forças da própria natureza. Ainda que houvesse uma noção do risco³⁵, considerado estritamente como possibilidade de um acontecimento, tais fenômenos não eram projetados pela tomada de decisões. Em sentido inverso, constituíam parte inerente do destino coletivo de países, populações ou culturas. “Os perigos pré-industriais, não importa quão grande e devastadores, eram golpes do destino que se descarregavam sobre a humanidade a partir de fora, sendo atribuíveis a um outro”³⁶.

No curso do processo de desenvolvimento, essas características foram sendo transformadas e a sociedade industrial passou a combinar duas espécies de ameaças: os perigos que tipificaram a sociedade pré-industrial e os riscos produzidos pelas ações e decisões humanas. Outrora vinculadas tão somente ao destino, as ameaças passam a agregar também a dimensão dos riscos fabricados, ou seja, produzidos pela própria humanidade. Neste estágio, fala-se sobre riscos calculáveis cujos potenciais efeitos podem ser contidos. Essa idéia de controle racional dos acontecimentos se expande, fazendo surgir uma diversidade de sistemas de seguro e transformando a sociedade em um grupo de risco preminente (MYTHEN, 2004; BECK, 1998b).

Essa relação que se estabelece entre riscos, sistemas de seguro e sociedade parece legitimar o modelo de produção da sociedade industrial, ou seja, os riscos continuam a ser produzidos mas há um aparato cognitivo e institucional que garante o seu controle. Esse processo, considera

³⁵ Como já mencionado anteriormente, o conceito de risco é produto da modernidade.

³⁶ Traduzido pela autora: “los perigos preindustriales, no importa cuán grandes y devastadores, eran golpes del destino que se descargaban sobre la humanidad desde fuera y que eran atribuibles a un otro”.

Beck (1998b), tem um grande significado político, pois constitui um momento da história no qual a sociedade parece ter desenvolvido meios para lidar consigo mesma, para conter os possíveis efeitos negativos derivados das suas próprias decisões. Olhando em retrospecto, todavia, percebe-se que esse mesmo processo foi responsável pela condução da sociedade industrial a um estado de autolimitação.

Tomando a desigualdade social como parâmetro de análise, Beck (1998a) menciona que a sociedade industrial se fundamentou na distribuição de bens com base em um princípio regulador de escassez. No centro dessa sistemática, existia uma questão: como repartir a riqueza produzida de uma maneira desigual e ao mesmo tempo legítima? Posteriormente, os problemas e conflitos relacionados à repartição de riquezas associaram-se a problemas e conflitos relacionados à produção de riquezas. Além do intercâmbio de bens, os males oriundos do acelerado processo de desenvolvimento também passaram a ser distribuídos, o que provocou uma crise no funcionamento da sociedade industrial. No centro dessa nova sistemática, uma nova questão: como repartir os riscos produzidos sistematicamente pelo processo de modernização sem obstaculizar o crescimento econômico ou ultrapassar os limites do concebível e suportável?

O estado de autolimitação da sociedade industrial, impulsionado pelos avanços técnico-científicos e pelo crescimento econômico, fez nascer a sociedade de risco. Aqui se acumulam novamente os perigos e os riscos, estes últimos, entretanto, subdividem-se em dois grandes grupos: os previsíveis e calculáveis e os imprevisíveis e incalculáveis. Isso significa que aos riscos característicos da primeira modernidade somam-se agora os riscos que vão delinear a segunda modernidade. Nessa perspectiva, assinala-se que a sociedade de risco se origina quando os riscos oriundos de ações e decisões humanas rompem os pilares de certeza estabelecidos pela sociedade industrial, minando, como consequência, os seus padrões de segurança. E acrescenta Beck (1998a): quando há violação do pacto de segurança, há também violação do pacto de consenso.

A transição da sociedade industrial para a sociedade de risco, considera Mythen (2004), força o confronto com os limites do modo de produção capitalista. Se na primeira modernidade os riscos puderam ser aceitos como uma parte necessária do progresso, na segunda modernidade já não podem ser simplesmente percebidos como aspectos positivos e inevitáveis de um acelerado processo de modernização. A própria variação da natureza do risco é capaz de evidenciar que uma sociedade estruturada essencialmente sobre o capital é insustentável sob os mais variados aspectos, destacando-se aqui o ambiental.

2.2 Os principais elementos de configuração da sociedade de risco

Diante do que foi até então analisado, percebe-se que o risco é um dos elementos essenciais para a compreensão da segunda modernidade. Isso porque o movimento de transição da sociedade industrial para a sociedade de risco tem como marco inicial a natureza diferenciada das ameaças fabricadas. Deve-se mencionar que embora essencial, o risco não é o único elemento de configuração da sociedade contemporânea. Na verdade, outras transformações também favoreceram a passagem da primeira para a segunda modernidade. Tendo, portanto, o risco como ponto de partida, propõe-se a análise de alguns outros elementos que, considerados essenciais à pesquisa que se pretende desenvolver, conferem sustentação à teoria da sociedade de risco. Oportunamente, assinala-se que alguns dos aspectos a serem aqui abordados serão retomados a partir de discussões anteriores.

Dentre os principais elementos que configuram a sociedade de risco, destaca-se inicialmente as transformações ocorridas na *relação entre risco, espaço e tempo*. No entender de Beck (2002, 2006), a sociedade industrial encontrava-se essencialmente vinculada a fenômenos limitados em função do tempo e do espaço geográfico. Uma vez iniciado o processo de transição para a sociedade de risco, fenômenos diferenciados foram sendo agregados àqueles existentes e, como resultado, surgiram

novas modalidades de riscos que transcendem os limites temporais e espaciais até então estabelecidos. Isso significa que os riscos da segunda modernidade já não podem ser contidos em espaços geográficos específicos e determinados. De igual maneira, seus possíveis impactos perdem a característica da instantaneidade, podendo afetar gerações presente e futuras. Nesse mesmo sentido, Espinosa (2001) assinala que os riscos oriundos do processo de modernização constituem ameaças ubíquas e globais, não sendo facilmente identificados no tempo e no espaço.

Como exemplo de riscos transfronteiriços e transtemporais tem-se as mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global. De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), o aquecimento do sistema climático é um fenômeno inequívoco. “A atmosfera e o oceano aqueceram-se, a quantidade de neve e de gelo diminuiu, e o nível do mar aumentou”³⁷ (IPCC, 2014, p. 02). Nesse processo, a influência do homem já não pode ser contestada. “As emissões antropogênicas de gases de efeito estufa aumentaram desde a era pré-industrial, impulsionadas em grande parte pelo crescimento econômico e populacional, sendo atualmente as mais elevadas da história”³⁸ (IPCC, 2014, p. 04). E os impactos sobre os ecossistemas terrestres, que ultrapassam fronteiras e gerações, tendem a aumentar se nada for feito em tempo hábil. De acordo com o IPCC (2014, p. 08), “a continuação das emissões de gases de efeito estufa causará mais aquecimento e mudanças de longa duração em todos os componentes do sistema climático, aumentando a probabilidade de impactos severos, perversivos e irreversíveis sobre as pessoas e os ecossistemas”³⁹.

O segundo elemento a ser considerado refere-se à própria *natureza do risco*. Mencionou-se anteriormente que as ameaças características da

³⁷ Traduzido pela autora: “The atmosphere and ocean have warmed, the amounts of snow and ice have diminished, and sea level has risen”.

³⁸ Traduzido pela autora: “Anthropogenic greenhouse gas emissions have increased since the pre-industrial era, driven largely by economic and population growth, and are now higher than ever”.

³⁹ Traduzido pela autora: “Continued emission of greenhouse gases will cause further warming and long-lasting changes in all components of the climate system, increasing the likelihood of severe, pervasive and irreversible impacts for people and ecosystems”.

segunda modernidade podem ser compreendidas como representações de um acontecimento provável e incerto que se projeta no futuro como reflexo de decisões presentes. Especificamente na segunda modernidade, além de adquirirem mobilidade temporal e espacial, essas representações de acontecimentos futuros também se redefinem em essência. De acordo com Beck (2002), os riscos decorrentes das novas tecnologias, a exemplo da energia nuclear e da biotecnologia, revelam um potencial de destruição historicamente desconhecido, o que sugere a inexistência de instituições adequadamente preparadas para administrar o pior acidente imaginável, assim como demonstra a debilidade da ordem social contemporânea para garantir sua constituição perante um cenário catastrófico.

Em se tratando da energia nuclear, amplamente abordada como alternativa para reduzir a emissão de gases poluentes responsáveis pelo aquecimento global, seus riscos são evidentes, a despeito dos vários discursos sobre a normalidade nuclear⁴⁰. Conforme assinala Smith (2006), as plantas de energia nuclear poderão desencadear sérias ameaças, principalmente se desenvolvidas em larga escala. A ocorrência de acidentes catastróficos como Chernobil (1986) e Fukushima (2011), a dificuldade de se manusear os resíduos radioativos de vida longa e a possibilidade de proliferação de armas nucleares⁴¹ são apenas alguns dos exemplos a serem considerados. E acrescenta o autor: para que a energia nuclear possa contribuir de forma significativa na redução das emissões de dióxido de carbono, seriam necessários entre 1000 e 2500 reatores operando globalmente até a metade do século XXI. Isso significa a criação de uma nova planta a cada uma ou duas semanas.

No que se refere ao emprego da biotecnologia, pode-se afirmar que os riscos envolvidos no isolamento e na recombinação de genes são

⁴⁰ Cf. IRWIN, Alan; ALLAN, Stuart; WELSH, Ian. Nuclear risks: three problematics. In: BECK, Ulrich; ADAM, Barbara; LOON, Joost Van (orgs.). **The risk society and beyond: critical issues for social theory**. London: Sage Publications, 2000.

⁴¹ De acordo com Smith (2006), o cenário de crescimento mencionado exigiria que a capacidade mundial de enriquecimento de urânio aumentasse algo em torno de duas a seis vezes. Apenas 1% dessa capacidade seria suficiente para fornecer urânio enriquecido para aproximadamente 210 armas nucleares por ano.

também diversos. De acordo com Ho (1999a), a nova era biotecnológica tem comprometido a integridade da ciência, reduzido os organismos a mercadorias, intensificado a exploração do meio ambiente, incentivado a biopirataria, ameaçado a saúde dos seres vivos e debilitado a diversidade biológica. Afora essas conseqüências, não se pode desconsiderar a renovação do interesse militar por armas biológicas. Nesse sentido, Rifkin (1999, p. 97-98) considera que:

[...] as novas tecnologias podem ser utilizadas para programar genes, de modo a torná-los infecciosos e aumentar sua resistência a antibióticos, sua virulência e estabilidade no meio ambiente. É possível inserir genes letais em microorganismos inócuos, obtendo como resultado agente biológicos que o corpo aceita como sendo inofensivos e aos quais não reage. [...] Os cientistas afirmam poder clonar toxinas seletivas, projetadas para eliminar grupos étnicos ou raciais específicos, cuja composição genotípica predisponha para determinados padrões de doença. A manipulação genética pode ainda ser utilizada para destruir certas variedades ou espécies de culturas agrícolas e animais domésticos, se a intenção for prejudicar a economia de um país.

Como terceiro elemento a ser analisado, tem-se a *falência dos padrões de segurança*. Em uma sucinta descrição da sociedade contemporânea, Beck (1998b) considera tratar-se de um modelo no qual os riscos, criados durante o acelerado processo de modernização, tornam-se predominantes e já não podem ser adequadamente controlados pelas instituições que serviram à sociedade industrial. Percebe-se que, ao lado de riscos intensificados e legitimados por um modelo de desenvolvimento limitado, surge também o desafio de conservar os padrões de segurança que conferiram estabilidade à primeira modernidade. Como a manutenção do *status quo* não se mostra possível, a sociedade de risco acaba por reproduzir a sociedade industrial e confrontar-se automaticamente com os seus limites.

A fragilidade dos sistemas de segurança e a inconsistência dos mecanismos de controle tradicionalmente adotados pela sociedade

industrial convertem-se em características fundamentais da sociedade de risco que, posteriormente, vão desdobrar-se no conceito de irresponsabilidade organizada⁴². Por enquanto, convém apenas assinalar que os riscos característicos da primeira modernidade se baseiam em relações de definição⁴³ estabelecidas através de procedimentos lineares. A existência do risco ou a probabilidade de sua materialização pode ser previamente estimada e as medidas apropriadas aplicadas, daí porque se falar em riscos previsíveis e calculáveis. Na segunda modernidade, entretanto, essas relações de definição simplistas, indispensáveis à compreensão e ao domínio dos ambientes de risco, submergem à complexidade das novas ameaças.

É o que afirma Beck (2002) quando considera que estas novas ameaças invalidam as estruturas de cálculo dos riscos na medida em que, primeiramente, as ações preventivas revelam-se insuficientes diante da possibilidade de grandes desastres, interferindo negativamente na noção de segurança e no controle antecipado dos resultados. Ademais, diante de riscos globais e móveis cujos efeitos são muitas vezes irreparáveis, a tradicional sistemática da indenização monetária parece tornar-se inconsistente. Por fim, ao adquirir uma natureza diferenciada e complexa, o próprio risco desvincula-se das suas concepções originárias e, como resultado, tem-se abolidos os padrões de normalidade, as bases de cálculo e os procedimentos de avaliação até então implementados. Percebe-se, portanto, que a sociedade de risco se converte em um modelo de organização social não assegurável no qual, de forma paradoxal, a proteção diminui à medida em que aumentam os riscos.

Parece oportuno assinalar que, muito embora a sociedade de risco reste como consequência da sociedade industrial, o movimento de transição de um modelo para o outro não constitui precisamente uma escolha. Para Beck (1998b), essa passagem ocorre de forma involuntária no curso de um processo de modernização que se tornou autônomo,

⁴² Para mais detalhes sobre o fenômeno da irresponsabilidade organizada, cf. item 1.3.

⁴³ As relações de definição constituem um elemento central na teoria da sociedade de risco. Para mais detalhes, cf. item 1.3.

independente e cego às conseqüências indesejadas produzidas de forma residual. Assim sendo, ainda que o risco seja concebido como produto de decisões humanas, deve-se considerar que tais decisões integram um sistema mais amplo que, de forma automática, se deixa conduzir pelos ideais desenvolvimentistas e economicistas. Comportam-se como engrenagens de uma grande máquina cujo trabalho é impulsionado mecanicamente através da energia. E, como em um ciclo, são estes mesmos riscos, inicialmente criados de maneira despercebida, que originam os questionamentos sobre a validade dos fundamentos que sustentaram a sociedade industrial.

A essa conjunção de crises múltiplas e interdependentes⁴⁴, compartilhada por todos os povos em diferentes níveis, Beck (1998a, 2002, 2004a, 2006) denomina sociedade de risco global. Essa noção de *globalidade*, o quarto e último elemento de configuração da sociedade contemporânea a ser aqui examinado, pode ser traduzida através de riscos cuja capacidade de destruição acaba por fragilizar algumas das fronteiras erigidas pela humanidade. O discurso de coalizões que emerge a partir de ameaças comuns e potencialmente catastróficas enfraquece o Estado como estrutura autônoma de controle sem, contudo, dissolvê-lo como estrutura de poder. Para Beck (2004a), a globalidade dos riscos não significa propriamente o fim do Estado, mas representa o esgotamento de um modelo que se forma a partir de uma rígida concepção de território. E segue o autor: “[...] porque os Estados pretendem sobreviver, eles devem cooperar. No entanto, uma cooperação de longo prazo transforma a própria essência da autodefinição dos Estados”⁴⁵ (BECK, 2006, p. 177).

De fato, os conflitos da atualidade já não podem ser endereçados ao modelo de Estado concebido e construído pela primeira modernidade. Inicialmente porque, como já analisado, a natureza catastrófica

⁴⁴ Para Morin e Kern (2003), não é possível descrever uma crise única e isolada no atual estágio de evolução da sociedade. De forma diversa, verifica-se a existência de uma multiplicidade de crises que se inter-relacionam. Essa diversidade de problemas conduz à noção de ‘policrise’, ou seja, um conjunto de crises que se originam e se sustentam mutuamente. Como se percebe, essa noção também está presente no discurso da sociedade de risco.

⁴⁵ Traduzido pela autora: “[...] because states want to survive they have to cooperate. However, long-term cooperation transforms the self-definition of states to their core”.

dos riscos desestabiliza os padrões de segurança que outrora conferiram estabilidade à sociedade industrial. Ademais, porque essas ameaças tornaram-se também globais e já não podem ser pensadas através de concepções estritamente nacionalistas. Sob a ótica do risco, portanto, percebe-se que o Estado, constituído a partir dos elementos povo, soberania e território, revela-se um modelo limitado diante de problemas que ultrapassam fronteiras geográficas e impactam diversas nações, podendo, inclusive, se perpetuar no tempo. Ainda assim, é uma forma de organização necessária em razão da dupla dimensão associada aos riscos. Nesse sentido, assinala-se que qualquer movimento exclusivamente local ou exclusivamente global de reorganização política, jurídica e social dos riscos seria necessariamente um direcionamento parcial da sociedade contemporânea.

3. AS INTERFERÊNCIAS DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA NA CONFIGURAÇÃO DA SOCIEDADE DE RISCO

Em um contexto de crises múltiplas e interdependentes, parece essencial que as interferências exercidas pela ciência e pela tecnologia no processo de configuração da segunda modernidade sejam também analisadas. De uma forma geral, pode-se considerar que o crescente interesse pelo tema encontra fundamento na natureza diferenciada dos riscos e danos que têm resultado da aplicação indevida da ciência no campo da atividade tecnológica, particularmente da tecnologia militar e industrial. Nesse sentido, propõe-se um estudo mais detalhado sobre a contribuição de ambos os domínios para o processo de transformação que faz a sociedade industrial converter-se gradativamente em uma sociedade de risco.

Inicialmente, convém estabelecer uma distinção básica entre ciência e tecnologia. Em um plano abstrato, e considerando as funções específicas de cada domínio, Agazzi (2004) assinala que a ciência pode ser caracterizada por proporcionar ao ser humano um conhecimento obje-

tivo da realidade, enquanto a tecnologia aplica tal conhecimento com o propósito de tornar mais eficiente a produção da vida material. Partindo dessa distinção, percebe-se que o objetivo principal da ciência é conhecer, enquanto a tecnologia dirige-se primordialmente ao fazer. Entre o conhecer e o fazer, destaca o autor, existe ainda um outro elemento que deve ser considerado: a técnica, considerada como a habilidade prática que permite o desenvolvimento de determinadas atividades.

Muito embora a ciência e a tecnologia possam ser separadas por campos específicos de atuação, percebe-se, por outro lado, a existência de uma conexão entre os dois domínios. E essa conexão, assinala Oliveira (2004), não é propriamente unilateral como a definição abstrata faz parecer. Na verdade, enquanto a ciência fornece recursos teóricos à tecnologia, recebe em troca o instrumental necessário para a realização dos seus experimentos e das suas observações. Essa relação de interdependência fez surgir o neologismo tecnociência, representando o entendimento de que a ciência e a tecnologia encontram-se de tal forma interligadas que, na prática, é impossível estabelecer entre elas uma distinção. Esse posicionamento, entretanto, não é pacífico. Agazzi (2004), por exemplo, considera que tal interconexão não implica necessariamente uma identidade, particularmente porque as funções específicas associadas à ciência e à tecnologia não foram eliminadas.

A despeito das fortes relações de interdependência, acredita-se que um afastamento teórico entre os domínios referidos é ainda possível, especialmente porque a ciência básica, ou seja, aquela praticada sem aplicações específicas, ainda resiste às pressões mercadológicas que particularizam a segunda modernidade. No entanto, como menciona Oliveira (2004, p. 246), a disseminação do termo tecnociência é certamente uma indicação de que existem pressões transformadoras. E, nesse sentido, afirma o autor: “a tese da tecnociência, em sua versão forte, é verdadeira enquanto descrição de um tipo ideal que se torna realidade quando a diretriz neoliberal para as pesquisas é levada a seu limite”.

Enquanto a tecnociência não se afirma como domínio único, Oliveira (2004) resgata o papel que a distinção entre ciência e tecnologia

desempenhou no universo intelectual do período posterior à Segunda Guerra Mundial. Diante dos impactos causados pelas bombas atômicas lançadas sobre as cidades de Hiroshima e Nagasaki, membros da comunidade científica argumentaram que os fins a que se aplica o conhecimento científico dependem essencialmente de valores. A ciência, portanto, encarrega-se apenas de abrir possibilidades que podem ser úteis a distintos sistemas de valores e, nesse sentido, converte-se ela própria em um elemento neutro. Seguindo essa mesma linha de argumentação, Lacey (2004, p. 474) assinala que, tradicionalmente, a ciência deve fornecer recursos teóricos de interesse a quaisquer valores. Por essa razão, tem-se que o mau uso do conhecimento científico resulta do valor atribuído à sua aplicação tecnológica, e não propriamente da ciência em si considerada. Na verdade, considera o autor, “a integridade, a legitimação, o prestígio da prática científica e o seu alegado valor universal têm sido, freqüentemente, vinculados a uma forte manifestação, nas práticas da ciência, de que a ciência é axiologicamente neutra”.

A sustentação da tese de neutralidade nos dias atuais seria certamente compreendida como uma tentativa de preservar a autonomia e a pureza da ciência, erguendo em seu entorno uma espécie de proteção contra as críticas direcionadas ao caráter destrutivo de algumas de suas aplicações. No entanto, quando se parte daquilo que a ciência deveria ser, torna-se mais fácil perceber que o conhecimento científico tem sido produzido de uma forma diferenciada na segunda modernidade. Ao que parece, os mesmos valores que alicerçam a formação de uma sociedade de risco têm também penetrado o campo de atuação da ciência e, como resultado, invalidado a tese que outrora lhe conferiu neutralidade. Conforme assinala Lacey (1999), o conhecimento científico produzido na modernidade avançada é resultado de pesquisas desenvolvidas a partir de interesses essencialmente mercadológicos. Em geral, quando a ciência é exercida dessa maneira, torna-se possível restringir a formulação de teorias, limitar os critérios de seleção dos dados e definir as possibilidades a serem investigadas. Com isso, o conhecimento científico deixa de fornecer recursos teóricos para um amplo conjunto de valores

e passa a fundamentar interesses específicos de um conjunto de valores determinado.

Como exemplo, Lacey (2004, 1999) menciona que o conhecimento científico que informa a biotecnologia resulta de pesquisas orientadas por estratégias mercadológicas. Isso explica porque as possibilidades das sementes enquanto objetos de modificações genéticas sobrepõem-se às possibilidades das sementes enquanto componentes de sistemas agrícolas sustentáveis. E segue o autor: os valores da segunda modernidade influenciam decisivamente a forma de produção do conhecimento científico e limitam o âmbito da pesquisa a uma classe restrita de possibilidades. Percebe-se, portanto, que os interesses mercadológicos passam a desempenhar um papel relevante não apenas no momento em que a ciência é aplicada. A própria construção do conhecimento científico, enquanto processo de determinação de prioridades, orientação de pesquisa, escolha metodológica e formulação de hipóteses, é também influenciada pela adoção de estratégias que visam promover a manifestação de valores específicos.

Isso não significa necessariamente que o conhecimento científico produzido esteja viciado ou corrompido, muito embora essa possibilidade não deva ser completamente descartada. Em princípio, a adoção de estratégias mercadológicas significa apenas que o alcance do conhecimento científico foi limitado em função de valores essencialmente econômicos. No entanto, esclarece Lacey (2004), essa limitação é suficiente para criar um vácuo cognitivo em torno dos riscos ambientais decorrentes da aplicação de uma determinada tecnologia, assim como ocultar alternativas ecologicamente mais viáveis para a fabricação de um produto específico.

Nesse contexto, percebe-se que a ciência deixa de se relacionar apenas com a tecnologia e passa também a estabelecer vínculos com a indústria, uma esfera que parece munir a própria ciência de valores que justificam suas estratégias mercadológicas. Nesse sentido, Morin (2002) afirma que já não é possível separar os conceitos de ciência, tecnologia e indústria. De acordo com autor, a sociedade contemporâ-

nea evolui e se transforma exatamente no circuito ciência - tecnologia - indústria. E a partir do momento em que há um constante reforço dessas relações, que se desenvolvem por sistemas de retroalimentação, os valores morais, sociais e ecológicos são abandonados.

Convém mencionar que ao se acomodar nesse circuito, a ciência acaba por afastar-se cada vez mais dos seus ideários de certeza e controle. Paradoxalmente, essa mesma ciência, cada vez mais especializada, seguirá os seus tradicionais métodos lineares para explicar as causas, descrever as conseqüências e indicar os mecanismos que possibilitarão o controle dos complexos riscos que caracterizam a segunda modernidade. Não se deve esquecer que essa forma de conhecimento linear é precisamente aquela que confere sustentação aos padrões de segurança estabelecidos pela sociedade industrial. Percebe-se, portanto, que ao se desenvolver sob a influência de valores essencialmente econômicos, a ciência não apenas modificou qualitativamente os ambientes de risco, mas também perdeu a capacidade de reagir adequadamente diante deles. Nesse sentido, Beck (1999a, p. 99) considera:

[...] nós não sabemos se vivemos em um mundo mais arriscado do que as gerações anteriores. O problema não é a quantidade de riscos, mas a qualidade do controle ou – mais precisamente – a conhecida incontrolabilidade das conseqüências oriundas das decisões da civilização, essa é a diferença histórica⁴⁶.

O autor acrescenta ainda que a incapacidade científica para identificar as causas e os possíveis efeitos relacionados aos riscos da segunda modernidade estende-se especialmente sobre as ameaças imperceptíveis em um curto espaço de tempo, a exemplo da contaminação por radioatividade. Isso porque, conforme mencionado, a produção do conhecimento científico segue parâmetros lineares e deterministas incompatíveis com a complexidade dos riscos que caracterizam a sociedade

⁴⁶ Traduzido pela autora: “we don’t know if we live in a world any more risky than those of earlier generations. It is not the quantity of risk, but the quality of control or – to be more precise – the known uncontrollability of the consequences of civilizational decisions, that makes the historical difference”

contemporânea. No entender de Beck (2001, p. A12), a “ciência e suas tecnologias de visualização dos *sinais tênues* transformaram de modo fundamental o princípio *não vejo o problema, portanto não há problema*, que por muito tempo focalizou a atenção para os aspectos quantificáveis e visíveis dos riscos industriais” (grifos do autor). Nesse contexto, verifica-se que a imperceptibilidade momentânea do risco passa a constituir mais uma escusa para a inação, a despeito da magnitude dos potenciais impactos que possam ocorrer.

