

A MEDIAÇÃO COMO PROCESSO DIRECIONADOR DA PRECAUÇÃO AMBIENTAL

INTRODUÇÃO

As relações entre o homem e seu *habitat* natural constituem objeto de estudo de diversos ramos do conhecimento. Dentre as razões para que se compreenda tamanha atenção às questões ambientais sobressai-se a imensa dificuldade para se estruturar um modelo teórico capaz de refletir a intensa rede de interações entre os elementos integrantes do ecossistema, muitas vezes potencializada pela atuação despreocupada de um de seus componentes fundamentais: o homem.

A velocidade com que se deu o desenvolvimento das comunidades humanas, contudo, não permitiu que o conhecimento científico voltasse seus objetivos a preencher o vácuo produzido pela incapacidade de se compreender as conseqüências de um intenso progresso econômico e tecnológico. No momento em que começaram a ser evidenciadas as falhas desse novo modelo de sociedade – por muitas vezes traduzidas em catástrofes – viu-se a imperiosa a criação de instrumentos capazes de lidar com a fragilidade da ciência em prever as conseqüências daquele desenvolvimento. Tal constatação implicou em transformações no próprio direito, que, ao antecipar a tutela ambiental teve de lidar com situações onde não era possível vislumbrar relações causais entre a execução de determinada atividade e eventual dano passível de ser produzido, o que acabou por erigir no âmbito do denominado princípio da precaução.

A mencionada transformação ocorrida também no seio jurídico, ao mesmo tempo em que se consubstanciou em um poderoso instrumento para lidar com a incapacidade da ciência em compreender as conseqüências de seu progresso, abriu espaço para que a tormentosa questão ambiental, compreendida por uma série de conflitos e disputas

estruturados sobre a dicotomia desenvolvimento-preservação, pudesse ser manejada de forma equivocada – até mesmo arbitrária, privilegiando interesses extremos – e alheia aos fins de obtenção de um padrão de desenvolvimento sustentável. Restou claro que o referido princípio carecia de uma maior fundamentação teórica, sendo evidente a necessidade de buscar um aparato metodológico capaz de lidar concretamente com a gestão do risco de danos ambientais.

Destarte, na construção de um modelo mais adequado a lidar com a estética da precaução vislumbrou-se a necessidade de que sua consecução não fomentasse o incremento de impasses entre os diversos integrantes do corpo social, colocando em relevo a análise sobre como se coadunaria o processo de tomada de decisões em matéria ambiental preventiva e com a exigibilidade democrática de participação popular.

A partir do momento em que se desmistifica o conceito de risco e se abre espaço para uma discussão mais concreta sobre seus balizamentos torna-se possível a antecipação dos problemas relacionados a seu manejo inadequado e, por conseguinte, a melhor forma de instalar a idéia da precaução. Nesta seara, já podem ser extraídos os principais fatores a serem considerados para que a utilização de tal princípio possa gerar o benefício social almejado e, concomitantemente, minimizar o surgimento de disputas entre indivíduos ou grupos afetados.

Por fim analisa-se a real importância da utilização da mediação no bojo do processo de gerenciamento de risco ambiental e aplicação do princípio da precaução, relacionando neste estudo uma visão mais prática do problema, mormente através da identificação dos principais obstáculos ao funcionamento do modelo teórico brevemente exposto no presente trabalho.

TUTELA AMBIENTAL E O DILEMA DA MODERNIDADE

A noção de prevenção se apresenta como um dos pontos fundamentais da questão ambiental¹, permeando desde a criação de políticas públicas até mesmo decisões judiciais envolvendo matérias relacionadas ao direito do ambiente. Isto se deve pelo fato de a sociedade contemporânea, exatamente esta onde se insere o desabrochar das preocupações ambientais, organizar-se em uma dimensão de desenvolvimento no qual os avanços da ciência e da tecnologia não mais são capazes de controlar as conseqüências de suas realizações. A experiência obtida através da incapacidade humana de lidar com a reparação de danos ambientais, muitas vezes impossível de ser alcançada² ou dependente de um alto custo econômico e temporal, torna exigível a incidência *ex ante* de medidas objetivando a tutela deste bem jurídico. Assim, a necessidade de prevenir a ocorrência de um desequilíbrio no ecossistema, capaz de impedir a regular obtenção de bens ambientais no futuro e, portanto, do gozo de uma vida digna pela humanidade, gera a urgência em se restringir determinadas atividades, notadamente capazes de causar prejuízo ambiental.