4. A CONSTRUÇÃO INSTITUCIONAL DO RISCO

Conforme mencionado anteriormente, o conceito de risco tende a diferir em função do tempo e do contexto em que é apresentado. Atendendo a interesses particulares ou destacando características específicas, tem-se como resultado uma pluralidade de formulações parciais que findam por reduzir o alcance e o significado do termo. Incontestavelmente, essa indefinição tem o potencial de gerar controvérsias em torno do conteúdo do risco e, em alguns casos, fazer com que se questione a veracidade da sua própria existência (FERREIRA, 2001). Tomando-se essas poucas linhas em consideração, percebe-se que uma análise do processo de construção institucional do risco pressupõe necessariamente um exame, ainda que breve, dos mecanismos correlatos de definição utilizados pelas instituições dominantes no decorrer do processo de evolução da sociedade. Para tanto, destaca-se, será necessário retomar alguns aspectos já discutidos em outras passagens do texto.

Mencionou-se previamente que as relações de definição constituem um elemento essencial para a compreensão das ameaças que caracterizam a modernidade. De acordo com Mythen (2004), quando definidas coletivamente, essas relações deveriam constituir recursos primários de determinação, organização e regulação do risco. Por outro lado, sabe-se que são as definições institucionais que comumente informam e influenciam a interpretação pública. Talvez por essa razão, a

construção institucional do risco seja apontada como um dos principais instrumentos de poder no contexto da segunda modernidade. Nesse sentido, parece oportuno mencionar que se trata de um processo com dupla função: ao mesmo tempo em que orienta as atividades de criação, organização, regulação e controle das ameaças, propõe-se a garantir a existência de padrões de segurança adequados para manter os riscos isolados do domínio público. Assim sendo, afirma Beck (1995), as relações de definição podem ser consideradas como princípios básicos que fundamentam a política, a ciência, o direito, a produção industrial e as oportunidades para o público .

Tomando a sociedade industrial como ponto de partida, observou-se que os riscos característicos da primeira modernidade são definidos através de cálculos e probabilidades. Isso porque, como Beck (1995) faz referência, em sua origem, as relações de definição das sociedades capitalistas foram essencialmente estabelecidas a partir de teorias matemáticas lineares que imitavam a racionalidade mecanicista da ciência. Nesse contexto, os riscos sistematicamente produzidos eram quantificáveis e, portanto, passíveis de previsão e controle. É também o que assinala Mythen (2004, p. 55) nos seguintes termos:

[...] no período compreendido entre o princípio do século dezanove e a metade do século vinte, as regras e os regulamentos construídos a partir das relações de definição eram direcionados ao manejo de riscos tangíveis e imputáveis. Através de métodos institucionalmente definidos, as fontes do risco eram identificadas, as partes culpadas punidas e as compensações conferidas às vítimas. Nesse momento histórico, o conjunto de conhecimentos acumulados sobre os riscos, aliado às regras e aos regulamentos que limitavam o dano, permitiu ao Estado do bem-estar social adotar um clima de relativa segurança para seus cidadãos⁴⁷.

⁴⁷ Traduzido pela autora: "in the period from the early nineteenth century to the mid twentieth century, the rules and regulations constructed by the relations of definition were geared towards handling tangible and attributable risks. Through institutionally ingrained methods, sources of risk were recognized, guilty parties punished and compensations packages awarded to victims. At

Na segunda modernidade, entretanto, essas relações de definição simplistas já não constituem instrumentos válidos para determinar, regular, avaliar e controlar os riscos. Daí resulta a falência dos padrões de segurança instituídos e consolidados pela sociedade industrial. Por outro lado, torna-se necessário garantir a continuidade da expansão da ciência, da tecnologia e da indústria, circuito que viabiliza a evolução da sociedade e, paralelamente, transforma os ambientes de risco. Nesse contexto, as ameaças fabricadas passam a ser dissimuladas e desvirtuadas. De fato, considerando que as instituições sociais repousam sobre o consentimento público, a dissimulação e o desvirtuamento das situações de risco convertem-se em um interesse institucional de primeira importância. Isso porque, como assinala Beck (1995), aceitar a responsabilidade pela produção dos riscos e admitir a falta de habilidade para contê-los conduziria certamente a uma crise de legitimação.

É nesse espaço de conflitos que nasce o conceito de irresponsabilidade organizada ou, nas palavras de Goldblatt (1998, p. 241), “um encadeamento de mecanismos culturais e institucionais pelos quais as elites políticas e económicas encobrem efectivamente as origens e consequências dos riscos [...] catastróficos da recente industrialização”. Percebe-se, portanto, que o fenómeno da irresponsabilidade organizada é desencadeado a partir do momento em que as instituições dominantes procuram encobrir a realidade do risco sem, contudo, desvincular-se das relações de definição propostas pela sociedade industrial. Muito embora os riscos já não sejam passíveis de previsão e cálculo, é através desses princípios que continuam a ser definidos. Com isso, tem-se: os processos de criação, organização, regulação, e controle das ameaças continuam a ser orientados segundo os mesmos preceitos, sem que seja possível, contudo, garantir os padrões de segurança necessários para isolar os riscos e mantê-los afastados do domínio público. Diante desse desequilíbrio, opta-se por encobrir as ameaças e disseminá-las sem alar-

this historical moment, the accumulated body of knowledge about risks, allied to the rules and regulations limiting harm, enabled the welfare state to foster a climate of relative security for its citizens”.

de, assegurando que tais práticas não serão reconhecidas e invalidadas (BECK, 1995). Nos casos em que tal mecanismo revela-se insuficiente para transpor as evidências existentes, cria-se então definições parciais e tendenciosas que possam simular um estado de normalidade. Nesse contexto, Beck (1995, p. 61) assinala:

[...] o que é posto em questão é um labirinto elaborado de acordo com princípios, não de falta de compromisso ou irresponsabilidade, mas de compromisso e irresponsabilidade simultaneamente: mais precisamente, compromisso como irresponsabilidade, ou irresponsabilidade organizada. As pessoas estão ainda imaginando o que aconteceu com o horror, o choque de Chernobil. Talvez seja fácil encontrar a resposta. Talvez nós [...] estejamos vivenciando uma experiência que já não faz parte da vida cotidiana: a realidade de O Processo, de Kafka. Na sociedade de risco, vida e práxis tornaram-se kafkianos no sentido estrito da palavra – se esse conceito designa as situações absurdas disponibilizadas na vida real para os indivíduos em um mundo totalitário e labiríntico que é opaco a si mesmo⁴⁸.

Com o propósito de demonstrar que riscos imprevisíveis e incalculáveis não podem ser determinados e geridos segundo as relações de definição estabelecidas pela primeira modernidade, Matten (2004) retoma a problemática que se desenvolve entre a distribuição de riquezas e a distribuição de riscos para relembrar que a sociedade industrial foi operacionalizada através de uma racionalidade distributiva. Ora, se a primeira modernidade se desenvolveu com base na repartição de riquezas, resta saber como os riscos podem ser também repartidos na modernidade avançada. Convém considerar, entretanto, que essa racionalida-

⁴⁸ Traduzido pela autora: “...what is at issue is an elaborate labyrinth designed according to principles, not of non-liability or irresponsibility, but of simultaneous liability and unaccountability: more precisely, liability as unaccountability, or organized irresponsibility. People are still wondering what happened to the horror, the shock of Chernobyl. Perhaps the answer is easy to find. Perhaps we [...] have caught up with an experience that as no long been a part of everyday life [...]: the reality of Kafka's *The Trial*. Life and praxis in the risk society have become Kafkaesque in the strict sense of the word – if this concept designates the absurd situations available in real life to individual in a totalitarian, labyrinthine world that is opaque to himself”.

de distributiva é inapropriada para a gestão dos riscos, pois as aspirações da sociedade encontram-se invertidas nesse caso em particular. É dizer: não interessa aos cidadãos ter acesso a uma parte dos riscos produzidos pela escalada da produção tecnocientífica e do crescimento econômico; na verdade, interessa-lhes saber como proceder para que essas ameaças não venham a afetá-los.

Em contraposição, alguns autores⁴⁹ argumentam que, mesmo na segunda modernidade, os riscos constituem um problema de distribuição e, nesse sentido, a racionalidade distributiva ainda desempenha um papel relevante na sociedade contemporânea. No entanto, considera-se que esse argumento negligencia o fato de que a busca positiva por uma parte máxima do bem desejado difere essencialmente da busca negativa pela ausência máxima de uma ameaça indesejada. Conforme assinala Matten (2004), pode-se discutir se não há determinadas similaridades entre os dois problemas, no entanto, não há como comparar a repartição de bens com a repartição de riscos sem perceber que cada uma das questões exige arranjos institucionais significativamente diferentes.

Segundo Beck (2002, p. 50), a irresponsabilidade organizada constitui um dos principais pontos que permeia os conflitos políticos da sociedade contemporânea. Isso porque é ainda comum a crença de que o risco induz ao controle e, dessa forma, quanto maior a ameaça maior a necessidade de controle. Em contrapartida, o conceito de sociedade de risco chama a atenção para o limitado poder de controle das ameaças fabricadas pela segunda modernidade e, como conseqüência, para a inadequabilidade das relações de definição que as orientam. Dito isso, o autor considera que “o conceito de irresponsabilidade organizada indica o movimento circular entre a normalização simbólica e as permanentes ameaças e destruições materiais”⁵⁰. Enquanto os critérios

⁴⁹ Cf. DINGWALL, Robert. Risk society: the cult of theory and the millennium? **Social Policy & Administration**, Oxford, v. 33, n. 4, p. 474-491, 1999; FISCHER, Frank. Ulrich Beck and the politics of risk society: the environmental threats as institutional crisis. **Organization & Environment**, Florida, v. 11, n. 1, p. 111-115, 1998.

⁵⁰ Traduzido pela autora: “el concepto de irresponsabilidad organizada indica el movimiento circular entre la normalización simbólica y las permanentes amenazas y destrucción materiales”.

do racional e seguro são discutidos institucionalmente, as geleiras derretem, as tempestades e os furacões intensificam-se, as áreas desertificadas alastram-se, espécies são extintas e doenças infecciosas propagadas: eis aqui uma breve menção a alguns dos efeitos relacionados ao aquecimento global, um risco que outrora foi também institucionalmente repudiado.

Essa normalização simbólica a que Beck (2002) faz referência pode ser observada na ciência, na política e no direito sob a forma de manifestações comprometidas com objetivos diversos daqueles que foram socialmente manifestos. É o que se analisará sucintamente a seguir. Oportunamente, no entanto, convém ressaltar que embora analisados isoladamente, nenhum desses domínios é estanque, o que significa que há necessariamente entre eles campos de ação e interesse comuns.

4.1 O exercício simbólico da ciência

Conforme referido anteriormente, o monopólio da ciência sobre o conhecimento dos riscos ainda não se desfez. O modelo científico totalitário que propaga a crença na existência de uma única forma de conhecimento encontra-se indiscutivelmente em crise, mas ainda consegue sustentar-se como fonte de verdade com valor universal. Como assinala Espinosa (2001), os riscos da segunda modernidade são em geral dependentes de uma leitura especializada, ou seja, para que sejam percebidos e compreendidos, é necessário que haja interferência direta do conhecimento científico. Nesse sentido, percebe-se que a ciência ainda desempenha um papel fundamental na sociedade de risco. No entanto, resta a pergunta: poderá a ciência, influenciada por valores econômicos, produzir conhecimento de forma imparcial?

Para responder a tal questionamento, retoma-se brevemente a tese da neutralidade da ciência. Mencionou-se previamente que através da adoção de estratégias mercadológicas, a ciência perdeu sua neutralidade. De acordo com Lacey (2004), entretanto, neutralidade e imparcia-

lidade são domínios distintos. Dessa forma, considera o autor, pesquisas direcionadas exclusivamente por interesses econômicos produzem, dentro de um campo de valores definido, hipóteses que são aceitas de acordo com a imparcialidade. Tal assertiva pode ser válida quando se faz referência especificamente à ciência aplicada, no entanto, o mesmo não ocorre necessariamente quando o conhecimento serve à informação pública. Daí nasce o conceito de *exercício simbólico da ciência*, concebido como o ato de produzir cientificamente um conhecimento falso ou parcial com o propósito de atender a interesses específicos, sem que a natureza da ciência praticada seja revelada.

De uma forma genérica, mas plenamente aplicável à ciência, Beck (1998a, 1995) menciona que as estratégias institucionais de difusão do risco envolvem um mecanismo de descontaminação simbólica⁵¹. Nesse contexto, o elemento periculosidade é primeiramente dissimulado para que o risco possa então ser comunicado ao público. Em sentido figurado, assinala o autor, pode-se afirmar que se está diante de um tratamento cosmético do risco, o qual lhe permite um trânsito mais suave no espaço não-empírico da construção teórica. Mythen (2004) acrescenta ainda que a desintoxicação simbólica é frequentemente operacionalizada através de alegações como a existência de evidências científicas e o completo controle do futuro. Por outro lado, sabe-se que as consequências da construção de verdades simbólicas são nocivas ao público e prejudiciais ao meio ambiente.

Tomando como exemplo a indústria do tabaco, Bouguerra (1999, p. 16) faz referência às estratégias utilizadas pelas empresas na década de 1950 para gerar dúvidas sobre os problemas de saúde que o cigarro poderia provocar e, como consequência, convencer os usuários de que era prematuro concluir que existia um vínculo entre o fumo e o

⁵¹ Como exemplo, Beck (1998a, p. 77) menciona que a fixação de limites de tolerância cumpre precisamente a função de uma descontaminação simbólica. E segue o autor: “são, por assim dizer, tranquilizantes simbólicos contra as notícias que vão se acumulando sobre toxinas. [...] De fato, tem o efeito de movimentar um pouco mais além os limites para os experimentos com humanos. Não há possibilidade alternativa, apenas quando a substância é posta em circulação, se pode descobrir quais são os seus efeitos”. E é exatamente nesse ponto que a sociedade se transforma em laboratório.

câncer. Sem audácia excessiva, assinala o autor, pode-se afirmar que é exatamente dessa maneira que se fabrica a ignorância. Ainda sobre as manobras realizadas pela indústria do tabaco para dissimular os riscos associados ao seu produto, Glandz et al. (1998, p. 26) revelam que:

[...] parte da reação da indústria em resposta às evidências que vinculavam o fumo a doenças foi a formação do Comitê de Pesquisas sobre a Indústria do Tabaco (TIRC), posteriormente renomeado Conselho para a Pesquisa do Tabaco (CTR). A indústria declarou que o TIRC era uma organização independente que determinaria a verdade sobre os problemas de saúde relacionados ao tabaco através do financiamento de pesquisas científicas independentes. Os documentos revelam, no entanto, que o TIRC foi originalmente criado com finalidade de promover relações públicas e convencer o público de que existiam *controvérsias* sobre a assertiva de que fumar era arriscado^{52 / 53} (grifo dos autores).

Em tempos mais recentes, mecanismos semelhantes aos utilizados pela indústria do tabaco foram também empregados para dissimular as descobertas sobre o aquecimento global. Exemplificando, Gelbs-

⁵² Traduzido pela autora: “part of the industry’s response to the evidence linking smoking and disease was the formation of the Tobacco Industry Research Committee (TIRC), later renamed the Council for Tobacco Research (CTR). The industry claimed that TIRC was an independent organization that would determine the truth about the health effects of smoking by funding independent scientific research. The documents show, however, that TIRC was originally created for public relations purposes, to convince the public that there was a “controversy” as to whether smoking is dangerous”.

⁵³ Parece oportuno assinalar que no ano de 2006 as principais indústrias do tabaco norte-americanas foram responsabilizadas por cinco décadas de conspiração para dissimular e defraudar o público sobre os efeitos de saúde relacionados ao fumo. De acordo com a Juíza Gladys Kessler, do Tribunal Regional do Distrito de Columbia, por um período de mais de 50 anos, os acusados mentiram e ludibriaram o público americano, incluindo fumantes e fumantes em potencial, sobre os devastadores efeitos de saúde resultantes do fumo e do tabaco. Pesquisas foram suprimidas, documentos destruídos, o uso da nicotina foi manipulado para aumentar e perpetuar a dependência, a verdade sobre os cigarros com baixo teor de alcatrão ou suaves foi distorcida para desencorajar os fumantes a abandonar o vício, enfim, várias manobras foram postas em prática com um objetivo único: fazer dinheiro com pouca ou nenhuma consideração pelo sofrimento individual, pelo aumento dos custos relativos à saúde ou pela integridade do ordenamento jurídico (UNITED STATES, 2006).

pan (2004) menciona que no ano de 2001 a produtora e distribuidora de petróleo *ExxonMobil* tornou-se a maior financiadora de pesquisas científicas que se opunham à realidade do aquecimento global, superando, inclusive, os investimentos da indústria do carvão, apontada frequentemente como uma das principais responsáveis pelo fenômeno das mudanças climáticas. No ano de 2003, assinala o autor, a empresa pagava mais de um milhão de dólares por ano para organizações que desenvolvessem pesquisas contestando o aumento da concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, assim como suas possíveis consequências para o planeta. Dentre elas, encontrava-se o Conselho Norte-Americano de Intercâmbio Legislativo (ALEC)⁵⁴, uma associação não-partidária constituída por legisladores e advogados do setor privado que, entre outras funções, se dedica à elaboração de políticas públicas modelo para todo o país⁵⁵ (AMERICAN LEGISLATIVE EXCHANGE COUNCIL, 2007).

Diante do contexto apresentado, percebe-se que a ciência também pode produzir desinformação, ou seja, conhecimentos simbólicos isentos de neutralidade e, principalmente, de imparcialidade. Essa parecer ser, na verdade, uma tendência diante do fortalecimento dos laços que gradativamente se estabelecem entre ciência, tecnologia e indústria ou, de forma mais ampla, em qualquer contexto em que a ciência reste vinculada a interesses específicos de determinados segmentos, a exemplo do setor biotecnológico. Nesse sentido, Ho (1999b) menciona que os riscos associados ao emprego das novas tecnologias genéticas derivam em primeira instância da aliança sem precedentes que se formou entre a ciência e o comércio. De acordo com a referida autora, esse é um fato que limita inevitavelmente as

⁵⁴ Acrônimo de *American Legislative Exchange Council*.

⁵⁵ Gelbspan (2004) traz ainda um outro exemplo interessante: na década de 1990 houve uma grande ofensiva pública nos Estados Unidos direcionada ao aquecimento global. Diversas campanhas foram financiadas pela indústria do carvão e apoiadas por cientistas de renome, tal como Fred Singer e Robert Balling. A estratégia de uma das campanhas foi a aparição pública de alguns desses cientistas em diferentes partes do país. Nos documentos internos preparados para orientar as declarações a serem prestadas, lia-se: “repor o aquecimento global como fato pelo aquecimento global como teoria; focar em homens idosos de baixa escolaridade e mulheres jovens de baixa renda que residam em distritos cuja energia é suprida pela indústria do carvão”.

pesquisas e seus resultados, para não mencionar a possibilidade de que talvez venha a comprometer a integridade dos pesquisadores como cientistas independentes. Assim sendo, pode-se afirmar que o exercício simbólico da ciência representa um dos mecanismos de normalização simbólica referidos por Beck (2002). É precisamente nesse ponto que se constitui a essência do conceito de irresponsabilidade organizada.

4.2 O uso simbólico da política

O fenômeno da irresponsabilidade organizada também pode ser observado no que Edelman (1985) denominou de uso simbólico da política, um conceito tão antigo quanto a própria política, mas que ressurge com um poder de influência renovado diante das transformações por que passa a sociedade contemporânea. De acordo com Matten (2004), a política simbólica pode ser definida como um processo através do qual metas e medidas são anunciadas com o propósito de alcançar resultados fictícios ou mesmo não alcançar qualquer resultado. Constitui, portanto, uma estratégia política desenvolvida através de condutas não-transparentes que objetivam dissimular a verdade e promover um falso estado de normalidade.

Matten (2003) acrescenta ainda que a política simbólica se caracteriza pelo fato de que a lacuna existente entre a codificação e a implementação é institucionalmente conhecida e tolerada, se não deliberadamente desejada. O discernimento, portanto, é o principal atributo que a diferencia de outros problemas cuja origem também remete ao distanciamento entre a proposta de regulação e a efetiva implementação da proposta. Considerando esse aspecto, o autor menciona que o uso simbólico da política pode desenvolver-se de duas formas distintas: na primeira delas, as metas ou medidas anunciadas não alcançam seu objetivo final em razão de uma falha política tacitamente consentida ou mesmo calculada; na segunda hipótese, as metas e medidas anunciam determinadas intenções que o governo não deseja ou mesmo não é capaz de concretizar.

Em se tratando especificamente da questão ambiental, Matten (2004, 2003) assinala que a política simbólica pode ser empregada com diferentes finalidades em variados contextos. Algumas metas e medidas anunciadas pelo governo podem servir apenas como instrumento para que outros objetivos políticos sejam alcançados. No ano de 2009, por exemplo, durante a realização da 15ª Conferência das Partes para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, o Brasil assumiu o compromisso voluntário de reduzir entre 36,1% e 38,9% as suas emissões de gases de efeito estufa projetadas até o ano de 2020, contribuindo, dessa forma, para a sustentabilidade climática do planeta.

No mesmo ano, internalizando o compromisso assumido perante a comunidade internacional, o país promulgou a sua Política Nacional de Mudança do Clima. Consciente de que a maior parte das emissões brasileiras decorrem do desmatamento e da degradação florestal (IRIGARAY, 2010), o país comprometeu-se a reduzir 80% dos índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal⁵⁶. Para tanto, abraçou o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), estruturado a partir de três eixos: ordenamento fundiário e territorial; monitoramento e controle ambiental; e fomento às atividades produtivas sustentáveis.

Um recente relatório publicado pelo InfoAmazonia (2015), entretanto, revela que no triênio 2011/2014 houve uma redução de aproximadamente 72% dos recursos federais destinados ao PPCDAm⁵⁷. Ademais, constatou-se que há uma significativa diferença entre o orçamento aprovado para o Plano de Ação e os valores efetivamente empregados em cada um dos eixos acima referidos. Apenas 2% do orçamento aprovado para o ano de 2014, por exemplo, foi efetivamente destinado ao eixo fomento às atividades sustentáveis. Em se tratando do eixo ordenamento fundiário e territorial, esse índice sobe para 29%. Por fim, tem-se o eixo monitoramento e controle ambiental, com 70% do seu

⁵⁶ Em relação à média de desmatamento constatada entre os anos de 1996 a 2005, que foi de 19.625km².

⁵⁷ Quando comparado ao período compreendido entre 2007 e 2010,

orçamento efetivamente liquidado (INFOAMAZONIA, 2015). De acordo com o InfoAmazonia (2015):

O investimento em atividades sustentáveis, aliado a ações de ordenamento territorial e fundiário, é visto como solução duradoura para superar o corte ilegal de nossas florestas. O pleno alcance da meta de redução de 80% do desmatamento até 2020 depende de investimentos na transição de práticas econômicas predatórias para aquelas que considerem a manutenção da floresta em pé e o melhor aproveitamento das áreas já desmatadas. [...]

Ao comparar os gastos globais por eixo do PPCDAm, é possível compreender a lógica do poder público na distribuição dos recursos destinados a combater o desmatamento ilegal na Amazônia. Dessa forma, as prioridades ficam claras, assim como as lacunas e a flutuabilidade dos interesses.

Ainda segundo Matten (2004), há também a possibilidade de que o uso simbólico da política se encontre associado a questões que não foram completamente explicadas pela ciência, mas exigem a articulação de medidas próprias, ainda que elas permaneçam indefinidamente no plano teórico. Nessa segunda categoria, enquadra-se a Política Nacional de Biossegurança (PNB), um instrumento considerado essencial para orientar as ações dos órgãos governamentais, as atividades das empresas privadas e a própria sociedade com relação ao emprego da biotecnologia e ao uso dos organismos geneticamente modificados. Prevista na legislação brasileira desde o ano de 2001⁵⁸, a PNB nunca chegou a ser formulada e implementada no país, o que a posiciona entre as medidas repletas de intenções que o governo não deseja executar. A mera referência teórica ao instrumento, no entanto, parece exercer um efeito tranquilizador sobre a sociedade, e esse é propriamente o compromisso assumido pela irresponsabilidade organizada.

⁵⁸ Inicialmente, a PNB encontrava-se prevista na Lei n. 8.974, de 05 de janeiro de 1995, por determinação da Medida Provisória n. 2.191-9, de 23 de agosto de 2001. Posteriormente, passou a constar no texto da Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005, atualmente em vigor no ordenamento jurídico brasileiro.

Quando associada a questões cientificamente controversas, é importante mencionar que a política simbólica também pode ser exercida através do mau uso da ciência. Conforme menciona Gough (2003), o controle dos riscos sempre esteve atrelado a órgãos de caráter científico criados e incorporados à administração pública através de decisões governamentais. No contexto brasileiro, cita-se como exemplo a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), instância multidisciplinar de caráter consultivo e deliberativo que integra o Ministério da Ciência e da Tecnologia. Em tese, essa associação entre política e ciência visa facilitar o processo de compreensão, regulamentação e gestão dos riscos. Na prática, entretanto, os governos perceberam o poder envolto nos argumentos científicos e passaram a utilizá-los como ferramenta política indispensável à consecução dos seus objetivos. Para Harper (2003), a politização da ciência é um processo inevitável, especialmente quando os governos se envolvem com o financiamento de atividades científicas. O problema, portanto, não é a politização em si, mas a politização negativa que se exerce através da adequação do conhecimento científico ao que é politicamente desejável.

4.3 A função simbólica do direito

Deve-se mencionar inicialmente que a função simbólica do direito como mecanismo de reforço da irresponsabilidade organizada pode ser observada em diversas áreas jurídicas, dentre as quais destaca-se oportunamente o direito ambiental. Assim sendo, convém mencionar que a proteção jurídica do meio ambiente, com a consequente promoção do uso sustentável dos recursos naturais, converteu-se em um tema central nas últimas décadas. No entanto, os problemas ambientais parecem multiplicar-se e intensificar-se no decorrer do processo evolutivo da sociedade contemporânea. Nesse contexto, confere-se destaque à função simbólica do direito como elemento de referência a documentos legislativos elaborados com um único propósito: permanecer ineficazes no plano jurídico. No entender de Beck (2002), o direito ineficaz se exerce

através de normas que foram introduzidas precisamente porque não oferecem qualquer proteção ou porque estão cheias de lacunas.

Newig (2007) acrescenta que, embora desprovida de efetividade no plano jurídico, a legislação simbólica tende a demonstrar efetividade no plano político, o que evidencia a existência de campos comuns no domínio da simbologia. Segundo o autor, a efetividade jurídica relaciona-se à finalidade do ato normativo; a efetividade política, em contrapartida, refere-se à intenção política oculta no ato normativo. Por exemplo, a entrada em vigor de uma determinada lei pode servir para refrear a sociedade diante de um problema específico sem, contudo, produzir qualquer consequência legal e, portanto, prover melhorias sociais no sentido declarado pela norma. Há também a possibilidade de que outros objetivos políticos sejam alcançados através de um ato normativo que propõe finalidade diversa. Percebe-se, portanto, que a efetividade é um elemento gradual, o que possibilita que a legislação seja mais ou menos simbólica em sentido jurídico e também político.

Analizando o caso dos lobos-marinhos do Mar do Norte⁵⁹, Paul

⁵⁹ Eis o caso tal como descrito pelo autor: os lobos-marinhos do Mar do Norte, na costa da Alemanha, impetraram uma ação contra a República Federal da Alemanha, representada pelo Ministério do Trânsito e este pelo Instituto Hidrográfico da Alemanha, visando obrigar o governo a proibir a contaminação do Mar do Norte por resíduos industriais. Nos fundamentos de fato da demanda, os lobos-marinhos expuseram que sua população havia diminuído drasticamente nos últimos anos e o governo era o principal responsável por esse massacre. Diante de tal fato, solicitaram a remoção da autorização e a proibição dos serviços industriais e, assim, a eliminação dos direitos danosos em alto-mar. O Tribunal recusou a ação com custas para os demandantes, representados por organizações ambientais. Dentre outros, os seguintes pontos foram considerados na sentença: a) os lobos-marinhos habitam em alto-mar e, por essa razão, não estão submetidos à jurisdição da República Federal de Alemanha; b) os lobos-marinhos são animais desprovidos de capacidade jurídica e, por essa razão, não podem ser parte em juízo; c) desprovidos de personalidade jurídica e direitos próprios, os animais são incapazes para constituir representante processual. Como consequência, existe falta de mandato processual dos advogados; d) as organizações ecológicas também não estão legitimadas processualmente para ser parte legítima na demanda; d.1.) como protetoras de direitos alheios, não podem solicitar direitos que não existem, dado que os animais são coisas; d.2.) também carecem de legitimidade como demandantes em nome próprio, pois não estão na necessidade de proteção jurídica diante de uma possível ou efetiva lesão de seus direitos; d.3.) afora isso, o direito alemão não contempla qualquer tipo de ação popular que vise anular ato lesivo ao meio ambiente; e) por fim, ainda que aceita a hipótese de que as organizações estejam legitimadas para demandar, mantêm-se sem perspectivas a pretensão, visto que na exposição dos fatos da demanda é estabelecida uma relação causal não comprovada (PAUL, 1997).

(1997) menciona que o direito ambiental assume na sociedade contemporânea a racionalidade da irresponsabilidade organizada: de um lado, funciona como instrumento efetivo e viabiliza a exploração do meio ambiente; de outro, opera de forma simbólica e impõe obstáculos a qualquer proposta concreta de proteção ambiental. Essa manifestação representativa do direito cria a falsa impressão de que existe um cuidado genuíno por parte do Estado, o que torna possível a construção de uma realidade fictícia capaz de refrear os movimentos de sublevação social que porventura venha a se insurgir contra o sistema existente. E segue o autor:

[...] a verdade é que o direito vigente e os tribunais que o aplicam não condenam, mas protegem, os que são responsáveis pelas tragédias ecológicas e que deveriam ser processados como tais. A justiça transforma a autoria geral do crime ecológico em absolvição jurídica. Não existe forma mais perfeita para o que pode ser denominado *descontaminação simbólica* da realidade degradada da natureza. (grifo do autor)

No sistema normativo brasileiro, menciona-se como exemplo de legislação simbólica a Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005, elaborada com o propósito de estabelecer *normas de segurança e mecanismos de fiscalização* para atividades que envolvem organismos geneticamente modificados. Não obstante seja esse o seu objetivo declarado, o referido documento surgiu no cenário nacional com um outro propósito, qual seja: flexibilizar as normas de segurança e os mecanismos de fiscalização em vigor. Nesse sentido, cumpre assinalar que no mesmo ano em que o Congresso Nacional iniciou as discussões sobre a necessidade de se estabelecer um novo marco regulamentar para a biossegurança dos OGMs⁶⁰, os tribunais examinavam a inconstitucionalidade de se autorizar a comercialização da soja geneticamente modificada *Roundup-Ready* (RR) sem a realização do estudo prévio de impacto ambiental

⁶⁰ Até então a matéria encontrava-se regulamentada pela Lei n. 8.974/95.

(EPIA)⁶¹. Antes mesmo que a Lei n. 11.105/05 entrasse em vigor, prescindindo formalmente de um instrumento indispensável à gestão dos riscos na modernidade avançada, o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva autorizou, através de Medida Provisória⁶² (MP), a comercialização de toda a safra de soja produzida no ano de 2003, o que incluía sementes transgênicas introduzidas ilegalmente no país sem a elaboração do EPIA. Ao assim estabelecer, acrescenta-se, o Governo Federal contrariou decisão judicial válida e eficaz que condicionava a liberação comercial da soja RR à prévia realização do estudo de impacto ambiental.

Referindo-se a leis simbólicas como estado patológico do direito, Dwyer (1990, p. 233) menciona que os legisladores acabam se beneficiando com atos normativos sem qualquer poder de regulamentação efetiva, especialmente em matéria ambiental. Isso porque, enquanto o ato normativo compromete-se com a manutenção de um ambiente sadio, a complexa tarefa de definir os níveis de risco aceitáveis ou toleráveis é repassada às agências reguladoras e aos tribunais. Nesse contexto, a efetividade do ato normativo passa a depender de intervenções externas e posteriores à sua entrada em vigor. Também no entendimento de Newig (2007), os legisladores têm lançado comumente aos tribunais o desafio de interpretar normas que nunca estiveram comprometidas com os objetivos que supostamente perseguem. Dito isso, convém ressaltar que um processo de adequação ulterior não implica necessariamente a efetividade do ato normativo. É dizer: a eficácia jurídica não é consequência automática da intervenção de agências reguladoras e tribunais, o que certamente depende do grau de comprometimento dessas instâncias com o a finalidade manifesta da lei.

Por fim, menciona-se que o principal problema relativo à legislação com função meramente simbólica refere-se especificamente às distorções existentes no processo de regulamentação das relações sociais.

⁶¹ A elaboração do estudo prévio de impacto ambiental é obrigatória para todas as atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente. Cf. Constituição da República Federativa do Brasil, artigo 225, § 1º, inciso IV.

⁶² Cf. Medida Provisória n. 113, de 26 de março de 2003, posteriormente convertida na Lei n. 10.688, de 13 de junho de 2003.

Na sociedade contemporânea, o fenômeno da irresponsabilidade organizada causa rupturas no sistema legislativo, fazendo com que este opere de forma deficitária e insuficiente. Com isso, conflitos de grande magnitude acabam sendo endereçados de forma inadequada, o que viabiliza o avanço incondicional da ciência, da tecnologia e da indústria e, como consequência, a expansão irrestrita do sistema capitalista de produção. Em contrapartida, compromete-se qualquer possibilidade de acordo capaz de conduzir a um processo regulamentar efetivamente funcional.

5. A PERCEPÇÃO PÚBLICA DO RISCO

A despeito dos mecanismos utilizados pelas instituições dominantes com o propósito de garantir a manutenção de um pretenso estado de normalidade, a própria realidade encarrega-se de evidenciar a fragilidade dos modelos simbólicos de comunicação e regulamentação dos riscos, fazendo com que eles alcancem gradativamente a esfera pública. Nesse mesmo sentido, Leite e Ayala (2004) consideram que os riscos modernos já não escapam à percepção pública, pois seus efeitos têm o potencial de romper o anonimato e a invisibilidade impostos através da sua negação institucional. De fato, este é um dos aspectos que, segundo Beck (1998b), diferencia a sociedade industrial da sociedade de risco: enquanto naquela primeira os riscos eram sistematicamente produzidos sem envolvimento público; nesta última, a falência dos padrões de segurança típicos da primeira modernidade empurra a produção sistemática dos riscos para o centro da esfera pública, contrariando os esforços de dissimulação e resistência.

Muito embora a percepção dos riscos tenha alcançado a esfera pública, é necessário considerar que esse processo não se desenvolve de maneira uniforme entre os diferentes indivíduos e grupos sociais. Nesse sentido, Varela (2005, p. 140) menciona que diversos fatores podem contribuir para uma maior ou menor percepção do risco pela socieda-

de. Assim sendo, tem-se que o elemento periculosidade pode variar em função do produto, da tecnologia, da mídia, das corporações, das associações civis, dos interesses e das experiências relacionadas ao risco. Essa variação pode também refletir no nível de tolerância a situações de risco, embora não seja necessariamente um fator determinante. Por exemplo, a importância econômica da atividade geradora de riscos ou os benefícios a ela associados são elementos fundamentais para avaliar o grau de tolerância às ameaças, embora isso não signifique invariavelmente que quanto menor/menor a percepção, maior/menor a aceitação do risco. Nesse mesmo sentido, Beck (2004b) menciona que a aceitação do risco se encontra vinculada aos benefícios a ele associados e, quando inexistem os benefícios, as ameaças tornam-se cada vez menos aceitáveis.

Tome-se como exemplo a telefonia celular, um tema imerso em controvérsias na sociedade de risco. Muito embora existam diversos estudos indicando o potencial maléfico do uso indiscriminado de aparelhos celulares⁶³, assim como dos riscos associados à presença de estações de rádio-base em áreas residenciais⁶⁴, o mercado da telefonia móvel encontra-se em plena expansão. De acordo com dados da Agência Nacional de Telecomunicações (2015), foram registrados 280,7 milhões de acessos móveis em operação no ano de 2014, um acréscimo de aproximadamente 76% em relação ao ano de 2004. Percebe-se, portanto, que a despeito dos potenciais prejuízos associados à saúde⁶⁵, a demanda por

⁶³ Cf. PANDA, N; JAIN, R; BAKSHI, J. Audiological disturbances in long-term mobile phone users. **Otolaryngology: Head and Neck Surgery**, United States, v. 127, n. 2, p. 131-132, 2007; SANTINI, R. et al. Symptômes rapportés par des utilisateurs de téléphones mobiles cellulaires. **Pathologie Biologie**, Paris, v. 49, n. 3, p. 222-226, 2001; SANDSTRÖM, M. et al. Mobile phone use and subjective symptoms: comparison of symptoms experienced by users of analogue and digital mobile phones. **Occupational Medicine**, London, v. 51, n. 1, p. 25-35, 2001; CHIA, Sin-Eng; CHIA, Hwee-Pin; TAN, Jit-Seng. Prevalence of headache among handheld cellular telephone users in Singapore: a community study. **Environmental Health Perspectives**, North Carolina, v. 108, n. 11, p. 1059-1062, 2000.

⁶⁴ Cf. HUTTER, H-P et al. Subjective symptoms, sleeping problems, and cognitive performance in subjects living near mobile phone base stations. **Occupational and Environmental Medicine**, London, v. 63, n. 5, p. 307-313, 2006; MOULDER, J. E. et al. Mobile phones, mobile phone base stations and cancer: a review. **International Journal of Radiation Biology**, London, v. 81, n. 3, p. 189-203, 2005.

⁶⁵ Em um estudo publicado no ano de 2007, pesquisadores da Universidade de Koblenz-Landau,

telefones celulares cresce rapidamente no país.

Dito isso, faz-se menção aos resultados de um estudo realizado na Suíça sobre a percepção pública dos riscos associados a aparelhos celulares e estações de rádio-base. Os participantes da pesquisa foram questionados sobre os riscos e benefícios relacionados a nove diferentes fontes de forças eletromotrizes; o grau de confiança nas autoridades reguladoras da atividade de telefonia móvel; e o grau de desconforto provocado pelas estações de rádio-base. Dentre os resultados obtidos, tem-se: as linhas de transmissão de freqüências de alta-voltagem foram consideradas as fontes mais arriscadas de forças eletromotrizes; as autoridades reguladoras da telefonia móvel foram positivamente associadas aos benefícios constatados e negativamente associadas aos riscos percebidos; os usuários freqüentes de aparelhos celulares percebem baixos riscos e altos benefícios na atividade, ocorrendo o oposto com usuários infreqüentes e não-usuários; a maioria dos entrevistados (66%) indicou que o estado de saúde das pessoas que residiam em áreas próximas às estações de rádio-base deveria ser freqüentemente monitorado; também a maioria dos entrevistados (73.9%) posicionou-se a favor de uma regulamentação mais estrita da telefonia móvel, ressaltando a necessidade de participação pública para a instalação de estações de rádio-base em áreas residenciais. Assinala-se que 75% dos entrevistados eram proprietários e usuários de aparelhos celulares (SIEGRIST et al., 2005).

Outros estudos realizados envolveram a percepção pública dos riscos associados à biotecnologia e aos organismos geneticamente modificados, um segmento da produção industrial que beneficia uma parcela mais específica da sociedade. De forma geral, os resultados obtidos fo-

na Alemanha, observaram significativas alterações no comportamento de abelhas da subespécie *Apis mellifera carnica* expostas à radiação não-ionizante, emitida por aparelhos celulares, dentre outras fontes. Em um dos testes conduzidos, verificou-se que 63% das abelhas não expostas à radiação retornavam às suas colônias, enquanto apenas 49,2% dos insetos expostos o faziam. Esses resultados reforçaram conclusões de pesquisas anteriores que indicaram o retorno de 39.7% das abelhas não-irradiadas e apenas 7.3% dos insetos expostos à radiação (STEFAN, Kimmel et al., 2007). Embora não sejam conclusivos, esses estudos foram vinculados ao distúrbio do colapso das colônias, um fenômeno observado por apicultores em diversos países e responsável pelo desaparecimento de um grande número de abelhas.

ram mais negativos do que aqueles observados em relação à telefonia móvel. Por exemplo, analisando a percepção pública de riscos associados a diferentes tipos de alimentos, Sparks e Shepherd (1994) concluíram que os alimentos geneticamente modificados estavam mais comumente associados a riscos moderados, intensos ou desconhecidos. Siegrist e Bühlmann (1999), avaliando o grau de tolerância à nova tecnologia, observaram haver uma variação em função do tipo de aplicação: as aplicações médicas tendem a ser mais aceitas do que as aplicações agrícolas⁶⁶. Um outro estudo, conduzido por Frewer, Howard e Shepherd (1996), examinou a reação de consumidores expostos a alimentos geneticamente modificados e concluiu não apenas que os produtos convencionais são preferidos, mas também que as dimensões natural e artificial são fatores significativamente considerados pelos consumidores⁶⁷. Por fim, menciona-se os resultados de uma pesquisa desenvolvida pela Comissão Européia sobre a biotecnologia moderna: a grande maioria dos entrevistados (74%) mostrou-se favorável à rotulagem dos alimentos geneticamente modificados como forma de assegurar o seu poder de escolha (EUROPEAN COMMISSION, 1997).

Ainda que possa haver variações na forma de percepção e no grau de tolerância do risco, não há como negar que o fator incerteza, vinculado particularmente às novas tecnologias, continua a influenciar a esfera pública de uma maneira determinante. Em ambas as áreas consideradas, por exemplo, verificou-se uma demanda por regulamentações mais restritas. Isso significa que, muito embora os riscos possam ser minimizados em razão dos benefícios existentes, o simples fato de haver um percentual de incerteza associado a potenciais efeitos sobre os quais não se tem suficiente informação parece atrair a esfera pública e fazê-la questionar os padrões de segurança estabelecidos pela sociedade

⁶⁶ Também nesse sentido, cf. GASKELL, G.; BAUER, M.; DURANT, J.; ALLUM, N. *Worlds apart? The reception of genetically modified foods in Europe and the US*. **Science**, Washington, v. 285, n. 5426, p. 384-387, 1999; HOBAN, T. J. *Consumer acceptance of biotechnology in the United States and Japan*. **Food Technology**, Chicago, v. 53, n. 5, p. 50-53, 1999.

⁶⁷ Também nesse sentido, cf. SIEGRIST, Michael. *Perception of gene technology and food risks: result of a survey in Switzerland*. **Journal of Risk Research**, London, v.5, n. 1, p. 45-60, 2003.

industrial. Como analisado anteriormente, a incerteza não é um atributo exclusivo da segunda modernidade, mas é justamente nesse estágio que o risco deixa de ser passível de previsão. Nesse contexto, a incerteza afasta-se do plano do controle para manifestar-se também no plano da ausência de controle. Com isso, os riscos passam a ser percebidos e a falta de informações sobre o seu potencial de destruição encarrega-se de conduzi-los ao centro dos debates públicos.

Esse fenômeno é denominado por Beck (1999b, p. 150-151) de explosividade social do risco⁶⁸, uma expressão relacionada aos efeitos de politização provocados pelos conflitos de risco. Segundo o autor, a realidade dos riscos e das incertezas fabricadas em grande escala desencadeiam uma dinâmica de mudança cultural e política que mina as burocracias estatais, desafia o predomínio da ciência e retifica as fronteiras da política contemporânea. E segue:

[...] os próprios riscos escapam às tentativas de controle das elites institucionais e dos especialistas. As *burocracias de avaliação do risco* dispõem, está claro, de rotinas de negação ultrapassadas. Utilizando a lacuna existente entre o impacto e o conhecimento, dados podem ser ocultados, negados ou distorcidos. Contra-argumentos podem ser mobilizados. Níveis máximos permissíveis de aceitação podem ser elevados. Erros humanos e não riscos sistemáticos podem ser apontados como vilões. No entanto, essas são batalhas cuja vitória é temporária e a derrota provável [...], uma vez que são disputadas com os compromissos de segurança do século dezenove em uma sociedade de risco global na qual tais promessas são vazias e perderam o efeito de persuasão. A despeito da proteção dos cien-

⁶⁸ Na verdade, o autor faz referência à expressão '*social explosiveness of hazard*', cuja tradução em sentido literal seria explosividade social do perigo. No entanto, em razão da distinção entre perigos e riscos estabelecida anteriormente, também adotada pelo autor, e da diversidade de significados atribuídos ao termo '*hazard*', será adotada como tradução a expressão 'explosividade social do risco'.

tistas e especialistas, a natureza dos riscos é demonstrada em todas as partes e para todos os que desejem e tenham interesse em observar⁶⁹ (grifo do autor).

Seguindo nessa mesma direção, Pardo (1999) assinala que há uma crescente sensibilização da sociedade diante dos riscos da atualidade. Isso pode ser constatado pela rapidez com que surgem explicações e justificações diante da ocorrência de danos ou mesmo em face de situações de alarme. É curioso perceber, entretanto, que a falha humana é apontada com frequência como fator responsável pela criação de ambientes de risco e pela materialização de seus efeitos secundários. Isso ocorre, assinala o autor, porque o ato de explicar e justificar relaciona-se fortemente com grau de percepção social dos riscos. É dizer: quando a ocorrência de danos ou as situações de alarme é associada à falha humana, tem-se a possibilidade de garantir a manutenção do estado de normalidade, uma vez que se pressupõe o conhecimento das causas que desencadearam o problema; o reconhecimento das limitações do saber, em contrapartida, desencadearia um efeito social indesejado na medida em que a incerteza passaria a atuar no campo da insegurança. Apesar de todos os esforços para bloquear o processo de percepção dos riscos, torna-se cada vez mais evidente o crescente interesse social pelo lado obscuro do progresso, o que tende a impulsionar as reações diante de acidentes provocados por tecnologias complexas.

Um fenômeno interessante decorre desse crescente estado de ansiedade pública. Conforme assinala Strydom (2002), as reações negativas em face dos riscos da modernidade têm transformado a psicologia

⁶⁹ Traduzido pela autora: “risks themselves sweep away the attempts of institutional elites and experts to control them. The *risk assessment bureaucracies*, of course, have well-worn routines of denial. By utilizing the gap between impact and knowledge, data can be hidden, denied and distorted. Counter-arguments can be mobilized. Maximum permissible levels of acceptance can be raised. Human error rather than system risk can be cast as villain of the piece. However, these are battles where victories are temporary and defeat is probable [...] because they are fought with nineteenth-century pledges of security in a world risk society where such promises are hollow and have lost their purchase. No longer the preserve of scientists and experts, the nature of hazards is demonstrated everywhere and for everyone willing and interested to see”.

da oposição tecno-científica em um novo objeto de estudo. E as conclusões se repetem: o público está despreparado para incorporar as análises objetivas dos riscos em sua dimensão apropriada. No mesmo sentido, Jasanoff (1998) menciona que pesquisas dessa natureza consideram que o risco percebido representa uma versão distorcida do risco, delimitada pela ignorância, pelos preconceitos e pelas experiências pessoais subjetivas de não-especialistas. No curso do tempo, entretanto, a estratégia de opor a racionalidade científica à racionalidade pública converte-se em objeto de crítica e se consolida como um dos principais mecanismos responsáveis pela erosão da confiança pública nas instituições científicas, suas explicações e justificações. O problema básico consolida-se na falta de habilidade para comunicar e regulamentar os riscos através de um debate construtivo com todos aqueles envolvidos nas controvérsias da segunda modernidade.

Nesse contexto, afirma-se que a sociedade de risco demanda uma abertura dos processos decisórios. Os mecanismos simbólicos já não são propostas válidas e apenas estimulam os estados de ansiedade e apreensão. Diante da falência dos padrões de segurança que sustentaram a sociedade industrial, torna-se imprescindível uma reforma institucional das relações de definição e das estruturas de poder ocultas nos conflitos de risco. Com isso, ter-se-ia aberta a possibilidade para a redefinição da esfera pública, um espaço no qual as contingências deveriam ser debatidas e avaliadas. O fenômeno da irresponsabilidade organizada já não sustenta os pretensos estados de normalidade e estes, por sua vez, já não subsistem à realidade das novas ameaças. Nesse contexto, parece necessário redimensionar a extensão e os limites dos processos de determinação, organização e regulamentação do risco sem, contudo, excluir a percepção e a participação de todos os interessados.

6. CONCLUSÃO

A concepção de progresso, tal como idealizada pela sociedade industrial, revelou-se um grande equívoco. A expansão da ciência, da tecnologia e da indústria em busca de um crescimento econômico cada vez mais expressivo mostrou-se incapaz de promover a chegada de tempos prósperos. Em contrapartida, e sem que se pretenda desconsiderar aqui os avanços promovidos, viu-se aportar uma realidade marcada por estagnações, regressões e destruições. Em decorrência do acelerado processo de modernização, a primeira modernidade associou a produção de bens à produção de riscos, e estes últimos passaram a ser concebidos e distribuídos como uma parte necessária do progresso. No curso dessa trajetória, verificou-se uma modificação substancial na natureza dos riscos fabricados. Se outrora as ameaças produzidas eram passíveis de previsão e controle, na modernidade avançada revestiram-se de uma maior complexidade, o que impede que sejam conhecidas e contidas antecipadamente. No que se refere especificamente ao meio ambiente, os riscos converteram-se em representações globais, transfronteiriças e potencialmente catastróficas que se projetam no futuro através de decisões presentes. Em meio a esse processo que conjuga movimentos de resistência e transformação, a sociedade industrial cede gradativamente à sociedade de risco.

Diante de ameaças diferenciadas, a sociedade industrial perdeu a capacidade de controlar adequadamente os efeitos residuais do progresso, o que revelou a insuficiência dos seus padrões de segurança. No entanto, como os processos de transformação trazem consigo incertezas capazes de comprometer a continuidade do progresso, a segunda modernidade optou pela adoção de mecanismos simbólicos e, paralisada na dinâmica de funcionamento da sociedade industrial, viabilizou a construção de um aparente estado de normalidade propício ao aumento da produção e à maximização dos lucros. Como consequência, os riscos passaram a ser dissimulados e a realidade restou como uma mera expressão da irresponsabilidade organizada, um fenômeno que se con-

cretiza através de uma marcha circular entre a normalização simbólica e os estados de ameaça que caracterizam a crise ambiental contemporânea. Dentre outros domínios, esse fenômeno foi observado na ciência, na política e no direito sob a forma de manifestações comprometidas com interesses que fortemente se vinculam a questões de ordem econômica e, por conseguinte, são desconexos do dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No momento em que as ameaças características da modernidade avançada deixaram de ser passíveis de previsão e controle, a esfera pública tornou-se parte interessada nos processos de definição, organização e regulação dos riscos, a despeito dos esforços institucionais para estabelecer um aparente estado de normalidade. Com isso, a legitimidade das instituições dominantes passou a ser questionada, assim como a validade dos padrões de segurança que conferiram estabilidade à sociedade industrial. Como consequência, a sociedade de risco passou a oscilar entre movimentos contraditórios: de lado, promove um movimento de resistência que visa a manutenção do sistema vigente com um estímulo incondicional ao crescimento econômico; de outro, desencadeia um movimento de transformação que se expressa através da redefinição da esfera pública, estimulando a criação de espaços mais democráticos, inclusivos e plurais que acabam por impulsionar a instituição e o reconhecimento de processos ambientais fundamentados em princípios como acessibilidade, transparência e compromisso com a proteção do macrobem ambiental.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Dados – Telefonía Móvel – Acessos**. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/dados/index.php?option=com_content&view=article&id=283> Acesso em: 15 ago. 2015.

AMERICAN LEGISLATIVE EXCHANGE COUNCIL. **ALEC National Tasks Forces**, 2007. Disponível em: <<http://www.alec.org/2.html>> Acesso em: 15 out. 2015.

AGAZZI, Evandro. **Right, wrong and science**: the ethical dimensions of the techno-scientific enterprise. Amsterdam / New York: Rodopi, 2004.

BECK, Ulrich. **Cosmopolitan vision**. Trad. Ciaran Cronin. Cambridge: Polity, 2006.

_____. Conversation 3: global risk society. In: BECK, Ulrich; WILLMS, Johannes. **Conversations with Ulrich Beck**. Trad. Michael Pollak. Cambridge: Polity, 2004a.

_____. Conversation 1: postmodernity or the second modernity? In: BECK, Ulrich; WILLMS, Johannes. **Conversations with Ulrich Beck**. Trad. Michael Pollak. Cambridge: Polity, 2004b.

_____. **La sociedad de riesgo global**. Trad. Jesús Alborés Rey. Madrid: Siglo XXI de España, 2002.

_____. A ciência é a causa dos principais problemas da sociedade industrial: entrevista concedida a Antoine Reverchon. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 20 de novembro de 2001. Nacional, ciência, p. A12.

_____. Foreword. In: ALLAN, Stuart; ADAM, Barbara; CARTER, Cynthia (eds.). **Environmental risks and the media**. London: Routledge, 2000.

_____. **La sociedad del riesgo**: hacia una nueva modernidad. Trad. Jorge Navarro, Daniel Jiménez, Maria Rosa Borrás. Barcelona: Paidós, 1998a.