Ocorre que muitas vezes somente é possível perceber a lesividade de determinada conduta após esta ter produzido algum dano, dificuldade que pode ser resultado de diversos fatores, como a inabilidade técnica de se identificar sua potencialidade poluidora no momento de sua realização ou a própria incapacidade de se vislumbrar a probabilidade de danos que somente se produzirão muitos anos depois de instalado determinado empreendimento. Em tais situações não é viável identificar de plano a existência de uma relação de causa-efeito entre a conduta e a lesão ao bem jurídico ambiental, porém ainda assim se torna exigível a adoção de alguma atitude capaz de

¹ tomada essa expressão como o conjunto de problemas ambientais que se agregam e se potencializam.

² MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente – doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2005. p. 166. O autor, citando Ramón Martín Mateo, ainda coloca uma série de indagações pertinentes em prol de um controle preventivo e não apenas repressivo: “Como reparar o desaparecimento de uma espécie? Como trazer de volta uma floresta de séculos que sucumbiu sob a violência do corte raso? Como purificar um lençol freático contaminado por agrotóxicos?”

evitar a degradação ecológica. É neste contexto que se insere o princípio da precaução, admitindo restrições à atividade econômica para fins de proteção do meio ambiente sempre que houver ameaça plausível de produção de uma lesão ambiental, ainda que não seja possível identificar a existência de umnexo causal entre a atividade em análise e eventual dano ecológico. É de tamanha importância o referido princípio que alguns autores chegam a afirmar que ele se caracteriza como grande motor gerador de um direito voltado à proteção do ambiente.³

A precaução, então, pode ser vista como um dos pilares da proteção ao equilíbrio ecológico em um contexto de incremento da percepção do descontrole sobre os efeitos do avanço científico e tecnológico, impedindo que a relação entre o homem e seu *habitat* natural extrapole os limites de recomposição do meio. Busca-se, assim uma exploração sustentável dos recursos naturais sem que se possa exigir uma absoluta racionalidade e certeza na elaboração deste processo, mas onde seja viabilizada, ainda assim, a manutenção das condições sistêmicas capazes de sustentar o ciclo de auto-recomposição do meio ambiente e seu gozo por gerações presentes e futuras.

Todavia, aquilo que já não se apresenta inicialmente como simples, considerando os vieses de incerteza característicos do padrão social vigente, toma contornos ainda mais complexos na medida em que se pretende construir um paradigma de proteção ambiental passível de restringir – ou de impor ônus – à exploração da atividade econômica também naquelas situações nas quais inexitem evidências concretas de que determinada conduta seja passível de lesar o meio ambiente. Por conseguinte, o princípio só tem sentido pela existência de uma dimensão econômica, capaz de criar uma tensão entre as demandas humanas pela exploração do meio e a necessidade deste

³ HOPPE, Werne; BECKMANN, Martin. *Umweltrecht: juristisches Kurzlehrbuch für Studium und Praxis*. Munique: C.H. Beck'sche. 1989. p. 80.

ser protegido contra tais demandas⁴. Desta forma, pode-se afirmar como faz Derani, que “precaução ambiental é necessariamente a modificação do modo de desenvolvimento da atividade econômica.”⁵, modificação esta que se impõe como exigência natural de gerenciamento sobre um novo modelo de desenvolvimento calcado na fabricação de perigos e incertezas.

Com efeito, se expressa de forma nítida que toda política ambiental efetiva toca em grande parte à gestão dos riscos de produção de danos, orientando-se no afastamento ou diminuição do perigo de desequilíbrio ecológico para os fins de proteção das gerações presentes e futuras.

A IMPLICAÇÃO JURÍDICA DA PRECAUÇÃO

A origem histórica de um princípio jurídico capaz de lidar com esse novo ideal de tutela ambiental já era objeto de preocupações de vários Estados Nacionais na