_____. Risk society and the provident state. In: LASH, Scott; SZER-SZYNSKI, Bronislaw; WYNNE, Brian (orgs.). **Risk, environment and modernity: towards a new ecology**. London, Sage, 1998b.

_____. **Ecological politics in an age of risk**. Trad. Amos Weisz. Cambridge: Polity, 1995.

BOUGUERRA, Mohamed Larbi. **A poluição invisível**. Trad. Luís Paulino Leitão. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

CAPELLA, Juan Ramón. **Os cidadãos servos**. Trad. Lédio de Andrade e Têmis Soares. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1998.

DE GIORGI, Rafaelle. O risco na sociedade contemporânea. **Revista Sequência**, Florianópolis, n. 28, ano XV, p. 45-54, jun. 1994.

DWYER, John P. The pathology of symbolic legislation. **Ecology Law Quarterly**, Berkley, v. 17, n. 2, p. 233-316, 1990.

EDELMAN, Murray. **The symbolic uses of politics**. Champaign: University of Illinois, 1985.

ESPINOSA, Emílio Lamo de. De bruces con la posmodernidad: ignorancia, poder y comunicación en la sociedad del riesgo. **Política Exterior**, Madrid, n. 80, p. 11-20, 2001.

EUROPEAN COMISSION. **European opinions on modern biotechnology**, 1997. Disponível em <http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_108_en.pdf> Acesso em: 15 out. 2015.

FERREIRA, Heline Sivini. **A sociedade de risco e o princípio da precaução no direito ambiental brasileiro**. 2001. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GELBSPAN, Ross. **Boiling point: how politicians, big oil and coal, journalists and activists have fueled the climate crisis - and what we can do to avert disaster**. New York: Basic Books, 2004.

GLANDZ, Stanton et al. **The cigarette papers**. Berkeley: University of California, 1998.

GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiente**. Trad. Ana Maria André. Lisboa: Piaget, 1998.

GOUGH, Michael. Introduction: science, risks, and politics. In: GOUGH, Michael (org.). **Politicizing science**: the alchemy of policymaking. Stanford: Hoover Institution, 2003. p. 1-26.

HARPER, William. Harmful politicization of science. In: GOUGH, Michael (org.). **Politicizing science**: the alchemy of policymaking. Stanford: Hoover Institution, 2003. p. 27-48.

HO, Mae-Wan. Genetic-engineering biotechnology now. In: HO, Mae-Wan. **Genetic engineering**: dream or nightmare? Gateway, 1999a. p. 24-47.

_____. The unholy alliance. In: HO, Mae-Wan. **Genetic engineering**: dream or nightmare? Gateway, 1999b. p. 01-23.

INFOAMAZONIA. **A Política do Desmatamento**, 2015. Disponível em: <<http://desmatamento.infoamazonia.org/>> Acesso em: 15 out. 2015.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change. **Climate Change 2014**: Synthesis Report, 2014. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>> Acesso em: 15 out. 2015.

IRIGARAY, Carlos Teodoro José Hugueney. Pagamento por Serviços Ambientais e o emprego de REDD na Amazônia. **O Direito por um Planeta Verde**, 2010. Disponível em: <<http://www.planetaverde.org/home>> Acesso em: 15 out. 2015.

JAEGER, Carlo J. et al. **Risk, uncertainty and rational action**. London: Earthscan, 2001.

JASANOFF, Sheila. The political science of risk perception. **Reliability Engineering and System Safety**, Essex, v. 59, n.1, p. 91-99, 1998.

KNIGHT, Frank H. **Risk, uncertainty and profit**. New York: Cosimo Classics, 2006.

LACEY, Hugh. A ciência e o bem-estar humano: para uma nova maneira de estruturar a actividade científica. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 471-493.

LACEY, Hugh. **Is science value free? Values and scientific understanding**. London: Routledge, 1999.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental na sociedade de risco**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LUHMANN, Niklas. **Risk: a sociological theory**. 2. ed. New Jersey: Transaction, 2006.

MATTEN, Dirk. The impact of the risk society thesis on environmental politics and management in a globalizing economy: principles, proficiency, perspectives. **Journal of Risk Research**, London, v. 7, n. 4, p. 377-398, 2004.

_____. Symbolic politics in environmental regulation: corporate strategic responses. **Business Strategy and the Environment**, New York, v. 12, n. 4, p. 215-226, 2003.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-Pátria**. Trad. Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2003.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Dória. 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MYTHEN, Gabe. **Ulrich Beck: a critical introduction to the risk society**. London: Pluto, 2004.

NEWIG, Jens. Symbolic environmental legislation and societal self-deception. **Environmental Politics**, London, v. 16, n. 2, p. 276-296, 2007.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. Desmercantilizar a tecnociência. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 241-266.

PAUL, Wolf. A irresponsabilidade organizada? In OLIVEIRA JUNIOR, José Alcebiades (org.). **O novo em Direito e política**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997. p. 177-189.

PARDO, José Esteve. **Técnica, riesgo y derecho**. Barcelona: Ariel S.A., 1999.

RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**: a valorização dos genes e a reconstrução do mundo. São Paulo: Makron Books, 1999.

SERRANO, José Luis. A diferença risco/perigo. In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). **Direito, sociedade e riscos**: a sociedade contemporânea vista a partir da idéia do risco. Brasília: UniCEUB / UNITAR, 2006. p. 57-106.

SIEGRIST, Michael et al. Perception of mobile phone and base station risks. **Risk Analysis**, Malden, v. 25, n. 5, p. 1253-1264, 2005.

SIEGRIST, M.; BÜHLMANN, R. Perception of different applications of gene technology: Results of an MDS-analysis. **Zeitschrift fur Sozialpsychologie**, Zurich, v. 30, n. 1, p. 32-39, 1999.

SMITH, Brice. **Insurmountable risks**: the dangers of using nuclear power to combat global climate changes. Michigan: RDR Books, 2006.

SPARKS, Paul; SHEPHERD, Richard. Public perceptions of the potential hazards associated with food production and food consumption: an empirical study. **Risk Analysis**, Malden, v. 14, n. 5, p. 799-806, 1994.

STEFAN, Kimmel et al. Electromagnetic radiation: influences on honeybees. **University of Koblenz-Landau**, 2007. Disponível em: <http://agbi.uni-landau.de/material_download/preprint_IAAS_2007.pdf> Acesso em: 15 out. 2015.

STRYDOM, Piet. **Risk, environment and society**: ongoing debates, current issues and future prospects. Philadelphia: Open University, 2002.

UNITED STATES. United States District Court for the District of Columbia. Order # 1015 – final order – civil action n. 99-2496 (GK). Tobacco-Free Kids Action Foundation et al. *versus* Philip Morris U.S.A. et al. **United States Department of Justice**, 2006. Disponível em <<http://www.justice.gov/civil/case-4>> Acesso em: 15 out. 2015.

VARELLA, Marcelo Dias. A dinâmica e a percepção pública de riscos e as respostas do direito internacional econômico. In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). **Governo dos riscos**. Brasília: Unitar, 2005. p. 135-162.

CAPÍTULO V

A SOCIEDADE TECNOLÓGICA SOB A ÓTICA DAS REDES SOCIAIS E DA INCLUSÃO DIGITAL

Cinthia Obladen de Almendra Freitas⁷⁰

SUMÁRIO: 1. Introdução. 2. Redes e redes sociais: conceitos e particularidades. 3. Sociedade tecnológica. 4. Internet e inclusão digital. 5. Redes sociais e sua participação na sociedade tecnológica e na inclusão digital. 6. Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

O foco é a mudança, a velocidade e a urgência com que a sociedade atual, por meio da tecnologia, vive e se relaciona. Neste contexto, apresenta-se a sociedade tecnológica sob a ótica das redes sociais no sentido do entendimento do que é uma rede, permitindo assim a discussão da formação de uma sociedade tecnológica organizada em rede com o objetivo de desenvolver e compartilhar informação.

O conceito de redes não é novo e sabe-se que as pessoas se conhecem e se organizam em sociedade por meio da formação de redes. Para adentrar ao tema de Sociedade Tecnológica e Redes Sociais, reflete-se sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), evolução dos meios tecnológicos e Internet.

Analisa-se como está a Internet para poder situar sua utilização ou

⁷⁰ Doutora em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. Professora Titular da PUCPR para os cursos de Ciência da Computação e Direito (Módulos Temáticos: Perícias e Laudos Técnicos; Fraudes e Crimes por Computador). Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) da mesma instituição. email: cinthia@ppgia.pucpr.br

não entre os usuários no mundo e no Brasil, por meio de dados do site Index Mundi, do IBGE e do relatório de pesquisa sobre Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC Domicílios e Empresas) – 2013 do CETIC.br, permitindo refletir sobre as diferenças e entender os motivos para a impossibilidade de uso da Internet. São apresentadas e discutidas, por meio de número de usuários e perfil destes, as redes sociais mais conhecidas e utilizadas no Brasil, ou seja, Facebook e Twitter. Outras redes poderiam ser abordadas, porém atualmente não são expressivas no Brasil (Orkut, MySpace, Sonico, Ning, Badoo, CollectiveX), tendo sido abordadas em FREITAS (2012, p. 43-65).

Em 2008, no Portal Inclusão Digital eram encontradas algumas visões apresentadas no II Encontro Nacional das Estações Digitais sobre como abordar e trabalhar a inclusão digital. No site do Observatório Nacional de Inclusão Digital tem-se a informação que existem 97 programas/telecentros de inclusão digital no Brasil. Tais dados revelam que o telecentro é um espaço que privilegia o uso voltado para o consumo de informações e não um espaço alternativo à diversão. Buscou-se atualização a partir do III Encontro Nacional das Estações Digitais, ocorrido em 2010, com o Manual de Gestão das Estações Digitais.

Nas redes de computadores, cada usuário não se preocupa com a estrutura disponível, mas sim, o que interessa é fazer parte, estar conectado e relacionar-se. O artigo, a partir de diferentes definições de redes sociais, permite o entendimento da amplitude do tema e traz à discussão as relações, os agrupamentos (*cluster*) de pessoas e o que é mais forte entre estes grupos, os interesses em comum. Além disso, aspectos de democracia e igualdade na forma da organização das redes permitem entender como os assuntos tratados vêm ao encontro do tema de inclusão digital, visto que as redes sociais podem ser um dos elementos para entrada no mundo digital.

Analisa-se como a tecnologia, a informação, a sociedade e as redes sociais vêm tratando a inclusão digital, focando a discussão nas vantagens e desvantagens das redes sociais como mecanismo tecnológico de acesso à informação e ao conhecimento.

2. REDES E REDES SOCIAIS: CONCEITOS E PARTICULARIDADES

Para tratar sobre redes sociais, sociedade tecnológica e inclusão digital, é necessário primeiro conceituar e entender as redes sociais. Assim, deve-se ter em mente a definição da área de Informática, na qual rede é o meio físico, juntamente com software, que interliga dois ou mais computadores para transmissão de dados, voz, imagens, som ou vídeo e, ainda, para compartilhar recursos (espaço em servidores, impressoras, etc.) (LAUDON e LAUDON, 1999, p. 150).

Mas, rede não é um conceito novo e muito menos foi criado pela área de Informática. Ao se tratar de redes, deve-se retomar o formalismo matemático que define uma rede. Assim, necessita-se retroceder no tempo, exatamente quando Leonard Euler (1707-1783) enunciou o problema das 7 Pontes de Königsberg através de uma representação denominada de “grafo” ou redes. Este problema é um clássico nas áreas de Matemática e Informática. Com base na Figura 1a, o problema consiste em responder: “Pode-se cruzar as sete pontes sem que seja necessário passar pela mesma ponte duas vezes?” (LEVITIN, 2003, p. 24) (BARABÁSI, 2009, p. 9).

O que o matemático Euler fez foi estabelecer uma representação para o problema de modo que cada porção de terra receba-se uma letra, por exemplo, “A”, indicando um nó. E, as pontes recebessem uma representação em forma de linha, indicando uma aresta representada por uma letra minúscula, por exemplo, “a”. Para Barabási (2009, p. 10) estas arestas são denominadas de links e daí vem o nome do seu livro: *Linked*, significando conectado. A Figura 1b mostra esta representação para o problema das Sete Pontes.

Assim, um grafo ou rede consiste em dois conjuntos V e E , sendo V um conjunto de vértices (nós ou nodos) não vazio e $E \subseteq (v \times v)$ um conjunto de pares de vértices denominados de arestas (HOROWITZ e SAHNI, 1987, 252-296p). Deste modo, $V(G)$ e $E(G)$ representam os conjuntos de vértices e arestas do grafo G , ou ainda:

$$G = (V, E) \quad (1)$$

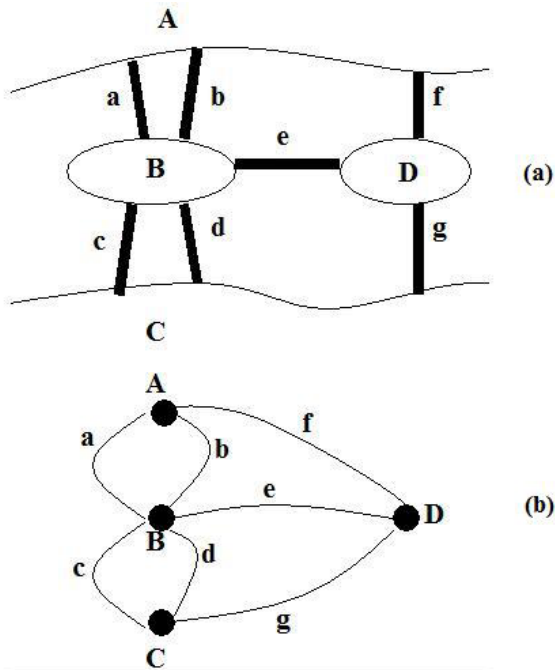


Figura 1: Grafos: a) problema das 7 Pontes de Königsberg e b) sua representação em grafo.

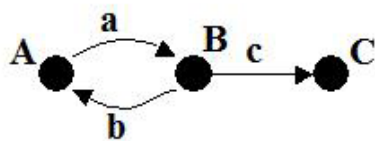
Em um grafo não dirigido, o par de vértices não tem ordenação especial, ou seja:

$$(v_i, v_j) = (v_j, v_i) \quad (2)$$

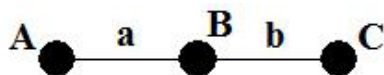
Por outro lado, em um grafo dirigido cada aresta é representada por um par de vértices específico, ou ainda:

$$(v_i, v_j) \neq (v_j, v_i) \quad (3)$$

A Figura 2 exemplifica grafos: dirigido e não dirigido. Para um melhor entendimento, é como se no problema das Pontes de Königsberg houvesse restrição para o sentido de caminhar entre as pontes. O grafo estabelecido por Euler é do tipo não dirigido, ou seja, pode-se transitar pelas 7 pontes sem preocupação com o sentido de tráfego. Assim, os sistemas viários das cidades são exemplos de grafo dirigidos, pois existem restrições nos sentidos de caminhar nas ruas.



(a)



(b)

Figura 02: Exemplos de grafos: a) dirigidos e b) não dirigidos.

Cabe entender também que o número máximo de pares diferentes (v_i, v_j) em um grafo não dirigido com n vértices é dado por:

$$|E| = [n \cdot (n-1)] / 2 \quad (4)$$

E para um grafo dirigido este número máximo de arestas é dado por:

$$|E| = [n \cdot (n-1)] \quad (5)$$

Então, ao se considerar o problema das Sete Pontes, o qual possui $n = 4$ (nós ou vértices: A, B, C, D) e em sendo este grafo não dirigido tem-se um número máximo de arestas igual a 6. Este número é suficiente para ligar todos os nós entre si.

Considerando o exposto e voltando a solução de Euler para o problema das Sete Pontes, ele mostrou que não se pode encontrar o caminho desejado, visto que nós que possuem um número ímpar de arestas (ou *links*) devem ser o ponto de partida ou de chegada do percurso. Então, concluiu Euler que uma única passagem por todas as pontes somente poderia ter um único ponto de partida e um único ponto de chegada. Sendo assim, para que o caminho existisse, o grafo não poderia ter mais de dois nós com um número ímpar de arestas. No referido problema todos os quatro nós possuem um número ímpar de arestas. Portanto, o problema não tem solução. Isto demonstrado coube a população de Königsberg construir uma nova ponte entre os nós A e C, fazendo com que somente dois nós, B e D tivessem um número ímpar de arestas.

A lição aprendida por este problema não foi somente a conceitualização das estruturas do tipo grafo, mas sim a de que grafos possuem propriedades ocultas em sua formação ou topologia, sendo que estas propriedades trazem limitações às soluções propostas.

Agora se entende que a vida, bem como as redes de computadores e até mesmo a Internet, tem por representação matemática o grafo. As pessoas são os nós e as arestas são as conexões e/ou relações que cada qual estabelece, sejam estas ligações através de infraestrutura computacional ou não, por exemplo, em sua vizinhança.

O importante é que hoje as redes de computadores são utilizadas desde os domicílios ou empresas (Intranet) até a rede mundial de com-

putadores (Internet). Na verdade, cada usuário não se preocupa com a estrutura e topologia disponível, mas sim, o que interessa é fazer parte, estar conectado e relacionar-se.

Atualmente as relações sociais são constituídas por meio do computador. Ao se analisar como são estabelecidas estas relações humanas, desde um simples conhecido até um grande amigo, percebe-se que tudo passa por uma rede que utiliza computadores. Então, não se pode esquecer que esta rede tem por base a Internet. Barabási (2009, p. 15) afirma que “É assim que surge uma rede de conhecidos – um grafo – um aglomerado (*cluster*) de nós conectados por links”.

Considerando o exposto, adentra-se ao conceito de rede social. Este conceito pode variar muito, podendo-se citar dois conceitos de interesse ao presente artigo:

- a) Wikipédia (https://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_social): “Rede Social é uma estrutura social composta por pessoas ou organizações, conectadas por um ou vários tipos de relações, que compartilham valores e objetivos comuns. Uma das fundamentais características na definição das redes é a sua abertura e porosidade, possibilitando relacionamentos horizontais e não hierárquicos entre os participantes.”;
- b) Programa Rede Social SENAC - São Paulo (<http://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?newsID=a19581.htm&testeira=1928>): “Sistema capaz de reunir e organizar pessoas e instituições de forma igualitária e democrática na implementação de ações e projetos que melhorem o bairro, a cidade e a vida em comunidade de maneira geral.”.

Na primeira definição, tem-se o uso da Internet como foco principal para o estabelecimento de relações entre pessoas ou organizações, as quais possuem interesses em comum. Na segunda definição, tem-se o trabalho colaborativo em rede, que de acordo com o mesmo site apresenta que “A metodologia propõe que os participantes se orientem por objetivos comuns, busquem a resolução de problemas de forma autônoma e mantenham relações de confiança, praticando o diálogo e compartilhando estratégias na defesa de suas causas”.

Ambas as definições são de interesse ao presente artigo, visto que a primeira traz as relações, os agrupamentos (*cluster*) de pessoas e organizações e o que é mais forte entre estes grupos, qual seja o fato de terem interesses em comum. A segunda definição contribui com os aspectos de democracia e igualdade na forma de organização. Portanto, estas definições vêm ao encontro do tema de inclusão digital, visto que as redes sociais podem ser um dos elementos para entrada no mundo digital.

Não cabe ao presente artigo discutir os modelos de redes (Universo Randômico, Mundos Pequenos e Redes sem Escalas) tal qual Barabási (2009) em seu livro *Linked*, mas entender que as pessoas entram nas redes e relacionam-se. Que não existem ilhas, ou seja, pessoas completamente isoladas da sociedade no sentido mais amplo. E, ainda, que cada nó requer um único link para estar conectado. Estas três colocações são importantes para o presente artigo visto possibilitar o uso das redes sociais como estrutura organizacional de inclusão digital.

3. SOCIEDADE TECNOLÓGICA

No prefácio do livro “Geração Digital”, Alexandre Kavinski inicia dizendo que “Esqueça o mundo que você conhece hoje, amanhã ele estará mudado. Não se prepare para o mundo de amanhã, depois de amanhã ele já não será o mesmo” (TELLES, 2009, p. 9). O foco é a mudança, a velocidade e a urgência com que a sociedade contemporânea, por meio da tecnologia, vive, se relaciona, trabalha, consome (*e-commerce*) e paga suas contas (*e-banking*).

É oportuno destacar também o último parágrafo da conclusão de Castells (2004, p. 325), em sua obra “A Galáxia Internet, Reflexos sobre Internet, Negócios e Sociedade” que reflete sobre a dimensão e a influência da Internet:

Imagino que alguém poderia dizer: “Porque é que não me deixa em paz? Eu não quero saber nada da sua Internet, da sua civilização tecnológica, da sua sociedade em rede! A única coisa que quero é viver a minha vida!” Pois bem, se esse for o seu caso, tenho más notícias para si: mesmo que você não se relacione com as redes, as redes vão relacionar-se consigo. Enquanto quiser continuar a viver em sociedade, neste tempo e nesse lugar, terá que lidar com a sociedade em rede. Porque vivemos na Galáxia Internet.

Deste modo, não se pode adentrar ao tema de Sociedade Tecnológica sem discutir Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), evolução dos meios tecnológicos de comunicação e Internet.

Em Meirelles (1994, p. 419) encontra-se que o termo Tecnologia de Informação (TI) surgiu pela primeira vez na literatura em 1958 em um artigo intitulado “Administrando nos Anos 80” dos autores Leavitt e Whisler.

Assim, apesar de não ser uma novidade, TI tornou-se uma necessidade, pois pode ser entendida como os meios utilizados pelas empresas produtivas para alavancar e potencializar o processo de criação e desenvolvimento de capacitação tecnológica. Ou, ainda, para Meirelles (1994, p. 419) é “o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação de informação, e a maneira pela qual esses recursos são organizados em um sistema capaz de desempenhar um conjunto de tarefas”. O autor explica que esta definição trata informação como recurso do processo produtivo e TI como forma de investimento de capital, não fazendo distinção entre modelo e dados (o que na área de Informática são conceitos importantes e diferentes entre si), nem faz diferença entre TI e outras tecnologias de processo, exceto pelo fato que essa manipula um tipo de recurso diferente: a informação.

Nos últimos 20 anos, com a popularização dos computadores e o desenvolvimento da microeletrônica, a palavra “informação” adquiriu novo significado. Até então, o seu sentido estava restrito à transmissão

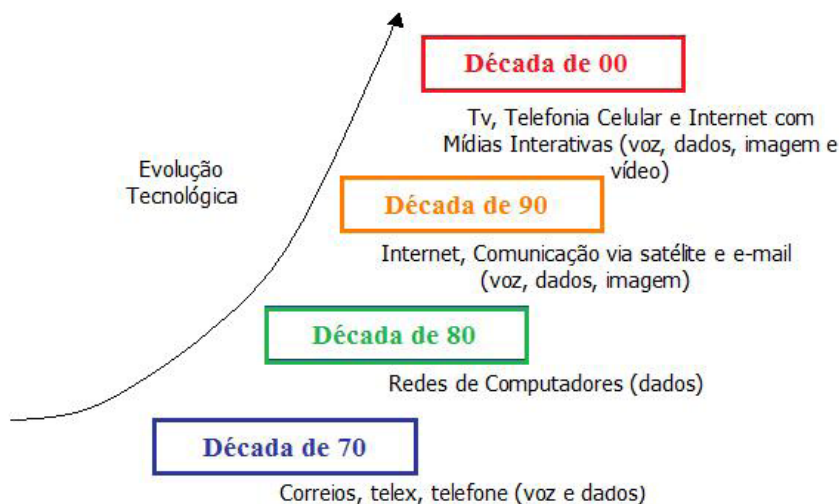


Figura 3: Evolução tecnológica.

Assim, ao se observar a curva de evolução tecnológica percebe-se na década de 90 a presença da Internet, desenvolvida a partir da Arpa-Net em abril de 1969 com objetivos militares, sendo que nas décadas de 70 e 80 a Internet passou a ser utilizada para fins acadêmicos e, finalmente, na década de 90, com o desenvolvimento do serviço *World Wide Web* (daí surge o *www* que é utilizado para localizar sites) ou simplesmente web, pelo engenheiro inglês Tim Bernes-Lee, é que a Internet pode ampliar seus horizontes e de seus usuários.

Neste contexto, o *www* foi o primeiro integrador de informações, permitindo que dados, informações e conteúdos pudessem ser acessados de qualquer lugar, através de uma rede de computadores interligados. Não cabe neste artigo discutir os aspectos tecnológicos que possibilitam a base de transporte das informações na Internet, mas entender as siglas HTML (*Hypertext Markup Language*) e TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) pode ser interessante (COMER, 1991) (GARFINKEL e SPAFFORD, 1997).

No prefácio do Livro “O Poder do Twitter”, Demi Getschko, do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (nic.br) comenta que (COMM, 2009, p. xi):

Talvez pudéssemos falar em um “continente Internet”, aludindo ao fato de que ela, a rede, contém em si um ambiente, um ecossistema, uma economia e, sobretudo, uma crescente, ativa e vigorosa população nativa. Esses habitantes nativos da Internet são os que nasceram após a popularização dos microcomputadores e da rede. São eles que usam de forma intuitiva microcomputadores, telefones e tocadores de músicas digitais; e, para essas pessoas, a existência da rede, das comunidades virtuais, da mensagem instantânea é tão óbvia e natural como o são para nós, os “imigrantes”, os automóveis e a eletricidade.

Pode-se entender agora, porque as pessoas nascidas a partir da década de 90 são ditos os verdadeiros “nascidos na sociedade tecnológica”, sendo este termo atribuído a Marc Prensky (PRENSKY, 2001, p.1), que criou a locução “*digital natives*” para explicar como os estudantes estão mudando seu comportamento: “*Our students today are all “native speakers” of the digital language of computers, video games and the Internet*”.

Os demais são considerados “migrados”, ou seja, esforçam-se para migrar para uma nova sociedade baseada em aparatos tecnológicos e organizada socialmente por meio da rede mundial de computadores, a Internet. Para Prensky (PRENSKY, 2001, p.2) estes são os “digital immigrants”. Os imigrantes não falam bem a linguagem digital e possuem problemas de “sotaque”, como afirma Prensky em seu trabalho. Os imigrantes digitais é tema tratado por FREITAS (2014, p. 35-42).

4. INTERNET E INCLUSÃO DIGITAL

Para tratar de inclusão digital, deve-se ter em mente que esta se relaciona com a inclusão social por meio dos aspectos de cidadania, democracia, desenvolvimento social, científico, econômico e ambiental. Todos estes aspectos são de suma importância para uma visão global e não fragmentada dos problemas a serem enfrentados quando o objetivo é a formação de uma sociedade tecnológica completa, no que diz respeito a uma sociedade formada por cidadãos não somente incluídos digitalmente, mas em todos os aspectos mencionados. Para tanto, apresenta-se um panorama, focando principalmente a situação brasileira, o qual faz refletir sobre Internet e inclusão digital.

Inicia-se com dados de 10 anos atrás, fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio do PNAD – Plano Nacional por Amostra de Domicílios (2005), em parceria com o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), o qual informou que em 2005 vinte e um por cento (32,1 milhões) da população de 10 anos ou mais de idade acessaram pelo menos uma vez a Internet em algum local (domicílio, local de trabalho, estabelecimento de ensino, centro público de acesso gratuito ou pago, domicílio de outras pessoas ou qualquer outro local) por meio de microcomputador. Dentre os 32,1 milhões de pessoas que acessaram a Internet, em 2005, a maior parte era de homens (16,2 milhões), tinha entre 30 a 39 anos (5,8 milhões), 13,9 milhões eram estudantes, 20 milhões integravam a população ocupada e 4,2 milhões era de trabalhadores de serviços administrativos. Outros dados interessantes são que os internautas tinham em média 28 anos de idade, 10,7 anos de estudo e um rendimento médio mensal domiciliar per capita de R\$ 1.000,00. Além disso, 50% dos internautas utilizaram a rede no domicílio em que morava e 39,7% em seu local de trabalho. A conexão discada à Internet mostrou-se mais difundida que a banda larga.

O IBGE apontava também o perfil das pessoas que não utilizavam a Internet em 2005 como tendo idade média de 37,5 anos, 5,6 anos de estudo e um rendimento médio mensal de R\$ 333,00. Ao se comparar

os dois perfis - usuários e não usuários -, tem-se que os não usuários são em média 10 anos mais velhos, tem a metade do tempo de estudo e possuem 1/3 da renda média mensal. Este era o perfil dos excluídos da sociedade em rede e tecnológica em 2005.

É interessante notar que o IBGE determinou que a impossibilidade de acesso ao microcomputador foi o principal motivo alegado pelas pessoas que não utilizaram a Internet (37,2%). A parcela das pessoas que não usaram a Internet por não achar necessário ou por não querer ficou em 20,9% e a parcela das que não sabiam utilizar a rede ficou em 20,5%.

Neste ponto, deve-se analisar como está a Internet para poder situar sua utilização ou não entre os usuários no mundo e no Brasil. A partir do site Index Mundi , tem-se que o Brasil é o quarto país em quantidade de usuários na Internet, contabilizando um total de 75.982.000 milhões de usuários em 2009, estando abaixo da China (389 milhões), Estados Unidos (245 milhões) e Japão (99 milhões). Em relação à América do Sul, o Brasil está em primeiro lugar. Sabe-se também que o Brasil possui, por informação do mesmo site, 199.321.413 habitantes, com base em 2012. Então, tem-se que mais de 38% da população brasileira é usuária da Internet.

No site “To be Guarany” tem-se que em julho de 2009, o tempo de conexão à Internet, no Brasil, era de 48 horas e 26 minutos, considerando apenas a navegação em sites. Em 2011, este tempo alcançou a marca de 69 horas se considerados o uso de aplicativos on line (MSN, Skype entre outros).

Dados de 2009, por meio do site da Globo.com, mostram que, em julho de 2009, o número de brasileiros que usaram a Internet em casa ou no trabalho chegou a 36,4 milhões, um crescimento de 10% em relação aos 33,2 milhões de pessoas que acessaram a web nesses ambientes em junho do mesmo ano. Só no ambiente doméstico, a quantidade de internautas ativos ficou em 27,5 milhões, sendo que 40,2 milhões de brasileiros vivem em residências onde há pelo menos um computador conectado, mas nem todos o utilizam. De acordo com o site Softwa-

relivre.org, tem-se que “se considerados também os acessos públicos (LAN houses, bibliotecas, escolas e telecentros), o Brasil conta com 64,8 milhões de usuários de Internet com mais de 16 anos, também de acordo com dados do Ibope Nielsen Online”. Outra informação relevante obtida no site “To be Guarany” é que a Internet se tornou o terceiro veículo de maior alcance no Brasil, atrás apenas de rádio e TV.

No Relatório da pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil, em 2008, encontra-se que a posse e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs - no Brasil está fortemente concentrada em áreas urbanas e nas camadas sociais de maior poder aquisitivo. O relatório apontava também que “a situação nas áreas rurais é ainda mais crítica, dado que essas regiões possuem pouca ou nenhuma infraestrutura de TICs, fazendo com que a grande maioria dos domicílios nessas regiões não tenha acesso a serviços de telecomunicações e de Internet” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009, p. 68).

Continua o Relatório apontando que “a exclusão digital representa a separação existente entre indivíduos, empreendimentos e áreas geográficas de diferentes níveis socioeconômicos em relação às suas oportunidades de acesso às TICs, dividindo-os em duas categorias: i) aqueles com acesso regular e efetivo às tecnologias de informação e comunicação; e ii) aqueles sem acesso às TICs” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009, p. 68). Os resultados apontam que:

- 28% dos domicílios nas áreas urbanas possuem computador, e nas áreas rurais a penetração dessa tecnologia é de apenas 8%;
- a penetração do acesso chega a 20% dos domicílios nas áreas urbanas, enquanto que nas áreas rurais esse percentual cai para apenas 4%;
- nos domicílios urbanos pertencentes às classes D e E, o acesso à Internet é praticamente inexistente (1%), enquanto nos domicílios de classe A o acesso é praticamente

universal (93%). O relatório ressalta que classe A representa apenas 1% da população urbana e as classes D e E, quase um terço dos indivíduos nessas áreas.

Este mesmo relatório aponta que “o custo é um impeditivo muito relevante para a maioria dos entrevistados, seja no que se refere à posse e ao uso dos computadores (75%), bem como de conexão à Internet (54%)” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009, p. 45).

O relatório continua, apresentando que “entretanto, essa não é a principal barreira para o acesso à Internet, mas sim a falta de habilidade com essas tecnologias, apontada por 61% dos entrevistados. Essa também foi a justificativa apresentada por 29% dos entrevistados que nunca utilizaram computador em seu domicílio. Esses dados mostram que, apesar dos avanços conquistados nos últimos anos na alfabetização dos brasileiros, a ainda precária formação de parte dos nossos cidadãos continua um fator relevante para que eles estejam excluídos desse processo”. Ainda, que “a ausência de infraestrutura impede que grande parcela da população usufrua dos diversos serviços públicos eletrônicos governamentais disponíveis na Internet. Excluído digitalmente, o cidadão residente nessas regiões não tem acesso aos recursos de TIC e fica obrigado a interagir com o Governo nos modelos tradicionais de atendimento físico e presencial do cidadão aos órgãos governamentais” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009, p. 33).

O Relatório TIC Domicílios e Empresas (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013, p.33) mostra que em 2013, quase a metade dos domicílios brasileiros (49%) possuía computador, enquanto 43% tinham acesso à Internet, correspondendo a 27,2 milhões de habitantes em números absolutos. Mostra-se que a desigualdade social persiste, de modo que “na classe A, a proporção de domicílios com acesso à Internet é de 98%; na classe B, 80%; na classe C, 39%; e nas classes D e E, 8%”. Nas áreas urbanas, a proporção de domicílios com “acesso à Internet é de 48%, enquanto nas áreas rurais é de 15%”. “Em 2013, a proporção de usuários de Internet ultrapassou, pela primeira vez, a

metade da população, alcançando 51% (85,9 milhões de brasileiros)” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009, p. 33).

O Relatório (CETIC.br, 2013) apresenta que existe uma notável diferença entre as faixas etárias em termos de perfil dos usuários. “Entre os indivíduos de 10 a 15 anos a proporção de usuários chega a 75%, atingindo 77% entre os de 16 a 24 anos. Entre as pessoas de 35 a 44 anos de idade, 47% são usuárias de Internet, enquanto apenas 33% das pessoas entre 45 e 49 anos e 11% daquelas com mais de 60 anos são usuárias da rede. Em números absolutos, há mais de 45 milhões de pessoas de 45 anos ou mais que não usam Internet. A proporção dos que usam a Internet diariamente cresceu de 53% em 2008 para 71% em 2013” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009, p. 33).

Interessante registrar que, em 2013, os celulares são o centro das atenções. O Relatório aponta que “85% das pessoas com 10 anos de idade ou mais usavam telefone celular, totalizando 143 milhões de brasileiros. Na classe DE esta proporção é de 69% e na área rural é de 73%” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009, p. 33). Estes usuários apresentam o seguinte comportamento em termos de interesses de uso, a saber: 30% dos usuários de telefone celular acessaram redes sociais; 26% compartilharam fotos, vídeos ou textos; 25% acessaram e-mails; e 23% baixaram aplicativos (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009, p. 33). Dados que demonstram diretamente o uso das TICs e, indiretamente, que as características de acessibilidade e disponibilidade estão presentes aos usuários.

5. REDES SOCIAIS E SUA PARTICIPAÇÃO NA SOCIEDADE TECNOLÓGICA E NA INCLUSÃO DIGITAL

Para Barabási (2009, p. 16), “somos todos parte de um grande aglomerado, a rede social mundial, da qual ninguém é excluído. Não conhecemos todas as pessoas deste planeta, mas existe um caminho entre qualquer um de nós nessa rede de indivíduos”. Assim, cabe entender quais são as redes sociais que tem por base a Internet e como estas vem se desenvolvendo no Brasil. O presente artigo apresenta e discute, por meio de número de usuários e perfil destes, as redes sociais mais conhecidas e utilizadas no Brasil: Facebook e Twitter.

Em 2004, foi criado o site Facebook.com, sendo liberado para o grande público em 2006, nos Estados Unidos da América. No início, o Facebook era destinado a estudantes e a professores, de forma que o acesso era somente permitido se a instituição de ensino fosse cadastrada. Isto devido ao fato de que o Facebook foi criado por Mark Zuckerberg, aluno da Harvard University, e seu uso inicial era restrito aos alunos desta renomada Universidade. Atualmente, é a rede social mais popular do mundo, com 1,35 bilhões de usuários como base ativa mensal, tendo como referência o terceiro trimestre de 2014, o que corresponde a população da China. No Brasil também é a rede social mais conhecida e utilizada, tendo ultrapassado o Orkut em número de usuários. No segundo trimestre de 2014, o Facebook tinha 89 milhões de brasileiros que acessavam o site todos os meses, sendo que este número “corresponde a oito de cada dez internautas, sendo que o número total no país chega a 107,7 milhões”. Tem-se também que “os internautas que acessam o Facebook diariamente totalizam cerca de 59 milhões”⁹.

O Facebook evoluiu muito deste o seu lançamento, contando com diversos aplicativos, desde jogos até o f-commerce (ou comércio no Facebook), postagem de vídeos e fotos, postagens em “mural”, no qual o usuário pode ter uma página de recados que podem ser comentados pelos amigos. O Facebook institui o botão “curtir”, representado com uma mão sinalizando positivo, o que faz os usuários desejarem que

seus amigos curtam o que é postado. O usuário pode, ainda, integrar Twitter ou o Flickr ao perfil, dentre outros. A rede social ainda permite que o usuário configure níveis de privacidade, marque as pessoas em uma imagem ou foto, permitindo a formação de grupos de interesse e páginas com finalidades comerciais e de lazer.

A rede social Twitter (ou a “revolução em 140 caracteres”, como é denominado) é mais simples, de acordo com COMM (2009, p. xv). A concepção do Twitter está no envio e recebimento de microblogging, que na verdade é uma mensagem de texto, de no máximo 140 caracteres, denominado de tweet. Os tweets podem ser enviados por Internet (opção gratuita) ou celular sob o formato de SMS (custo da operadora telefônica). Assim, as atualizações realizadas pelos usuários aparecem em tempo real no perfil. Em dados, o Brasil chegou em segundo lugar (atrás do Estados Unidos da América com 141,8 milhões de usuários) com 41,2 milhões de usuários, considerando o início de 2015, o que representa um crescimento de mais de 23% em 2015. Portanto, assume o lugar do Japão que passou em 2015 para a terceira posição com 35 milhões de usuários.

O Twitter trouxe um novo conceito ao mundo digital: os seguidores. São as pessoas que “seguem” alguém por meio do Twitter. Ao se cadastrar no Twitter a pessoa não terá seguidores, podendo enviar os tweets. Assim, o usuário será visto por quem estiver acessando a página principal do Twitter, mas não vai conseguir muitos seguidores. Cada perfil só pode ser seguido se outras pessoas souberem que o perfil existe. Portanto, existem diversas maneiras de aumentar o número de seguidores, entre elas: pedir diretamente aos amigos, clientes, entre outros; enviar tráfego para o perfil desejado (um dos objetivos do Twitter é a visibilidade); usar técnicas de SMO - *Social Media Optimization* (outro objetivo do Twitter é ajudar a construir marcas, despertar o interesse por uma empresa, porém o perfil não é um site de vendas) (COMM, 2009, p. 185-211). Tudo isto parece uma novidade ou até mesmo uma loucura, pois há alguns anos se alguém dissesse que estava sendo seguido despertaria preocupação.

Atualmente (dia 06/maio/2015, pois quando alguém estiver lendo este artigo acredita-se que a quantidade de retornos será ainda maior), ao se pesquisar através do site Google.com e solicitar “Seguidores + Twitter” são obtidos 31.300.000 de resultados (links) com um tempo de resposta igual a 0,39 segundos. Assim, deve-se ter cuidado ao “inflar” o número de seguidores, pois “a publicitária Tessalia Serighelli teve seu perfil @twittess invadido e zerado na madrugada de sábado (14/06/2009), fazendo com que a conta perdesse seus cerca de 45 mil seguidores” como informado no dia 20 de setembro de 2009 no site IDG NOW! .

O problema neste caso foi o uso de um script que busca e adiciona automaticamente centenas de usuários do Twitter ao perfil desejado e que, em contrapartida, começam a seguir o usuário por reciprocidade, fazendo com que o usuário aumente sua popularidade, criando uma falsa impressão de relevância no serviço. Entende-se que neste caso o phishing que estava sendo realizado pela publicitária “fiscou” ela própria.

A sociedade tecnológica permite que qualquer cidadão envie informações para uma quantidade enorme de pessoas, nunca antes pensada pela mídia tradicional (rádio, jornal e televisão). Hoje, o cidadão que está na cena envia imagens e comentários sobre os fatos por meio de seu celular, sendo que as imagens foram capturadas pelo celular e a mensagem é digitada também no aparelho de celular. Rapidez, mobilidade e conectividade são as palavras-chave.

No que se refere ao Twitter, a brevidade da mensagem (no máximo 140 caracteres) fez com que outra característica seja agregada ao serviço: massa crítica (COMM, 2009, p. 23). Para Comm (2009, p. 23) massa crítica é “padrão estabelecido tão só por causa do volume de usuários. Esse conceito é o que as empresas eletrônicas tentam atingir quando alguém inicia uma empresa on-line ou leva sua empresa existente para o mundo do e-commerce. Assim, há um momento do e-business e das inovações tecnológicas em que o volume de usuários os viabilizam”. Deve-se lembrar que a pergunta motivadora do Twitter é: “O que você está fazendo neste exato momento?”.

Discute-se também o conceito de distância, visto que se percebe a cada dia que as distâncias estão encurtando, fazendo parecer que o mundo está cada vez menor. Ao se consultar um Dicionário da Língua Portuguesa (SILVEIRA BUENO, 2007, p. 263), distância é “substantivo feminino que significa: espaço, intervalo, afastamento”. Ao se verificar como as redes de computadores na área de Informática deveriam ser dimensionadas no início da década de 90, percebe-se que um fator importante era a distância física entre os computadores e o comprimento total da rede, que se refere ao meio físico de transmissão de dados (MEIRELES, 1994, p. 213). Sabe-se que nos dias de hoje esta preocupação não faz mais parte diretamente da implantação de uma rede de computadores, pois existem diferentes meios físicos para transmissão dos dados, podendo ser a transmissão realizada por sinais elétricos, por sinais óticos ou por ondas eletromagnéticas (GUEDES, 2001, p. 44). Deste modo, a distância é um conceito relativo que não depende da distância física, mas sim do distanciamento que se confere às relações humanas. Um amigo que reside em outro país pode parecer mais próximo do que um vizinho (e o presente artigo nem está tratando de tecnologia de comunicação do tipo Skype – www.skype.com).

Um exemplo de tudo que está sendo tratado neste artigo é o fato do Tribunal londrino já ter enviado notificação judicial através do Twitter. Percebendo a falta de outro recurso para contato com um infrator, pois não se sabe quem é o infrator no mundo real, uma vez que ele possui apenas uma identificação eletrônica, “o Supremo Tribunal Britânico viu-se obrigado a jogar pelas mesmas regras do infrator”, que se fez passar por Donal Blaney (conhecido blogger de direita) no Twitter. Blaney indicou ao “The Guardian” ter esperança que a ação do tribunal consiga levar o infrator à justiça, embora reconheça que há o risco da pessoa simplesmente apagar a conta e desaparecer.

Outro caso ocorreu na Justiça do Estado do Acre, que por meio do Juiz de Direito Edinaldo Muniz, titular da Vara Criminal de Plácido de Castro, utilizou o celular através de um SMS para proferir uma sentença e expedir alvará de soltura. O Juiz encontrava-se em Rio

Branco quando foi informado pelo cartório que um devedor de pensão alimentícia, preso desde 27 de outubro de 2009, havia quitado o débito referente ao processo. Imediatamente, o juiz enviou pelo celular ao cartório a seguinte sentença:

[...] Pago o debito, declaro extinta a execução. Esta, certificada, deverá servir de alvará em favor do executado. Sem custas e sem honorários. Publique-se. Registre-se. Intimem-se. Arquivem-se. Rio Branco/AC, 30 de outubro de 2009, às 14h24. Edinaldo Muniz dos Santos, Juiz de Direito.

Para o Juiz “trata-se de um procedimento simples, que feito com segurança, agiliza o fim do processo”, sendo que neste caso, o executado obteve sua imediata soltura, de modo simples e sem burocracia. Não se discute no presente artigo a validade ou não da forma utilizada pelo Magistrado, cabendo ao agente tomar as devidas providências para validar a autenticidade da sentença.

Considerando o exposto, entende-se porque cada nó requer um único link para estar conectado a uma rede, seja esta de relacionamento, de negócios, de conhecimento, de ensino, de pesquisa, entre outros. O papel importante a ser realizado pelas redes sociais é criar um meio pelo qual a tecnologia propicia a inclusão digital.

Existe muito trabalho a ser feito e existem diferentes visões de como fazê-lo. No Portal Inclusão Digital do governo brasileiro (<http://www.inclusaodigital.mg.gov.br/inicio>) encontra-se algumas destas visões apresentadas no II Encontro Nacional das Estações Digitais, em 2008. Para Cristina Mori, do Ministério do Planejamento, “é necessário consolidar a tão falada sociedade do conhecimento, trabalhando para que ela seja inclusiva, centrada no desenvolvimento e que leve em consideração as pessoas”. De acordo com ela, “fatores como idade, renda, localização geográfica e grau de escolaridade influenciam no maior ou menor acesso das pessoas ao computador e à Internet”.

Já para Heliomar Medeiros, do Ministério das Comunicações, conexão e mobilização são importantes. Na ocasião, apresentou o

Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac), o qual garante a infraestrutura fundamental para a formação de uma rede, entre outras ações, possibilitando conexão à Internet em áreas remotas do país. De acordo com ele, “existem 3.570 pontos em 2.215 municípios, 81 deles alocados em projetos do Banco e da Fundação Banco do Brasil”. Por outro lado, Edgard Piccino, do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), defendeu uma inclusão digital voltada para o coletivo, pois acredita que um computador em cada casa não resolveria a questão da inclusão. Explicou ainda que: “A inclusão é proporcionar convívio mediado pelas tecnologias da informação e deve ser considerada uma tecnologia social a serviço da mobilização popular. Ou seja, as comunidades devem se apropriar desses instrumentos para resolver coletivamente os seus problemas. As pessoas devem estar juntas, em locais de acesso comunitário”.

O Observatório Nacional de Inclusão Digital (<http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/onid>) tem por função o acompanhamento e avaliação das ações de inclusão digital no país, sendo que existem 7.755 telecentros no Brasil. O telecentro é:

centro de atendimento coletivo que oferece serviços, em regime de parcerias, aos diversos segmentos da sociedade da área urbana e da área rural, utilizando facilidades de telecomunicações e de informática e atuando como agente de desenvolvimento econômico, político e sociocultural. (DARELLI, 2003, p. 26).

O relatório final da pesquisa “Serviços e conteúdos nos telecentros” (ONID, 2008, p. 1), finalizado em 2008, apontou que os serviços indicados como “sempre” procurados foram os relacionados à pesquisa escolar (92,62%) e ao e-mail (90,86%). Notícias, sites de relacionamentos e comunicadores instantâneos (MSN) atingiram 74,60%, 72,93% e 72,18%, respectivamente, como “sempre” procurados. Estes dados são importantes para revelar que o telecentro é um espaço que privilegia um uso mais voltado ao consumo de informações e não necessariamente como um espaço alternativo à diversão. Foi observado também que

40,85% dos usuários responderam “sempre” utilizar os serviços on-line para busca de empregos. Entre os serviços off-line destacaram-se os trabalhos escolares com 90,58% e a elaboração de currículos com 71,90% dos usuários.” (ONID, 2008, p. 3).

Para CÂMARA (2005, p. 115), os telecentros são instrumentos viáveis para o processo de inclusão digital. Ele afirma ainda que “A transição para uma sociedade da informação tem resultado em mudança de foco das pessoas para os aparatos tecnológicos. Mas a exigência à adaptações complexas, mesmo em ambientes simples, mas não mais estáveis, exige que conteúdos informacionais sejam geridos conduzindo a um melhor funcionamento da sociedade com relevância da gestão fundamentada no conhecimento, o que depende de interação e compartilhamento” (CÂMARA, 2005, p. 116). Ressalta que “os telecentros contribuem para diminuir o isolamento que a virtualidade da rede provoca nos indivíduos”, sendo que “esses espaços podem reforçar as interações sociais contribuindo para a troca de informações e construção de conhecimento com base nas experiências coletivas de apropriação informacional” (CÂMARA, 2005, p. 116).

6. CONCLUSÃO

Retomando ao ponto de partida deste artigo, as redes, e utilizando a Equação 04, a qual apresenta o número máximo de pares diferentes em um grafo não dirigido com n vértices e considerando-se $n = 3$ bilhões de usuários da Internet no mundo, obtém-se um total de $4,5 \times 10^{18}$ pares diferentes ou *links*. Isto mostra que existem muitas possibilidades de cada pessoa se conectar a grande rede social para a qual o mundo está se encaminhando. Afinal, a distância, não em termos sociais, culturais ou econômicos, é de apenas um *link*, bastando estabelecer uma ligação, relação ou conexão com uma única pessoa e as portas estarão abertas. Vale lembrar que esta ligação deve ocorrer de maneira responsável, baseada na busca informacional de qualidade.

O relatório da empresa Pew Internet apresenta 10 categorias de usuários, estabelecidas entre 3.553 entrevistados americanos. Duas categorias chamam à atenção: 10% compreendem a categoria dos “indiferentes à tecnologia” e 14% compreendem a categoria dos “fora da rede” (HORRIGAN, 2009, p. 13). O relatório entende como “indiferentes à tecnologia” aqueles que são, como grupo, mais velhos do que os outros usuários e parecem ter estabelecido padrões de obter informações ou se manterem em contato com amigos e familiares que não contam com a tecnologia moderna.

Já os “fora da rede” são as pessoas que não têm acesso on-line ou um telefone celular, porém, alguns podem ter tido experiência com estas tecnologias. O relatório levanta as seguintes possibilidades também para este grupo: talvez o computador tenha deixado de funcionar e a pessoa não saiba o que fazer para consertá-lo, talvez o plano de telefone celular tenha se tornado muito caro ou a pessoa tenha usado tão pouco os serviços que tenha decidido cancelá-los. Interessante o relatório não apontar uma categoria de não usuários, ou seja, que realmente desconhece o assunto. Porém, esta categoria possui alguns pontos em comum com os brasileiros que não tem acesso à Internet: diz o relatório “Eles são os mais velhos e os menos abastados” entre os 10 grupos definidos (HORRIGAN, 2009, p. 14).

Pode-se finalizar dizendo que a realidade brasileira é outra. Não se pode esconder ou buscar “talvez”. Necessita-se enfrentar a necessidade de ampliar o acesso às redes sociais e permitir que a informação e o conhecimento, ambos de qualidade, estejam tão próximos quanto um único *link* ou click. Assim, realmente não existirão ilhas.

REFERÊNCIAS

BARABÁSI, Albert-László, Linked (Conectado): **A nova ciência dos networks**. Tradução: Jonas Pereira dos Santos. São Paulo: Editora Leopardo. 2009, 241p.

CÂMARA, Mauro Araújo. **Telecentros como Instrumento de Inclusão Digital**: Perspectiva Comparada em Minas Gerais. Dissertação

apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. Disponível em <<http://www.gemasdaterra.org.br/docs/tesemaurocamara.pdf>> Acesso em: 15 out. 2015.

CASTELLS, M. **A Galáxia Internet. Reflexos sobre Internet, Negócios e Sociedade.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004, 325p.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil:** TIC Domicílios e TIC Empresas 2008, Coordenação executiva e editorial/Alexandre F. Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009.

_____. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil:** TIC Domicílios e TIC Empresas 2008, Coordenação executiva e editorial/Alexandre F. Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2009.

COMER, Douglas E., **Internetworking with TCP/IP:** principles, protocols, and architecture, Second Edition. Prentice-Hall International, Inc., Vol. 1, 1991.

COMM, Joel. **O Poder do Twitter.** Tradução: Leonardo Abramowicz. São Paulo: Editora Gente, 2009.

DARELLI, Lúcio Eduardo. **Telecentro como Instrumento de Inclusão Digital para o e-gov Brasileiro.** Florianópolis: Telesc, 2003.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. Os Idosos e as Tecnologias de Informação e Comunicação: Imigrantes Digitais. In: Antônio Carlos Efig. (Org.). **Direito dos Idosos:** Tutela Jurídica do Idoso no Brasil. 1ª. ed. São Paulo: LTr, v. 1, 2014.

_____. Redes Sociais: Sociedade Tecnológica e Inclusão Digital. In: Marcos Wachowicz. (Org.). **Direito da Sociedade da Informação & Propriedade Intelectual.** 1ed. Curitiba: Juruá, v. 1, 2012.

GARFINKEL, Simson; SPAFFORD, Gene. **Web security & com-**

merce. O'Reilly & Associates, Inc., 1997.

GUEDES, Ulisses Thadeu V. Cap 258: **Redes e Comunicação de Dados – Redes**. Modelo de referência, meios, topologias e equipamentos. 2001. Disponível em <<http://www.gemasdaterra.org.br/docs/tesemauracamara.pdf>> Acesso em: 15 out. 2015.

HOROWITZ, Ellis; SAHNI, Sartaj. **Fundamentos de Estruturas de Dados**. Tradução: Thomasz R. Rawicki. Rio de Janeiro: Campus. 1987, 438p.

HORRIGAN, Jonh. **The Mobile Difference**. Pew Internet, 2009. Disponível em < <http://www.pewinternet.org/Reports/2009/5-The-Mobile-Difference--Typology.aspx>> Acesso em: 15 out. 2015.

LAUDON, Kenneth C. e LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1999, 399p.

LEVITIN, Anany, **Introduction to the Design of Algorithms**. Addison Wesley, 2003, 497p.

MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática: Novas aplicações com microcomputadores**. São Paulo: Makron Books, 1994. 615p.

ONID – Observatório Nacional de Inclusão Digital. **Serviços e Conteúdos nos Telecentros**. 2008. Disponível em <<http://onid.org.br/portal/pesquisas/>> Acesso em: 15 out. 2015.

PRENSKY, Marc. **Digital natives, digital immigrants**. On the Horizon :MCB University Press, Vol. 9 No. 5, 2001. 6p. Disponível em <www.marcprensky.com/.../Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> Acesso em: 15 out. 2015.

TELLES, André. **Geração Digital**. São Paulo: Editora Landspace, 2009, 127p.

SILVEIRA BUENO, Francisco. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2007.

CAPÍTULO VI

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE NAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL DE 1990 A 2010

Ana Cristina Azevedo Pontes de Carvalho⁷¹

Solange Teles da Silva⁷²

SUMÁRIO: 1. Introdução. 2. Políticas Globais de Sustentabilidade. 3. A Matéria Ambiental nas Competências da Administração Pública Federal. 4. Gênese e Evolução das Políticas Públicas de Ciência e Tecnologia. 5. Princípios Socioambientais e a Questão da Transversalidade. 6. Participação Popular na Formulação das Políticas Públicas de Ciência e Tecnologia. 7. Proposta de Modelo de Políticas Públicas Sustentáveis de Ciência e Tecnologia. 8. Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Os países em desenvolvimento já reconheceram que a adoção de políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) é um fator determinante para se desenvolverem economicamente. Para tanto, esses países necessitam, ao mesmo tempo, enfrentar os desafios de reduzir a pobreza, a fome, o analfabetismo e a falta de água e de saneamento básico. Portanto, as políticas públicas dos países em desenvolvimento, tal como acontece no Brasil, geralmente enfatizam o desenvolvimento

⁷¹ Professora da Faculdade de Computação e Informática da Universidade Presbiteriana Mackenzie. email: anacristina.carvalho@mackenzie.br

⁷² Professora da Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie. email: solange.teles@terra.com.br

econômico e o crescimento inclusivo. Nem sempre as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação levam em consideração a proteção ambiental, considerada não apenas como um pilar do desenvolvimento sustentável, mas que também representa a base para as sociedades e seu desenvolvimento. Assim, frequentemente a sustentabilidade se encontra ausente nessas políticas.

A perspectiva de uma política pública, como acentua Birkland (2011), pode ter diferentes níveis de codificação: constitucional, estatutário, regulatório, registro formal de procedimentos operacionais padronizados etc. De acordo com a teoria dos poderes políticos, a necessária mudança política para promover a sustentabilidade envolve trabalhar diretamente com os titulares do poder de tomar decisões ou influenciar o processo de tomada de decisões (RAMALINGAM, 2011).

Com relação às políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação, Kuhn (1970) descreve o conceito de ciência normal como a pesquisa firmemente baseada em um ou mais conhecimentos científicos do passado, conhecimentos que alguma comunidade científica em particular aceita por um tempo, fornecendo-lhe problemas e soluções modelares.

Borrás e Lundvall (2005) explicam que a maioria das questões, em uma política de ciência, dizem respeito à alocação suficiente de recursos para ciência e à sua distribuição equitativa entre as atividades, a fim de certificar-se de que os recursos são usados de forma eficiente e contribuem para o bem-estar social. A política de tecnologia se refere a tecnologias e setores, possuindo diferentes significados para países desenvolvidos e em desenvolvimento: naqueles, o foco reside no estabelecimento de capacidade de produção das tecnologias científicas mais recentes, bem como na aplicação dessas inovações; nos países em desenvolvimento, a questão que se coloca é de serem, seus cidadãos, capazes de absorver e usar essas tecnologias quando elas surgem no mercado, esforçando-se para adentrar em indústrias específicas já estabelecidas e promissoras e utilizando novas tecnologias neste processo. Por sua vez, o aspecto primordial de uma política de inovação, ainda segundo os autores, reside na sua capacidade de incorporar, de forma articulada,

elementos de política científica, tecnológica e industrial com o objetivo de desenvolver, difundir e utilizar, de modo mais eficiente, novos produtos, serviços e processos no quadro dos mercados ou de organizações públicas ou privadas.

A variável ambiental se tornou um potencial elemento na indução de novas trajetórias tecnológicas. Após o Relatório Brundtland, produzido pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987, o conceito de desenvolvimento sustentável surgiu com uma concepção inovadora, ao afirmar que a humanidade era capaz de garantir o atendimento às necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades.

Esse conceito trouxe, para os cientistas, desafios que exigiriam muitos investimentos em recursos físicos, humanos e financeiros, bem como uma tentativa de mudança na percepção do papel da tecnologia sobre o meio ambiente. A nova visão reconhecia o impacto sem precedentes da tecnologia sobre o aumento dos níveis de produtividade e essencial na determinação da natureza da atividade econômica e na reconciliação de objetivos econômicos e ambientais. Por isso, o desenvolvimento sustentável pressupunha uma transformação nas tecnologias que dominavam a atividade econômica.

Assim, os desafios apresentados à ciência e tecnologia não são apenas de natureza técnica, mas dizem respeito também à formulação de políticas públicas que permitam que se produzam e então se introduzam novas tecnologias capazes de alterar os padrões e modelos de desenvolvimento.

Desenvolvimento pressupõe a capacidade de gerar riqueza em uma economia globalizada, que tem o conhecimento científico e tecnológico como valor agregado a diferenciar produtos, processos e serviços, e a inovação como novo paradigma de competitividade. Requer ainda a capacidade de distribuir conhecimento e riqueza por meio de um processo permanente de inclusão social, em que educação, saúde, habitação, emprego e renda estejam ao alcance de todos os cidadãos. Tam-

bém necessita de capacidade para perseguir objetivos estratégicos de interesse nacional, como a defesa do país, a proteção de seu meio ambiente, a utilização responsável de seus recursos naturais e energéticos, o tratamento especial a regiões como a Amazônia, o Cerrado, o Pantanal e o Semi-árido, a atenção a programas voltados para o futuro, como o Programa Nuclear Brasileiro, o Programa Nacional de Atividades Espaciais e o Programa Nacional de Agroenergia. Por fim, precisa também de capacidade para manter uma presença internacional participativa e solidária, amparada no conhecimento e capaz de agir e influir nas grandes questões de interesse global.

O presente artigo desenvolve uma pesquisa sobre o desenvolvimento de uma legislação de ciência, tecnologia e inovação baseada na necessidade de levar em consideração a proteção ambiental para alcançar o desenvolvimento sustentável, sem discutir o potencial da tecnologia para promover o desenvolvimento sustentável, embora Beder (1994) apresente uma questão muito importante relativa a se a mudança tecnológica pode reduzir o impacto do desenvolvimento econômico de modo suficiente, a ponto de assegurar que outros tipos de mudanças não serão necessários. As políticas de desenvolvimento sustentável buscam alterar a natureza do crescimento econômico, mais do que limitá-lo. Elas se fundamentam na crença de que o crescimento contínuo em um mundo finito é possível através dos poderes da tecnologia, os quais nos permitirão encontrar novas fontes ou alternativas se um recurso em particular estiver acabando. Por outro lado, a tecnologia nos ajudará a promover o uso e o reuso de maneira mais eficiente. As ferramentas do desenvolvimento sustentável (instrumentos econômicos, medidas legislativas e pressões do consumo) têm por objetivos alcançar mudanças tecnológicas como reciclagem, minimização do lixo, substituição de materiais, processos de produção modificados, controle de poluição e formas mais eficientes de uso dos recursos. É importante sublinhar que também existem riscos envolvendo novas tecnologias – ambientais, sociais, mas também econômicas – os quais foram ignorados ou levados em consideração de modo superficial. Igualmente, não constitui nosso

propósito debater acerca dos limites das soluções tecnológicas para o desenvolvimento sustentável, mesmo que concordemos com Huesemann (2003), ao afirmar que, sozinhas, as melhorias tecnológicas na ecoeficiência serão insuficientes para trazer uma transição para a sustentabilidade. É preciso levar em conta os três pilares da sustentabilidade, ou ir além considerando as questões sociais e econômicas como pilares da sustentabilidade, e a proteção ambiental como a base do desenvolvimento sustentável.

O objetivo deste artigo é analisar como a questão ambiental integra as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil, mais especificamente sob a ótica jurídica e com base nas políticas públicas compreendidas no período de 1990 a 2010. Nesse sentido, por um lado, analisa-se o desenvolvimento de políticas públicas sustentáveis, relacionando políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação com desenvolvimento sustentável; por outro lado, estuda-se a emergência das políticas públicas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação, e ainda como torná-las sustentáveis.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- a) Identificar as estruturas administrativas na esfera federal na área tecnológica, no período de 1990-2010, e suas atribuições em matéria de desenvolvimento sustentável;
- b) Analisar as principais políticas públicas federais na área tecnológica, no período de 1990-2010, destacando suas alterações, avanços e retrocessos para assegurar a concretização das dimensões econômica, social e ecológica do desenvolvimento sustentável;
- c) Refletir sobre um modelo de desenvolvimento sustentável, indagando-se sobre a necessária transversalidade das políticas públicas na área ambiental e tecnológica e sua efetividade.

Utiliza-se a análise documental como método de pesquisa e a análise crítica do discurso como a metodologia para obter algumas conclusões. A revisão bibliográfica efetuada compreende, além da legislação, diversos artigos de periódicos, a exemplo da Revista Parcerias Estratégicas. A pesquisa realizada também contempla os livros de autores como Bjarup, Bosselman, Callies, Chanock, Khalfan, Máira Baumgarten, Marie-Claire Cordonier Segger, Petersen, Ronaldo Lemos e Weeramantry. Seu principal propósito é o de contribuir para o debate analisando como o Brasil deve considerar a proteção ambiental para alcançar os alvos do desenvolvimento sustentável nas políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação. Para tanto, estudam-se as políticas públicas de ciência e tecnologia, analisando-as à luz do desenvolvimento sustentável e da economia verde, sem esquecer a questão socioambiental e econômica. Em seguida, faz-se uma abordagem histórica tendo por base os governos de Collor e Itamar, de FHC e de Lula.

2. POLÍTICAS GLOBAIS DE SUSTENTABILIDADE

O princípio da precaução foi afirmado na Declaração do Rio Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNEP, 1992), segundo o qual, “com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental” (Princípio 15).

Khalfan e Segger (2004) consideram o desenvolvimento sustentável como uma política pública global. De acordo com a WCED (1987), o desenvolvimento sustentável significa assegurar que o desenvolvimento atende as necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades. No entanto, Kates, Leiserowitz e Parris (2005) explicam que um núcleo

de princípios e valores guia o desenvolvimento sustentável, baseado na definição da Comissão Brundtland para atender as necessidades agora e no futuro, visando ao desenvolvimento humano, econômico e social dentro das restrições dos sistemas de apoio à vida do planeta.

A Declaração da Rio 92 reafirmou a Declaração da Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano, adotada em Estocolmo em 16 de junho de 1972, instituindo, como Princípio 9, que “os Estados devem cooperar para reforçar a criação de capacidades endógenas para obter o desenvolvimento sustentável, aumentando o saber mediante o intercâmbio de conhecimentos científicos e tecnológicos, intensificando o desenvolvimento, a adaptação, a difusão e a transferência de tecnologias, notadamente as tecnologias novas e inovadoras”. Por sua vez, a Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, destacou o papel da ciência, tecnologia e inovação, em cujo relatório final (em inglês), as palavras *innovation* e *science* aparecem catorze vezes, enquanto a palavra *technology* foi mencionada 35 vezes.

Nesse sentido, o relatório final da Rio+20 reconhece, por exemplo, que a informação e as tecnologias da comunicação facilitam o fluxo de informação entre os governos e o público, a importante contribuição da comunidade científica e tecnológica para o desenvolvimento sustentável, bem como o papel crítico da tecnologia e a importância de promover a inovação e a transferência de tecnologia nos países em desenvolvimento. Esse relatório também expõe a importância do reforço das capacidades nacional, científica e tecnológica para o desenvolvimento sustentável. Isto pode ajudar os países, em especial os países em desenvolvimento, a desenvolver suas próprias soluções inovadoras, pesquisa científica e novas tecnologias ambientalmente saudáveis, com o apoio da comunidade internacional. Para este fim, apoiam-se a ciência e a capacidade de construção de tecnologia, com homens e mulheres como contribuintes e beneficiários, e a colaboração entre instituições de pesquisa, universidades, setor privado, governos, organizações não-governamentais e cientistas (§ 272).

3. A MATÉRIA AMBIENTAL NAS COMPETÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

Na área tecnológica, a questão ambiental faz parte da estrutura administrativa desde 1981, quando foi promulgada a Política Nacional do Meio Ambiente. Já o atual Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) foi originalmente criado pelo Decreto 91.146, em 15 de março de 1985, e sua área de competência está atualmente estabelecida no Decreto 5.886, de 6 de setembro de 2006, responsável pela inserção da questão ambiental na estrutura administrativa federal concernente à ciência e tecnologia.

Os seguintes artigos do Decreto 5.866, de 6 de setembro de 2006, mencionam as palavras-chave meio ambiente, ambiental, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade ou socioambiental:

Art. 12. À Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento compete:

[...]

III - implantar e gerenciar políticas e programas visando ao desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação no País em áreas de interesse estratégico para o levantamento e aproveitamento sustentável do patrimônio nacional, em especial em Biodiversidade, Ecossistemas, Meteorologia, Climatologia e Hidrologia, Ciências do Mar, Antártica, Mecanismos de Desenvolvimento Limpo e Mudanças Climáticas Globais;

Art. 16. Ao Departamento de Ações Regionais para Inclusão Social compete:

[...]

II - definir estratégias destinadas ao desenvolvimento e à difusão de arranjos produtivos locais, cadeias produtivas regionais e de tecnologias apropriadas, focadas na realidade social, econômica, cultural, ambiental e regional das comunidades produtivas nos meios rural e urbano, em articulação com outras entidades governamentais e privadas;

III - propor e coordenar a execução de estudos e diagnósticos para subsidiar a formulação de políticas, programas e ações voltadas à

difusão da informação sobre arranjos produtivos locais, cadeias produtivas regionais e tecnologias apropriadas, considerando as condições sociais, econômicas, culturais, ambientais e regionais das comunidades a que se destinam;

Art. 22. Ao Instituto Nacional de Tecnologia compete desenvolver e transferir tecnologias, e executar serviços técnicos, para o desenvolvimento sustentável do País, norteado pelo avanço do conhecimento em consonância com as políticas e estratégias nacionais de ciência, tecnologia e inovação.

Art. 27. Ao Centro de Tecnologia Mineral compete desenvolver tecnologia para o uso sustentável dos recursos minerais brasileiros.

Portanto, entre as atribuições da Administração Pública Federal, mas especificamente no Ministério da Ciência e Tecnologia, constam atribuições relacionadas a essas palavras-chave.

Em termos conclusivos, pode-se afirmar que a estrutura da administração pública federal na área tecnológica foi consideravelmente alterada durante o governo Lula, passando a incluir diversas competências relacionadas ao desenvolvimento sustentável, como foi anteriormente demonstrado.

Embora tenham surgido novas competências relacionadas ao desenvolvimento sustentável na área tecnológica, os órgãos que as receberam efetivamente não adotaram, de forma clara, políticas públicas sustentáveis nesses setores.

4. GÊNESE E EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Antes de se fazer a análise da gênese e evolução das políticas públicas na área tecnológica a partir de 1990, é importante mencionar que a 1.^a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação foi realizada em 1985 e teve, como objetivo central, discutir os caminhos da pesquisa científica na nova sociedade democrática. Embora o sistema

de ciência e tecnologia tenha crescido muito nos 20 anos anteriores, durante o regime militar, a comunidade científica não teve boas oportunidades de influenciar nas decisões que nortearam tal crescimento. Antes de 1990, não havia uma associação clara entre a área tecnológica e o desenvolvimento sustentável, mas essa conferência inaugurou a participação da sociedade civil nesse assunto.

No governo Collor/Itamar, a estrutura da ciência e tecnologia era resultado da construção histórica decorrente de lutas e interesses envolvidos principalmente na definição das políticas governamentais sobre a área tecnológica.

A política de ciência e tecnologia 1990 a 1994 foi pautada por uma orientação neoliberal em um Estado gestor, que construiu arranjos institucionais no formato de uma administração gerencial. O Estado procurou mediar as relações entre ciência e economia, a fim de permitir que as instituições de pesquisa conquistassem outras fontes de financiamento além dos cofres públicos e estimulou a busca pela inovação tecnológica no setor privado para promover o desenvolvimento econômico em um contexto internacionalizado e cada vez mais competitivo.

Gradativamente, passou a haver uma representação dos membros da coletividade científica nos principais organismos responsáveis pelo gerenciamento da área tecnológica. Ao mesmo tempo, ocorreu uma contradição que reside no fato de que as políticas de ciência e tecnologia do governo brasileiro estimularam o relacionamento entre pesquisadores e empresas na busca da inovação, mas a influência da coletividade científica nas organizações de gestão da área tecnológica institucionalizou princípios de fomento e tomada de decisão fundamentados nas lógicas próprias dessa coletividade, como o mérito técnico e a excelência científica, que não levam em conta diretamente a relevância, os interesses e os impactos econômicos e sociais.

Nesse período, a influência da coletividade científica nas organizações de gestão da ciência e tecnologia contribuía, cada vez mais, para o acirramento das desigualdades regionais em termos de produção científica e tecnológica, mas essa coletividade apenas administrava os escassos

recursos financeiros destinados à área tecnológica pelo governo, sem nunca ter um peso relevante nas decisões políticas sobre o montante total de financiamento da base científico-tecnológica do país.

Durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, a política de ciência e tecnologia prosseguiu com a orientação neoliberal do Estado gestor, com a interferência dos membros da coletividade científica na gestão da área tecnológica baseada nos mesmos critérios adotados no governo anterior, acentuando as desigualdades regionais por ignorar a relevância, os interesses e os impactos econômicos e sociais nas políticas então adotadas.

O Plano Plurianual aprovado pelo Congresso Nacional em 1995, com vigência de 1996 a 1999, continha a meta de aumentar significativamente os investimentos na área de ciência e tecnologia, com a previsão de recursos da ordem de R\$ 14,4 bilhões e a participação de cerca de 40% do setor privado. Teriam prioridade as áreas de informação e automação, aeroespacial, nuclear, meio ambiente, recursos do mar e saúde, a fim de fortalecer a infra-estrutura científica e tecnológica, a consolidação de núcleos de excelência, a formação de recursos humanos para pesquisa e desenvolvimento, o apoio à pesquisa privada e ao processo de inovação nas empresas, o aumento da transferência de tecnologia, o estímulo à integração universidade-empresa e a revisão dos incentivos fiscais de apoio à pesquisa e desenvolvimento

Somente em 2001, foi realizada a 2ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, quase 20 anos após a primeira, quando foi constatado o crescimento do sistema de ciência e tecnologia, ocupando uma posição de liderança na América Latina, porém, suas conseqüências para o desenvolvimento econômico e social eram ainda incipientes. Essa situação é atribuída principalmente à falta de cultura no setor empresarial para as atividades de pesquisa e desenvolvimento, e também à ausência de medidas claras do governo para incentivar a inovação nas empresas.

Uma das conclusões mais importantes da 2ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia foi exatamente a necessidade de mudar a

política de ciência e tecnologia para incorporar a inovação, mas isso só ocorreria no governo seguinte.

Já no governo do Presidente Lula, foi promulgada a Lei de Inovação (Lei n.º 10.973 de 02/12/2004), estabelecendo novas diretrizes para a atuação do Estado brasileiro na pesquisa científico-tecnológica do país e reafirmando o incentivo à inovação tecnológica como o centro dos esforços pela promoção do desenvolvimento industrial.

A Lei de Inovação impõe condições jurídicas para uma circulação muito maior de agentes e instrumentos técnicos nos laboratórios e nas instituições científicas entre si e entre essas instituições e as empresas privadas, mas não menciona o desenvolvimento sustentável.

Em 2005, ocorreu a 3ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, cujo objetivo era de analisar a nova política de Ciência, Tecnologia e Inovação, seus objetivos, seus novos instrumentos, seus resultados iniciais, como também formular propostas e estratégias de ação para acelerar o processo de promoção do desenvolvimento sustentável do Brasil.

Os grandes temas da 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação abordam exatamente esses aspectos do processo de desenvolvimento do País, em busca de propostas concretas e estratégias de ação bem definidas, construídas sobre diagnósticos detalhados. Para debatê-los, aqui estarão reunidos, por três dias, mais de 2 mil representantes da academia, do empresariado, de organizações não-governamentais, do Poder Legislativo, do Poder Judiciário e dos governos federal e estaduais.

Em 2007, o secretário executivo do MCT esteve presente à reunião do SBPC, deixando claro que o desenvolvimento sustentável deveria pautar todas as ações daquele ministério.

O Plano Plurianual do MCT, período 2008-2011, pauta-se nos objetivos do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional 2007-2010, cujos pilares são: Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de CT&I; Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas; Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas; e CT&I para o Desenvolvimento Social.

A Portaria do Ministério de Ciência e Tecnologia GM/MCT nº 397, de 2 de junho de 2009, dispôs sobre os processos de gestão dos programas do Plano Plurianual 2008-2011 a cargo do MCT.

A portaria instituiu o Comitê de Coordenação dos Programas do Ministério da Ciência e Tecnologia, com a finalidade de coordenar os processos de gestão para o alcance dos objetivos setoriais, sob a coordenação do secretário executivo do MCT, com apoio da Unidade de Monitoramento e Avaliação/UMA (instituída pela Portaria MCT nº 21/05). Entre as competências que a portaria define para o secretário executivo do MCT, estão: acompanhar a execução dos programas do PPA e adotar medidas que promovam a eficiência, a eficácia e a efetividade da ação governamental; definir prioridades de execução em consonância com o estabelecido no PPA e nas leis de diretrizes orçamentárias; e monitorar, em conjunto com o gerente de programa, a evolução dos indicadores dos objetivos setoriais, dos programas e das metas das ações do PPA sob sua responsabilidade.

Em 17 de abril de 2009, o Governo reduziu o Imposto sobre Produtos Industrializados dos eletrodomésticos da linha branca (que economizam energia), através do Decreto 6.825/09, a qual chegou a ser prorrogada algumas vezes, o que denota mais um caso de política pública sustentável na área de ciência e tecnologia.

A 4.^a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação foi convocada por Decreto Presidencial de 3 de agosto de 2009, com o título “Política de Estado para Ciência, Tecnologia e Inovação com vista ao Desenvolvimento Sustentável” e foi realizada de 26 a 28 de maio de 2010.

Uma das audiências públicas realizadas pela Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado Federal ocorreu em 03 de junho de 2009, debatendo o sistema de ciência, tecnologia e inovação na Amazônia Legal, sob a perspectiva de um novo modelo regional de desenvolvimento.

Recentemente, o Ministério de Ciência e Tecnologia realizou uma consulta pública sobre Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para

a próxima década, chamando de Livro Azul o documento a ser produzido, o qual deve conter ainda a consolidação das recomendações propostas na 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do País (CNCTI).

O MCT convidou a toda a sociedade - em especial aos conferencistas e participantes da 4ª CNCTI, cientistas, pesquisadores, técnicos, empresários, trabalhadores, professores, estudantes e demais interessados das instituições de pesquisa e de ensino, dos órgãos governamentais, da iniciativa privada e do Terceiro Setor - para participar dessa consulta pública. O objetivo da consulta consiste em avaliar e aprimorar as sugestões do referido evento, que foram consolidadas por uma comissão de redação.

Portanto, o governo Lula foi o mais preocupado com a área de ciência e tecnologia, desenvolvendo importantes discussões através das conferências nacionais de ciência e tecnologia e demonstrando a sua preocupação com o desenvolvimento sustentável, muito embora ainda não haja uma lei específica contendo determinações específicas sobre o assunto.

5. PRINCÍPIOS SOCIOAMBIENTAIS E A QUESTÃO DA TRANSVERSALIDADE

Não se observa, de forma clara, a incidência dos princípios socioambientais de informação/participação, prevenção/precaução, poluidor-pagador e responsabilidade nas políticas públicas da área tecnológica, muito embora as últimas conferências nacionais de ciência, tecnologia e inovação 'para o desenvolvimento sustentável do país' demonstrem que a adoção desses princípios nas políticas públicas dessa área já representa uma forte tendência.

Nesse sentido, os bens a serem protegidos por uma política pública de ciência e tecnologia com foco no desenvolvimento sustentável incluem a saúde, a educação e, de forma mais ampla, a própria qualidade

de vida. Afinal, não faria sentido desenvolver a tecnologia afetando a saúde das pessoas, ou mesmo sem garantir a estas uma educação mínima a ponto de usufruir dos avanços tecnológicos e de comunicação. Uma política de ciência e tecnologia com foco no desenvolvimento sustentável deve garantir a qualidade de vida das gerações atuais e o não-esgotamento dos recursos às futuras.

Com relação à questão da transversalidade, a Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, em seu art. 2.º, inc. VI, determina que:

Art. 2º. A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

(...)

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

O art. 4.º, inc. IV, dessa Lei, contempla, como um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, o desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais. No inc. V do mesmo artigo, consta ainda a difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, a divulgação de dados e informações ambientais e a formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico.

Já o art. 9.º da mesma Lei apresenta, como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental.

Embora a política ambiental preveja instrumentos relacionados à ciência e tecnologia, tal transversalidade não existe, de forma clara, nas políticas públicas de ciência e tecnologia.

6. PARTICIPAÇÃO POPULAR NA FORMULAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Conforme exposto anteriormente, durante o período pesquisado (1990-2010), a participação da sociedade civil, em geral, não ocorreu especificamente para auxiliar na formulação de políticas públicas, e sim com o objetivo de discutir o assunto nas conferências nacionais de ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável.

Porém, no final desse período, em 2009, uma audiência pública foi realizada pela Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática do Senado Federal, visando a debater o sistema de ciência e tecnologia na Amazônia Legal, sob a perspectiva de um novo modelo regional de desenvolvimento.

Em 2010, o Ministério de Ciência e Tecnologia realizou uma consulta pública com a finalidade de avaliar e aprimorar as sugestões do referido evento, que foram consolidadas por uma comissão de redação.

Portanto, percebe-se que a participação da sociedade civil nesse assunto tem aumentado com o passar dos anos e certamente se intensificará com o uso de tecnologias como a Internet.

7. PROPOSTA DE MODELO DE POLÍTICAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A Fundação Fraunhofer é uma organização alemã de pesquisa, que conta com 58 institutos espalhados por toda a Alemanha, cada um deles tendo seu foco em um campo diferente da ciência aplicada. Emprega mais de 12.500 pessoas, principalmente cientistas e engenheiros, e tem um orçamento anual de pesquisa de cerca de € 1,8 bilhão.

O Instituto Fraunhofer para Microsistemas Fotônicos é membro da prestigiada Sociedade Fraunhofer, um conjunto de institutos que pesquisam e desenvolvem novas tecnologias baseadas em ciências aplicadas. A mais conhecida das inovações da Sociedade Franhofer foi a invenção,

em 1994, do hoje onnipresente formato de áudio MP3, que trouxe à associação mais de cem milhões de euros em royalties no ano de 2005.

Assim, o Brasil criou a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), seguindo os modelos da Embrapa e da Fraunhofer, considerada como o modelo mais exitoso do ocidente de incentivo à inovação.

A Embrapii não é uma estatal, e sim uma instituição com gestão compartilhada entre os setores público e privado e de governança majoritariamente privada, visando a conectar a comunidade científico-tecnológica e as empresas.

Ainda é cedo para saber se a Embrapii obterá êxito nos seus objetivos, mas é certo que um modelo de política pública de ciência e tecnologia orientada ao desenvolvimento sustentável adequado para o Brasil pressupõe:

- a) Alteração dos currículos dos cursos de graduação para enfatizar o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis;
- b) Intensificar o fomento à pesquisa de tecnologias sustentáveis pelas agências de fomento e pela Embrapii;
- c) Conceder incentivos fiscais às empresas desenvolvedoras de tecnologias sustentáveis no Brasil.

8. CONCLUSÃO

O presente artigo analisou a evolução da ciência, tecnologia e inovação no Brasil e como as preocupações ambientais foram levadas em consideração. Não há dúvidas de que o Brasil adota políticas públicas sustentáveis de ciência e tecnologia, muito embora não haja órgãos colegiados para a formulação dessas políticas, nem lei específica para tanto. Isso porque uma política pública pode vir expressa não apenas em lei, mas até mesmo em contratos administrativos, que também são considerados veículos introdutórios de normas jurídicas.

Os preceitos contidos na Política Nacional do Meio Ambiente não aparecem claramente nas leis da área de ciência e tecnologia, e o governo brasileiro vem oferecendo incentivos claros ao desenvolvimento de novas tecnologias no país, mas sem foco na sustentabilidade.

Embora haja poucos incentivos expressos em leis brasileiras, a exemplo do Decreto 6.825/09, muitas empresas obtêm certificações internacionais que atestam a adoção, por elas, de normas e padrões ambientais sustentáveis.

As discussões desenvolvidas durante as conferências nacionais de ciência, tecnologia e inovação 'para o desenvolvimento sustentável do país' comprovam a tendência já existente de que o desenvolvimento sustentável vai permear, de forma mais efetiva, as ações relativas à ciência, tecnologia e inovação no país nos próximos anos.

As agências de fomento, assim como a Embrapii, representam uma maneira muito importante de estimular a criação de tecnologias inovadoras e decididamente podem ajudar a desenvolver tecnologias sustentáveis, mas é preciso haver um modelo de gestão baseado em critérios pré-estabelecidos, e não apenas na excelência da pesquisa. Também é necessário promover uma articulação entre desenvolvimento sustentável e gestão de ciência, tecnologia e inovação.

As isenções fiscais concedidas às empresas que utilizam tecnologias sustentáveis são uma forma muito efetiva de estimular a prática da sustentabilidade. Entretanto, o governo brasileiro ainda parece estar muito mais preocupado em estimular o desenvolvimento de novas tecnologias internamente ao invés de importá-las, mas não necessariamente de tecnologias sustentáveis. Os impactos e riscos socioambientais devem ser considerados.

O Plano de Ação 2007-2010, considerado a principal política pública nesta área, apresentou um grande foco na sustentabilidade, embora quase não se encontrem leis contemplando a questão do desenvolvimento sustentável na área de ciência, tecnologia e inovação. A propósito, traduzindo um esforço isolado do governo no sentido de alcançar os objetivos deste Plano, o Decreto 6.825/09 reduziu o IPI sobre os eletrodomésticos da linha branca, tendo inicialmente permanecido em vigor por menos de

um ano, em seguida o governo concedeu nova isenção que permaneceu em vigor até julho de 2013. Entretanto, o Poder Legislativo brasileiro deveria seguir, de forma mais efetiva, as diretrizes governamentais de sustentabilidade e incorporar a visão, tanto do desenvolvimento social, quanto do desenvolvimento sustentável, em suas leis.

A Rio+20 intensificou a preocupação do governo brasileiro pelo desenvolvimento sustentável e certamente levará a novas medidas para associar as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação e desenvolvimento social. Mas, para alcançar a sustentabilidade no campo da ciência, tecnologia e inovação, será necessário implementar novas formas de fazer ciência considerando a participação popular e também a democracia.

As conferências nacionais de ciência, tecnologia e inovação representam uma importante forma de participação da sociedade civil na formulação de políticas públicas na área tecnológica, além da realização de audiências públicas, mas a frequência com que elas se realizam ainda é muito pequena face à importância do tema.

REFERÊNCIAS

BANERJEE, Justice U. C. “The doctrine of sustainable development – a discussion” in SEGGER, Marie-Claire Cordonier; WEERAMANTRY, Judge C. G., eds., Sustainable justice – reconciling economic, social and environmental law (Leiden / Boston: Martinus Nijhoff Publishers, 2005).

BAUMGARTEN, Maíra. Conhecimento e sustentabilidade: políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: UFRGS / Sulina, 2008.

BEDER, Sharon. The Role of Technology in Sustainable Development. Technology and Society, Vol. 13, no. 4, Winter 1994. Disponível em <<http://herinst.org/sbeder/esd/RoleTech.html#.ViU-Y9KrTIU>> Acesso em: 15 out. 2015.

BIRKLAND, Thomas A. An Introduction to the Policy Process: Theories, Concepts, and Models of Public Policy Making. Armonk/New York: M.E. Sharpe, Inc., 2011.

BORRÁS, Susana; LUNDVALL, Bengt-Ake. Science, Technology and Innovation Policy. In: FAGERBERG, Jan; MOWERY, David C.; NELSON, Richard R. Innovation Handbook. Oxford: Oxford University Press, 2005. Disponível em <<http://www.cbs.dk/content/download/108438/1374429/file/Science,%20Technology%20and%20Innovation%20Policy.pdf>> Acesso em: 15 out. 2015.

BRASIL. Decreto de 2 de setembro de 2013. Diário Oficial da União n.º 170, 3 de setembro de 2013, Seção 1, p. 8. Disponível em <<http://portal.in.gov.br/?jornal=1&pagina=8&data=03/09/2013>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Ciência, Tecnologia e Inovação Para o Desenvolvimento Nacional – Plano de Ação 2007-2011. Disponível em <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0021/21432.pdf> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Ministério da Fazenda. Governo reduz IPI até final de janeiro (29/11/09). Disponível em <<http://www.fazenda.gov.br/portugues/releases/2009/outubro/r291009.pdf>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Presidência da República. Decreto 7.725, de 21 de maio de 2012 (21/05/12). Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7725.htm> Acesso em: 15 out. 2015.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Capes assina carta de intenções com Ministério do Meio Ambiente. (12/06/12) Disponível em <<http://www.capes.gov.br/servicos/sala-de-imprensa/36-noticias/5541-capes-assina-carta-de-intencoes-com-ministerio-do-meio-ambiente>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Capes lança livro com propostas da pós-graduação à Rio+20.

(15/06/12) Disponível em <<http://capes.gov.br/servicos/sala-de-impressao/36-noticias/5545-capes-lanca-livro-com-propostas-da-pos-graduacao-a-rio-20>> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria n.º 11, de 13 de fevereiro de 2012. (2012). Disponível em <http://capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria-11_13fev12_ComissaoCapes-Rio20.pdf> Acesso em: 15 out. 2015.

CHANOCK, Martin; OREBECH, Peter. “Towards sustainability: the basis in international law” in BJARUP, Jes; BOSSELMAN, Fred; CALLES, David; CHANOCK, Martin; OREBECH, Peter; PETERSEN, Hanne. The role of customary law in sustainable development (Cambridge: Cambridge University Press, 2005), p. 384.

EMBASSY OF BRAZIL IN WASHINGTON, D.C. Investing and innovating to grow – 2007-2011 Action Plan. Disponível em <<http://www.brasilemb.org/science-a-technology/policy>> Acesso em: 15 out. 2015.

GÓMEZ, Juan; MÉNDEZ Rafaek. El negocio de transgénicos huye de Europa por el rechazo social. El País, 18/01/2012. Disponível em <http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/01/17/actualidad/1326833717_559262.html> Acesso em: 15 out. 2015.

HUESEMANN, M. H. The limits of technological solutions to sustainable development. Clean Techn Environ Policy 5, 2003. Disponível em <<https://engineering.dartmouth.edu/~d30345d/courses/IE-at-UNG/Limits-to-Sustainability.pdf>> Acesso em: 15 out. 2015.

IZAGUIRRE, Mônica. Embrapii poderá receber recursos públicos para projetos de inovação. *Valor Econômico*, 03/09/13. Disponível em <<http://www.valor.com.br/brasil/3257452/embrapii-podera-receber-recursos-publicos-para-projetos-de-inovacao>> Acesso em: 15 out. 2015.

KATES, Robert W.; LEISEROWITZ, Anthony A.; PARRIS, Thomas M. What is sustainable development? Goals, indicators, values, and

practice. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, Volume 47, Number 3, p. 8–21, 2005.

KHALFAN, Ashfaq; SEGGER, Marie-Claire Cordonier. *Sustainable development law – principles, practices & prospects*. New York: Oxford University Press, 2004.

KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Vol. II. Chicago: The University of Chicago Press, 1970.

RAMALINGAM, Ben. *Six Theories of Policy Change*. Aid on the Edge of Chaos: Exploring complexity & evolutionary sciences in foreign aid. April 20, 2011. Disponível em <<http://aidontheedge.info/2011/04/20/six-theories-of-policy-change/>> Acesso em: 15 out. 2015.

RIO+20. United Nations Conference on Sustainable Development (2012). Disponível em <<http://www.uncsd2012.org/>> Acesso em: 15 out. 2015.

UNEP. United Nations Environment Programme. *Global Environment Outlook GEO 4 – Environment for Development* (2007). Disponível em <http://www.unep.org/geo/geo4/report/geo-4_report_full_en.pdf> Acesso em: 15 out. 2015.

_____. United Nations Environment Programme. *Rio Declaration on Environment and Development*. (1992). Disponível em <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=78&articleid=1163>> Acesso em: 15 out. 2015.

UNITED NATIONS SECRETARY-GENERAL. *Overview of progress towards sustainable development: a review of the implementation of Agenda 21, the Programme for the Further Implementation of Agenda 21 and the Johannesburg Plan of Implementation – Report of the Secretary-General* (E/CN.17/2008/2). Disponível em <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/CN.17/2008/2&Lang=E> Acesso em: 15 out. 2015.

WCED. World Commission on Environmental and Development. Our Common Future. New York: Oxford University Press, 1987.

ZANONI, Magda; FERMENT, Gilles (ed.). Transgênicos para quem? Agricultura, Ciência e Sociedade. Brasília: MDA, 2011. Disponível em <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/08/Transgenicos_para_quem.pdf> Acesso em: 15 out. 2015.

CAPÍTULO VII

POLÍTICAS PÚBLICAS, MULTICULTURALISMO E CONSUMO CONSCIENTE NA AMÉRICA LATINA

Antônio Carlos Efig⁷³

Silvio Alexandre Fazolli⁷⁴

SUMÁRIO: 1. Introdução. 2. Aspectos Culturais e os “Fossos” Civilizatórios Latino-Americanos. 3. Colonização, Constitucionalização e Globalização na América Latina. 4. Os Direitos Socioambientais e o Respeito à Cultura Latino-Americana. 5. Políticas Públicas Ambientais de Incentivo ao Consumo Consciente. 6. Conclusão. 7. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Marcados pela mesma identidade colonizatória, e com diversos projetos para a efetivação de um mercado econômico comum, os países da América Latina vivenciam o paradoxo da conclusão de seus processos de industrialização, com vistas à salvaguarda da economia e a preservação dos recursos naturais existentes em seus territórios. Em meio a estas questões mais intimamente ligadas à sobrevivência da espécie, as populações latino-americanas experimentam o drama da aculturação, provocada pelas imposições do mercado de consumo, quase sempre

⁷³ Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP. Professor Titular da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) para os cursos de Graduação e Pós-graduação em Direito. email: ace@eradv.com.br

⁷⁴ Doutorando em Direito Econômico e Socioambiental pela PUCPR (linha de pesquisa Sociedades e Direito). Mestre em Tutela dos Direitos Transindividuais pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Professor efetivo da mesma instituição e Professor Adjunto da PUCPR/Campus Maringá; Advogado em Maringá/PR. email: fazolli@gmail.com

contrário aos usos e costumes regionais e voltados para os interesses hegemônicos de fornecedores.

Neste cenário de incontestável insubsistência, assume a atual proposta de Estado Constitucional, a árdua tarefa de promover a integração entre economia e meio ambiente, fazendo com que se estabeleçam padrões sustentáveis de consumo, com preocupações voltadas tanto para a produção como para o pós-consumo ambientalmente corretos, sem prejuízo aos marcos civilizatórios, formadores da cultura latino-americana.

Não obstante a carga programática das normas constitucionais dos países em questão - colonialmente ligadas ao modelo jurídico eurocêntrico - já se encontrar voltada para a proteção dos valores aqui retratados (consumidor, cultura e meio ambiente), tem-se que a plena evolução social ainda depende do estabelecimento de padrões sustentáveis de consumo, movidos não mais por interesses meramente econômicos, mas pela atual ética do desenvolvimento, indissociavelmente ligada com a diminuição e controle de resíduos sólidos.

Neste sentido, se considerará a possibilidade de uma atuação estatal “libertadora”, por meio de políticas públicas verdadeiramente emancipatórias, contrárias a hegemonia do mercado internacional, e voltadas para a formação de consumidores conscientes, integrados aos aspectos culturais que lhes são próprios e solidariamente centrados na preservação ambiental para as gerações vindouras.

2. ASPECTOS CULTURAIS E OS “FOSSOS” CIVILIZATÓRIOS LATINO-AMERICANOS

Embora se forre a qualquer mítica especificista, é possível se afirmar que a produção cultural seja um dos grandes elementos capazes de distinguir a humanidade dos demais co-habitantes de nosso planeta. Desprovido de significativa orientação intrínseca, o homem desenvolve símbolos aos quais atribui valor, passando à aceitação coletiva por retra-

tares uma impressão comum. É a forma – por vezes inconsciente – de replicação de ideias em uma verdadeira mandala da humanidade, cujos “marcos de civilização evocam as gerações antecedentes” (SOUZA FILHO, 2006, p. 17).

Neste sentido, a expressão “cultura” seria o principal indicativo da qualidade humana: sê homem, materializa valores em objetos, físicos ou ideais, capazes de serem transmitidos a outros indivíduos. Sustenta sua permanência terrena na eterna busca pela inatingível completude (COMPARATO, 2008, p. 28-30), deixando traços que, de forma imperceptível, trilham a busca das gerações futuras.

No ordenamento jurídico brasileiro, a proteção da “cultura”, como bem jurídico individualizado, encontra respaldo na Constituição Federal de 1988 – doravante utilizada como referência –, que por meio de seu art. 215, afirma que “o Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais”.

Todavia, diante do maior grau de importância reconhecido a certos bens culturais, a Constituição passou a elencá-los sob rotulagem diferenciada, através de seu art. 216, que trata do “patrimônio cultural brasileiro”, em rol não taxativo de bens, os quais podem ser resumidos nos seguintes grupos, segundo classificação feita por José Afonso da Silva:

(a) direito de criação cultural, compreendidas as criações científicas, artísticas e tecnológicas; (b) direito de acesso às fontes da cultura nacional; (c) direito de difusão da cultura; (d) liberdade de formas de expressão cultural; (e) liberdade de manifestações culturais; (f) direito-dever estatal de formação do patrimônio cultural brasileiro e de proteção dos bens de cultura, que, assim, ficam sujeitos a um regime jurídico especial, como forma de propriedade de interesse público (SILVA, 2002, p. 312).

Ainda que não se possa imputar como regra absoluta, tem-se que o desenvolvimento cultural é influenciado por aspectos físicos, climáticos, sociológicos, jurídicos, etc., que dialogam com o processo de

formação/criação do homem (ASSIER-ANDRIEU, 2000, p. 55). As diferentes gêneses humanas, auxiliadas pelo isolamento, deram ensejo a uma incomensurável e rica diversidade cultural, capaz de instigar sentimentos de estranheza e até a caracterização de antijuridicidade frente aos valores e conceitos padronizados pela atual sociedade de consumo.

Haveria, deste modo, a possibilidade de uma cultura universalizante e libertadora (SEN, 2010, p. 309), capaz de aceitação por todos os povos? A prática da excisão (retirada do clitóris), por exemplo, assegura às meninas de várias sociedades da África ocidental, a aquisição de sua própria família, vez que, somente então, passam a ser aceitas para o casamento (ASSIER-ANDRIEU, 2000, p. 56-59). Da mesma aceitação social e jurídica, compartilha a submissão da mulher, em algumas comunidades islâmicas, à vontade soberana do marido (SEN e KLIKSBERG, 2010, p. 25-26), de quem é vista, naturalmente, como uma espécie de dependente social e, por vezes, jurídico. A aversão causada à sociedade ocidental, em virtude de tais práticas, compromete o sucesso do “paradigma da humanidade”, inviabilizando, por conseguinte, a conciliação entre a emancipação pela razão e a regulação através da autoridade (SANTOS, 2000, p. 57).

Dentro de um mesmo Estado, inclusive, se constatarem ideários completamente divergentes, artificialmente unidos pela falácia do ordenamento jurídico unitário, valendo, citar como exemplo, o ritual indígena brasileiro das formigas Tucandeiras. Trata-se cerimônia de iniciação masculina, que mobiliza toda a comunidade. Motivados por cantos e danças os participantes vestem luvas feitas com palha trançada e revestidas de formigas aprisionadas com seus ferrões direcionados para a parte interna do objeto, tendo que suportar, por intermináveis minutos, as várias picadas deste inseto implacável (BOTELHO e WEIGER, 2011, p. 732).

Também compõe etapas de iniciação para índios adolescentes das sociedades Xavantes diversas provações físicas, como o isolamento na mata, realização de tatuagens e perfurações pelo corpo, queimaduras com brasas e uma série de outras tarefas (RANGEL, 1999, p. 151) flagrante-

mente inaceitáveis se analisadas à luz dos direitos humanos, bem como daquelas prerrogativas mínimas intransponíveis de proteção à pessoa, asseguradas por grande parte das Constituições da América Latina.

A questão é deveras mais tormentosa se analisada sob o viés da crescente globalização, enquanto instrumento de veiculação de práticas econômicas hegemônicas do sistema capitalista vigente (GRAMSCI, 1982, p. 81), pautado no consumo desregrado. O equivocado processo de ocidentalização, imposto por regentes de mercado (SEN, 2010, p. 308), acaba por ditar as regras do aceitável, rechaçando por injustas ou até mesmo antijurídicas, as atitudes sociais que não estejam afinadas com seus interesses. Esse é o desenrolar dos “ciclos do progresso” (CAPELLA, 1998, p. 17), em que os cidadãos deixam de participar/decidir sobre seu próprio futuro, ficando integralmente à mercê das expectativas do mercado de consumo, com sua obsolescência programada (CAPELLA, 1998, p. 24).

A preservação do multiculturalismo (em prejuízo do integracionismo hegemônico) é medida que garante sentido ao conceito “humanidade”, enquanto conjunto de pessoas umbilicalmente unidas pelas diferenças, mas totalmente avessas às desigualdades (COMPARATO, 2008, p. 190). Ademais, as desigualdades econômicas e sociais, impostas pelo sistema colonial a ser abordado no tópico seguinte, comprometem, sobremaneira o desenvolvimento de culturas distintas, ante a imposição de interesses dominantes, consoante à óptica consumerista internacional.

Comentando os resultados de relatório produzido pela Comissão Econômica para América Latina e Caribe – CEPAL, realizado no ano de 2009, Bernardo Kliksberg, em perspectivas sobre o desenvolvimento dos povos latino americanos, atribui grande parte dos problemas à falta de igualdade na formação educacional dos jovens, despreparados não apenas para o exercício de atividade profissional, mas para realizar escolhas de consumo. Neste sentido, menciona que: “As deficiências educacionais condenam os jovens ao desemprego ou às ocupações informais e outras de baixa produtividade, reproduzindo-se as armadilhas da transmissão geracional da pobreza” (SEN e KLIKBERG, 2010, p. 150).

A diferença social se acentua quando se consideram populações menos favorecidas. Na América Latina, o índice de desnutrição entre crianças indígenas é de 58% (SEN e KLIKBERG, 2010, p. 160) e o de acesso à água potável para as comunidades indígenas bolivianas é de apenas 49% (p. 179). Estima-se, ainda, que 80% da população indígena viva em situação de extrema pobreza (SEN e KLIKBERG, 2010, p. 320).

Para o mercado internacional de produtos e serviços, estas pessoas não passam de “estatística negativa”; um campo infértil para a propagação do consumo. Por outras palavras, são “excluídos” da atual noção de “humanidade”, pois lhes é defeso o acesso ao consumo de bens e serviços que, segundo a mídia, seriam indispensáveis ao homem moderno. Não apenas carros, casas, viagens internacionais, e outros produtos mais restritos, mas, também itens básicos de higiene e alimentação ainda são inacessíveis a grande parcela da população latino-americana.

Tratam-se dos chamados “fossos” causados pela aplicação incondicional do pensamento econômico ortodoxo, preocupado exclusivamente com o aumento de indicadores gerais, como o PIB (motivado por fatores de consumo), sem se ater às realidades e locais e regionais. Tais índices, entretanto, não são capazes de assegurar o desenvolvimento com liberdade cultural. O fato de não falar espanhol, por exemplo, faz com que crianças indígenas repitam de ano duas vezes mais que outras da mesma idade (SEN e KLIKBERG, 2010, p. 231).

Pelo que restou sucintamente demonstrado alhures, verifica-se que a realidade dos povos latino-americanos ainda se encontra intimamente ligada a problemas imediatistas, há muito superados pelos países colonizados, como fome, miséria e educação. A publicidade avassaladora acerca de novos produtos e serviços disponíveis, compromete a formação pessoal das populações tradicionais e outros povos marginalizados pela própria sociedade em que vivem, ante a falta de capacidade para o consumo.

As desigualdades demonstradas, acredita-se, não são fruto das diferenças culturais, mas decorrências do processo de colonização impingido por países eurocêntricos, conforme se demonstrará a seguir.

3. COLONIZAÇÃO, CONSTITUCIONALIZAÇÃO E GLOBALIZAÇÃO NA AMÉRICA LATINA

Devido ao isolado absoluto de influências externas, a América Latina contava com sociedades indígenas diversificadas e altamente desenvolvidas sob o ponto de vista cultural e político. Tratavam-se de organizações autossustentáveis, que praticamente pereceram tanto pelo choque cultural, como pelos enfrentamentos físicos com os povos estrangeiros (GALEANO, 2002, p. 27-32), valendo ressaltar a invasão espanhola aos impérios inca e asteca, durante o primeiro estágio daquela colonização, ocorrido até a década de 1570 (WACHTEL, 2008, p. 195).

Doenças como a varíola, sarampo, gripe e outras pestes, trazidas pelos europeus, provocaram o decréscimo da população indígena do planalto mexicano em cerca de 90% (noventa por cento) em menos de um século, conforme se infere dos seguintes dados, relacionando marcos históricos e a diminuição da população nativa (WACHTEL, 2008, p. 200-201):

- 1519: 25,0 milhões;
- 1532: 16,8 milhões;
- 1548: 6,3 milhões;
- 1568: 2,65 milhões;
- 1580: 1,9 milhões.

Acerca do agravamento da situação social e demográfica daquelas populações indígenas, durante o século seguinte, esclarece Gruzinski:

A adesão mais ou menos sincera das camadas dirigentes à sociedade dos vencedores, o papel ativo dos índios na igreja, o desaparecimento o aparato dos antigos cultos substituídos por instituições cristãs, a exploração colonial sob suas formas mais diversas e mais brutais e, para culminar, a colossal perda demográfica transtornaram a existência cotidiana de todos os indígenas. As políticas de ‘congregações’, por sua vez, contribuíram

para abalar o enraizamento territorial dos grupos que haviam escapado da morte. Ao longo da década de 1620, a população indígena do México central atingiu seu ponto mais baixo, 730 mil pessoas, representando apenas 3% do que fora às vésperas da Conquista. Se acrescentarmos a isso os efeitos da anomalia causada pelo questionamento das normas e hierarquias tradicionais, se considerarmos o impacto da desorientação cultural produzida pela introdução de novos modelos de conduta (os rituais cristãos, o casamento e aliança, o trabalho etc.), todos os elementos de uma vertiginosa agonia humana e cultural pareciam reunidos no final do século XVI (GRUZINSKI, 2003, p. 218).

Semelhantemente ao perecimento humano e social apontado, as Antilhas encontram-se dispostas como espécie de “colcha de retalhos” cultural, vez que, no século XVI, com o início da conquista do continente americano, as riquezas encontradas no México e no Peru, atraíram povos europeus (franceses, ingleses e holandeses) que se instalaram em algumas ilhas. Estes, aliados aos escravos negros e hindus, deram origem a uma das maiores miscigenações constatadas na América Latina, o que ocorreu em prejuízo da cultura nativa (OLIC, 1992, p. 82-83).

Vê-se, pois, que se o fator mundialização aproxima pessoas e seus valores, por certo também corrobora para a desertificação cultural (POLANYI, 2000, p. 123) de populações minoritárias, por vezes incapazes de se esconder sob o manto da soberania estatal, enfraquecido por relações econômicas de subjugação impostas pela “nova ordem” (AS-SIER-ANDRIEU, 2000, p. 64), voltada para o consumo. Em favor da padronização/dominação social são levantadas bandeiras de progresso e nacionalização que, desapercivelmente, contagiam opiniões servis, em prol de um modelo eurocêntrico. O homo faber dá lugar ao animal laborans (ARENDT, 2010 p. 129), cujo perfil mecanicista e repetitivo torna-o arquétipo ideal de “cidadão”, apto à “inclusão” neste novo engendramento social de pessoas treinadas para adquirirem coisas.

Na contramão dos interesses de mercado, diversos são os esforços da comunidade internacional consciente para a preservação das características civilizatórias, no estabelecimento de um limite desenvolvimentista latino-americano, consoante se infere dos estudos desenvolvidos e retratados por relatórios conjuntos da CEPAL, IPEA e PNUD, indicando a existência de “grupos altamente vulneráveis”, dentre os quais se destacam as populações indígenas do Brasil, Peru, Equador, Guatemala e Bolívia, integrantes de um genuíno “fosso” (SEN e KLIKSBERG, 2010, p. 186) de discriminação, ocasionado pela cultura econômica dominante. Também a Organização Internacional do Trabalho – OIT, por meio da Convenção 107, com os acréscimos promovidos pelo documento 169, defende o direito ao desenvolvimento diferenciado dos povos indígenas, prevendo, inclusive o albergue de direitos à propriedade, aos recursos ambientais e à integridade cultural, dentre outros.

Na tentativa de manter os interesses acima apontados, Gargarella retrata os recentes processos de reforma constitucional experimentados por países latino americanos, reconhecendo, entretanto, as limitações das mudanças implementadas (GARGARELLA, 2011, p. 87):

En las últimas décadas, numerosos países latinoamericanos encararon procesos de reforma constitucional: Nicaragua en 1987, Brasil en 1988, Colombia en 1991, Paraguay en 1992, Perú en 1993, la Argentina en 1994, Venezuela en 1999, Ecuador en 2008 y Bolivia en 2009. Este movimiento incluye, además, a países que introdujeron en sus textos enmiendas constitucionales importantes, como Costa Rica, Chile, México y Venezuela. Una pregunta relevante atañe al valor y la significación de lo que hemos hecho los latinoamericanos en estos años en el plano constitucional. Más específicamente (y reconociendo la capacidad limitada que, en cualquier caso, puede tener una reforma constitucional para transformar la realidad), debemos preguntarnos: ¿hemos hecho lo mejor posible, dentro de los obvios límites en que nos movemos, para mejorar la calidad de nuestras instituciones y contribuir al logro de una sociedad más justa, igualitaria y democrática? Me parece que no.

Enfocando a tendência globalizante das constitucionalizações e respectivas reformas, na identificação de um ordenamento supranacional, destaca Sieder:

La globalización legal no es nueva. El derecho de los Estados individuales (el derecho nacional) y las prácticas legales de los grupos subordinados (el derecho consuetudinario o derecho comunitario) por muchos años han sido fenómenos globalmente constituidos. El constitucionalismo liberal de Latinoamérica se formó bajo los ideales y modelos políticos legales de Francia, los Estados Unidos y la Gran Bretaña, los legados coloniales de España y Portugal, y las exigencias del desarrollo capitalista en el siglo XIX. Las normas y prácticas legales de las comunidades indígenas de toda la región fueron en parte moldeadas en respuesta a este contexto más amplio. Sin embargo, la fase actual de globalización es diferente sobre todo por la rapidez de los vínculos económicos y culturales a través de las fronteras nacionales, algo que está generando nuevos marcos legales de regulación y conectando distintas realidades a través del tiempo y del espacio a una rapidez nunca antes experimentada. Por ejemplo, los patrones globalizados de la producción y del consumo capitalista están generando nuevas formas de regulación legal, como aquellos vinculados con la integración económica regional. Al mismo tiempo –y en parte en respuesta a los impactos de las economías neoliberales del mercado en sus vidas– los actores subalternos en todo el mundo se han conectado cada vez más a las prácticas e ideas legales más allá de las fronteras de los Estados nacionales en los que viven. En respuesta a los impactos negativos del neoliberalismo en sus vidas, estos han construido alianzas y se han vuelto parte de redes transnacionales que a su vez han contribuido a la construcción de campos legales transnacionalizados (SIEDER, p. 3-4).

Importante destacar, todavia, que a Constituição da Colômbia, seguida pelas Cartas da Bolívia e Equador, andando em viés oposto dos interesses da economia dominante e seu “culturalismo de mercado” (ARANTES, VAINER e MARICATO, 2010, p. 16), estabelecem verdadeiros Estados multiétnicos, recuperando o modelo cultural constatado antes da formação do organismo nacional.

No interregno valorativo entre culturas significativamente diferentes, estende-se interessante discussão sobre a formação de um marco kuhniiano, visando compatibilizar uma sociedade essencialmente pluralista e de risco, sob a égide de um mesmo ordenamento jurídico, há muito desfocado do Princípio de Tolerância apregoado por Arthur Kaufmann (2004, p. 440) e ainda afeto às ultrapassadas diretrizes do positivismo jurídico kelseniano, incapaz de lidar com situações formalmente diferentes, mas essencialmente iguais em termos valorativos, segundo a tradição de um povo.

Ao se debruçar sobre o ordenamento jurídico brasileiro, como palco para tais discussões, passa-se a questionar a formulação/utilização da palavra “povo”: qual o elemento de ligação das pessoas que compõe o povo brasileiro, vez que em poucos países se constata tal diversidade de costumes imigrantes, em prejuízo dos aspectos verdadeiramente nativos dos que aqui habitam(avam)? Com efeito, a colonização por exploração, também na hipótese brasileira, fez por acentuar as diferenças existentes entre povos “civilizados” e “não civilizados” (POLANYI, 2000, p. 64), depreciando e segregando os atributos destes.

Na manutenção e resgate das culturas verdadeiramente locais, as políticas públicas inicialmente encampadas pelos Poderes Legislativo e Executivo assumem destacado papel, visando promover a inclusão/integração dos dissidentes do sistema atualmente dominante, através de uma “discriminação compensatória” (DWORKIN, 2002, p. 343), seja no resguardo de vagas em estabelecimentos de ensino, na preservação de usos e costumes, ou no incentivo na manutenção da propriedade sobre a terra, dentre outras medidas.

Partindo-se da conformação do novo modelo de Estado Constitucional, Thiago Lima Breus, propõe o abandono à filosofia da intervenção mínima. Assim para que “o Estado possa influenciar a atuação da sociedade civil, é elaborada uma série de mecanismos jurídicos para que sua atuação ocorra a contento. Nesse contexto, o instrumento utilizado para a promoção dessa participação perante as relações sociais são as políticas públicas” (BREUS, 2007, p. 214).

4. OS DIREITOS SOCIOAMBIENTAIS E O RESPEITO À CULTURA LATINO-AMERICANA

A amplitude da expressão “meio ambiente”, assim entendida como conjunto de interações, naturais e artificiais, no entorno da vida humana, capaz de ofertar alterações ao modo de vida de nossa espécie, permite que se analise, de forma conjunta, esse “metabolismo” (VEIGA, 2007, p. 105) de todas as externalidades impostas pelo setor econômico. Assim, acredita-se que as imposições de novos padrões de vida, embasados no consumo desregrado, além dos prejuízos ao equilíbrio ambiental, motivados pela incansável busca por matéria prima natural e o depósito inadequado de rejeitos de produção e consumo, é fonte motriz do crescente processo de aculturação que assola a América Latina, iniciado pela organização colonial dos saberes, linguagem e memória, intensificada nos séculos XVIII e XIX (LANDER, 2000, p. 16).

Acerca da “cultura”, enquanto ponto de investigação ambiental, vale destacar a peculiar formação dos povos latinos, identificados não apenas pelo multiculturalismo, mas, principalmente, pela convivência multiétnica sob um mesmo ordenamento jurídico, de aspecto unitário, ainda preso à escala kelseniana de hierarquia de normas.

Sob este prisma, como viabilizar a coexistência de culturas e povos distintos, sob a mesma rotulagem política? Proteger as crenças e cultura de povos indígenas, marginalizados pelo capitalismo de mercado? Seria o Direito o único/melhor instrumento para a promoção de tais intentos?

Com efeito, as respostas almejadas não encontram campo de aplicação em meio à cultura constitucional impingida à América Latina pelos povos colonizadores, vez que destoante dos anseios dos povos colonizados. Em que pese à cientificidade e utilidade do modelo constitucional eurocêntrico para o desenvolvimento da cultura jurídica dos povos do antigo continente, tem-se que tal modelo não é suficiente para lidar com questões próprias dos países em questão, onde a colonização (econômica, cultural e jurídica) importou em significativa perda de identidade dos povos.

A existência de um ordenamento jurídico, de base cogente, atuando como limitador da vontade privada é, com certeza, um dos principais métodos de controle social dos povos contemporâneos, mas ainda é processo avesso aos propósitos de “bem viver” (LANDER, 2000, p. 11) das nações indígenas, subjulgadas pelo modelo vigente. Em populações tradicionais “fechadas”, que desde tempos imemoriáveis habitam território considerado como próprio, praticam crenças e costumes desenvolvidos e cultivados por seus ancestrais, a imposição forçada de novas condutas, mercantilizadas e jurisdicionalizadas por uma organização social da qual não participaram ou almejam participar, é meio de violência impar, coibido pelos direitos humanos reconhecidos pela comunidade internacional, como a já mencionada Convenção 107 da OIT, alterada pelo Documento 169 do mesmo órgão, que apregoa o direito ao desenvolvimento diferenciado de populações indígenas.

Pelas razões expostas, deve-se investir em um socioambientalismo diferenciado para os povos latino-americanos, com políticas públicas capazes de proteger as populações tradicionais do processo de aculturação, impulsionado pelo consumismo de mercado e o seu desrespeito para com as questões socioambientais.

5. POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS DE INCENTIVO AO CONSUMO CONSCIENTE

Considerando o Direito como um dos possíveis instrumentos, aptos a viabilizar a proteção dos valores culturais e ambientais propriamente ditos, produtivo debruçar esforços no estudo, desenvolvimento, e concretização de políticas públicas capazes de transformar a realidade social marcada por desigualdades econômicas e, ao mesmo tempo, promover o respeito às várias culturas dos povos latinos, protegendo-os dos riscos ambientais do consumo perdulário.

É neste sentido que se cultua a necessidade melhor integrar a população, em todas as suas classes econômicas e divisões culturais, acerca

da crise ambiental que se transmuda no novo armagedom da humanidade. Paralelamente aos impasses criados à preservação da cultura dos povos analisados, é crescente a confirmação dos graves danos ambientais promovidos pela endemia social do “consumismo”.

Dentre os malefícios do consumo desregrado, fruto da incansável busca pela materialização da felicidade em produtos e serviços oferecidos pelo mercado, encontra lugar de destaque o desequilíbrio ecológico provocado pelo acúmulo de resíduos do sistema de produção. Na referida fase de pós-consumo, faltam orientações à população consumidora e efetiva atuação dos Poder Executivo (principal agente implementador de políticas públicas), na informação e educação para a separação, processamento e destinação dos resíduos de consumo.

Assim, em áreas urbanas isoladas de grandes e pequenos centros, é possível se encontrar verdadeiras montanhas de lixo, irregularmente depositado por moradores inconscientes e, por vezes, pelo próprio Poder Público, responsável por dar a destinação final dos resíduos produzidos por seus cidadãos. Também falha o agente público ao não fiscalizar atividades empresariais de larga produção, assegurando que internalizem as externalidades ambientais geradas; ao não incentivar a coleta seletiva de materiais reciclados, investindo em cooperativas de catadores e outras entidades capazes de transformar resíduos em fonte de renda para parte da população.

Para a perfeita compreensão da matéria, que trata da atuação do Estado na condução das metas constitucionalmente estabelecidas, com enfoque naquelas voltadas para solucionar problemas do pós-consumo, se faz necessária alguma incursão sobre a delimitação do alcance da expressão “políticas públicas”, o que, de per se, é capaz de comprometer a perfeita utilização do instituto em tela para a promoção da inclusão/integração cultural.

Interessa aos operadores do direito delimitar o alcance jurídico da expressão em comento (políticas públicas): trata-se de norma positivada, exaurindo-se na edição de leis, pelo Legislativo, e certos atos normativos, por parte do Poder Executivo? Ou, se mais abrangente,

mas não se confundindo com as ações de sua concretude, incorporaria o sentido de implementação das prescrições normativas (que nada mais são do que especificações das metas gerais asseguradas pelo texto constitucional), possibilitando, assim, a sua prática por integrantes da coletividade?

Conforme melhor se pontuará a seguir, identifica-se na segunda hipótese, uma possível compatibilização com a teoria constitucional de Menelich e Scotti (2011), onde os cidadãos (no mais amplo sentido da palavra), “reencantando-se” como direito, em uma “eticidade reflexiva”, ofereceriam força motriz para o cumprimento/criação de políticas públicas, através do impulso legitimatório do Poder Judiciário por meio do exercício do direito de ação, jurisdicionalizando suas ações afirmativas.

Esclarecido este contexto, passa-se a indagar sobre a possível adjetivação de tais políticas públicas (enquanto conceito jurídico) como “emancipatórias” (libertadoras; atribuidoras de independência), vez que se emanadas do corpo social dominante, tendem a universalizar os valores do modelo adotado (capitalista). Desta forma, acredita-se que “emancipar” não é, simplesmente, integrar o indivíduo ao sistema hegemônico imposto pelas artificiosas necessidades de consumo atuais, desprestigiando aspectos culturais de seus antepassados. Ainda que bem intencionada e corretamente aplicada, a norma/ação pode trazer resultados não pretendidos (“justiça procedimental imperfeita” – RAWLS, 2008, p. 104). Assegurar ao indígena, por exemplo, o ingresso ao sistema público de ensino, através de instituição de cotas, conforme já mencionado, bem como o acesso a tratamentos médicos e odontológicos, além, é claro, do acesso a bens de consumo, é, em certo sentido, contribuir para que se corrompam seus valores e crenças.

Neste ambiente de insegurança, forjado pelos riscos de políticas públicas desastrosas, cumpre trazer a baila o novo papel do Poder Judiciário, enquanto órgão atuante, engajado na promoção do bem estar social (em uma perspectiva de “senso comum emancipatório” – SANTOS, 2000, p. 109) e concretização dos valores eleitos pela Constituição, ainda que em desprestígio das pretensões da economia consumista.

Neste viés, enfocando as diferenças entre o modelo liberal e o Estado social interventor, destaca Osvaldo Canela Júnior (2011, p. 72):

No Estado liberal, o objetivo da teoria da separação dos poderes, consoante já assentado, era o de evitar a concentração do poder estatal, a fim de que os direitos fundamentais de primeira geração fossem assegurados. O Estado, na premissa liberal, é um elemento catalisador do poder, instrumento para a sua contenção, em estrito respeito à liberdade individual.

No Estado social, este objetivo permanece, mas a ele é acrescentado o desiderato de realização dos direitos fundamentais de segunda e outras gerações, com o propósito de se assegurar a igualdade substancial entre os cidadãos. De uma conduta meramente negativa, passiva, o Estado assume, também, uma conduta pró-ativa”.

Dentre as atuações Estatais (políticas públicas), capazes de contornar a crise ambiental oriunda do consumo perdulário e respectivo descarte inadequado de materiais aparentemente inservíveis, encontram-se as atividades que visam a educação ambiental de todos os consumidores em potencial, inseridos ou não na crescente onda de universalização de necessidades fomentada pela economia. Complementando a conhecida política dos “três erres” da sustentabilidade (reduzir, reutilizar e reciclar), deveria o Estado galgar esforços para incentivar a prática do “recusar”, ainda que contrária aos verdadeiros fatores reais poder lassalianos, inclusive com a proteção de seus cidadãos do superendividamento (EFING, 2012, p. 679). Talvez residisse, neste ponto, a mais eficaz das políticas públicas para o “consumo consciente”, eleito pela ONU, no ano de 2000, como uma das oito metas para a preservação da vida na Terra.

Para a concretização de tal meta, interessante citar os avanços do ordenamento jurídico brasileiro, com a edição da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010), que instrumentaliza mecanismos (logística reversa, responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, dentre outros) para assegurar - ainda que por meio de uma “pedagogia fóbica” -, um consumo regrado.

Um caso de possível desconformidade (acredita-se, não maliciosa) entre o bem estar coletivo e os resultados atingidos por política pública traçada pelo Executivo, pode ser visualizado no município de Maringá-PR, o qual pretendia a implantação de usina de incineração de resíduos sólidos urbanos. Em 15 de maio de 2012, após inúmeras manifestações de instituições de ensino superior e outras organizações civis locais (Comissão do Meio Ambiente da OAB/Maringá e Congregação Nacional dos Bispos do Brasil-CNBB; cooperativas de catadores de material reciclável; dentre outros), a deliberação do Poder Executivo, dispondo sobre a incineração dos resíduos sólidos urbanos, foi afastada, em sessão da Câmara dos Vereadores, substituindo tal proposta por projeto de lei que cria Programa de Coleta Seletiva com Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Material Reciclável – Pró-Catador.

Dentre os problemas apresentados pela iniciativa de política pública municipal em comento (implantação do sistema de incineração como solução para os resíduos sólidos urbanos), aqui utilizada como ilustração, vale destacar: a) falta de assistência aos catadores de material reciclado; b) a despreocupação com a formação do consumo consciente (seja na aquisição ou no descarte dos resíduos); c) toxidade dos resíduos oriundos da incineração. Tem-se, pois, um claro exemplo de política pública exercida em descompasso com ideário protecionista encampado por acordos e documentos internacionais que, se implantada, provavelmente, traria inúmeros prejuízos de fundo socioambiental.

6. CONCLUSÃO

Considerando a forma pela qual se deu a ocupação do continente americano por povos eurocêntricos – colonização de exploração -, e a continuidade do imperialismo implantado pelos colonizadores, até os tempos atuais, ordenamentos de vários países latino americanos voltam seus interesses para a criação de mecanismos jurídicos capazes de assegurar a manutenção dos vários representantes culturais daquela nação.

Sob este pano de fundo, constatou-se a impropriedade do paradigma kelseniano, pautado na simples hierarquia das normas jurídicas, com substrato máximo advindo do texto constitucional vigente. Trata-se do fracasso do Estado unitário tal como projetado no limiar do século XX, e que tantas contribuições ofereceu ao sistema capitalista europeu, fortalecido pela Revolução Industrial e a necessidade de expansão do comércio.

Na retomada das funções desempenhadas pelo Estado, galga espaço o papel intervencionista, como meio de se assegurarem as diferenças, por meio da eliminação ou mesmo diminuição das desigualdades em meio aos povos latino americanos, ao menos no que se refere ao critério de consumo. O cumprimento espontâneo, pelo Estado, das metas previstas por sua Constituição, é dado o nome de política pública, sendo tais atividades predominantemente executadas pelo Poder Executivo, por meio de programas governamentais e ações articuladas, colimando o bem comum.

Dentro da importante missão assumida (garantia do cumprimento do conteúdo valorativo da Constituição), as políticas públicas desafiadoras dos fatores reais de poder que regem o mercado de consumo, possuem o condão de ofertar significativo auxílio na promoção do multiculturalismo que marca as sociedades latino-americanas, desde que, no cumprimento de tal mister, se desapegue das aplicações literais de textos legislativos, voltando seus interesses para os valores constitucionalmente eleitos, e os feitos da decisão em meio ao verdadeiro objeto de tutela da norma: a sociedade.

Assim, com a aplicação dos valores éticos, reconhecendo-se o multiculturalismo e efetivamente tratando desigualmente os desiguais (visando realizar a isonomia material), poderão ser alcançados os objetivos de desenvolvimento sustentável dos países latino-americanos, onde os direitos socioambientais sejam preservados e fomentada a prática do consumo consciente e o respeito ao meio ambiente, com o correto tratamento dado ao pós-consumo. Para tanto, o ponto de partida é o enfrentamento corajoso desta realidade.

REFERÊNCIAS

- ARANTES, O; VAINER, C; MARICATO, E. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. 3. ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 2000, 192 p.
- ARENDT, Hannah. A condição humana. 11. ed. rev., trad. Roberto Raposo, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, 407 p.
- ASSIER-ANDRIEU, Louis. O direito nas sociedades humanas. Trad. Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2000, 347 p.
- BOTELHO, João Bosco; WEIGEL, Valéria Augusta C.M.. Comunidade sateré-mawé Y'Apirehyt: ritual e saúde na periferia urbana de Manaus. Hist. Cienc. Saúde-Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, set. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702011000300007&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 15 out. 2015.
- BREUS, Thiago Lima. Políticas Públicas no Estado Constitucional: Problemática da concretização dos Direitos Fundamentais pela Administração Pública brasileira contemporânea. Belo Horizonte: Fórum, 2007.
- CAPELLA, JR. Os cidadãos servos. Trad. Lédio Rosa de Andrade e Têmis Correia Soares. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1998, 230 p.
- CARVALHO NETO, Menelich. SCOTTI, Guilherme. Os Direitos Fundamentais e a (in) Certeza do Direito: A Produtividade das Tensões Principiológicas e a Superação do Sistema de Regras. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, 167 p.
- COMPARATO, Fábio Konder. Afirmção histórica dos direitos humanos. São Paulo: Saraiva, 2008. 557 p.
- DWORKIN, R. Levando os direitos a sério. Trad. Nelson Boeira. São Paulo: Martins Fontes, 2002, 568 p.

EFING, Antônio Carlos. Fundamentos do Direito das Relações de Consumo: consumo e sustentabilidade. 3. ed., Curitiba: Juruá, 2011.

_____. Contratos e procedimentos bancários à luz do Código de Defesa do Consumidor. 2. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: RT, 2012.

FERRO, Marc. História das Colonizações: das conquistas às independências – séculos XIII a XX. Trad. Rosa Freire Aguiar, 5. reimpr., São Paulo: Companhia das Letras, 1996, 463 p.

GALEANO, Eduardo. As veias abertas da América Latina. Trad. Galeano Freitas, 42. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2002, 307 p.

GARGARELLA, Roberto. Pensando sobre la reforma constitucional en América Latina. In *El derecho en América Latina: Un mapa para el pensamiento jurídico del siglo XXI*. Coord. César Rodríguez Garavito, 1. ed., Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2011, 87-108.

GRAMSCI, A. Os intelectuais e a organização da cultura. 4. ed. Trad. Carlos Nelson Coutinho, Civilização Brasileira: 1982, 244 p.

GRUZINSKI, Serge. A Colonização do Imaginário: Sociedades indígenas e ocidentalização no México espanhol – Séculos XVI-XVIII. trad. Beatriz Perrone-Moisés, São Paulo: Companhia das Letras, 2003, 463 p.

KAUFMANN, A. Filosofia do direito. Trad. Antônio Ulisses Cortês. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004, 534 p.

LANDER, Edgardo. La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales – perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires/Argentina: Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais – CLACSO, 2000, 246 p.

OLIC, Nelson Bacic. Geopolítica da América Latina. Coleção Polêmica. 11. ed., São Paulo: Moderna, 1992, 96 p.

POLANYI, Karl. A grande transformação: as origens da nossa época. 2. ed., Trad. Franny Wrobel, Campus: Rio de Janeiro, 2000, 337 p.

RANGEL, Lucia Helena. Da infância ao amadurecimento: uma refle-

xão sobre rituais de iniciação. Interface: Botucatu-SP, v. 3, n. 5, Aug. 1999. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S1414-32831999000200019&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 15 out. 2015.

RAWLS, John. Uma teoria da justiça. 3 ed. Trad. Jussara Simões. São Paulo: Martins Fontes, 2008, 764 p.

SANTOS, Boaventura Sousa. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência – *volume I*. 7. ed. **São Paulo: Cortez, 2000, 415 p.**

SEN, Amartya. Desenvolvimento como liberdade. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, 461 p.

SEN, Amartya; KLIKSBERG, Bernardo. As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado. Trad. Bernardo Ajzenberg, Carlos Eduardo Lins da Silva. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, 404 p.

SIEDER, Rachel. PLURALISMO LEGAL Y GLOBALIZACIÓN JURÍDICA: Retos Del Multiculturalismo En América Latina. Disponível em <<http://red.pucp.edu.pe/ridei/libros/pluralismo-legal-y-globalizacion-juridica-retos-del-multiculturalismo-en-america-latina/>> Acesso em: 15 out. 2015.

SILVA, José Afonso da. Curso de Direito Constitucional Positivo. 20. ed., São Paulo: Malheiros, 2002.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés. Bens culturais e sua proteção jurídica. 3 ed. 2. tiragem. Curitiba: Juruá, 2006, 177 p.

VEIGA, José Eli da. A emergência socioambiental. São Paulo: Senac, 2007.

WACHTEL, Nathan. Os Índios e a Conquista Espanhola. In História da América Latina – Vol. 1: América Latina Colonial. Lelie Bethell org., 2. Ed. 2 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2008, p. 195-239.

Esta obra é a primeira a resultar de um projeto desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) com o propósito de, congregando professores e pesquisadores de diferentes instituições de ensino superior e distintos Grupos de Pesquisa, reunir estudos representativos da Área de Concentração 'Direito Socioambiental e Sustentabilidade'.

Esta Área engloba pesquisas voltadas à proteção de direitos e bens socioambientais em sociedades sustentáveis por meio do Direito, concebido como um importante instrumento de regulação social. Em seu entorno, reúnem-se atualmente no PPGD/-PUCPR onze docentes, distribuídos em duas grandes Linhas de Pesquisa: 'Estado, Sociedades, Povos e Meio Ambiente' e 'Justiça, Democracia e Direitos Humanos'.

Os estudos que compõem este volume foram elaborados a partir de debates e reflexões conjuntas e refletem, de maneira articulada e desde uma perspectiva inovadora, as preocupações da Linha de Pesquisa 'Estado, Sociedades, Povos e Meio Ambiente', e os anseios que os direitos socioambientais, em suas múltiplas dimensões, encerram na atualidade.

Temos certeza de que esta obra auxiliará a discussão que perpassa os direitos socioambientais, cativando novos pesquisadores para encampar conosco esse debate.

Profa. Dra. Helene Sivini Ferreira
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas

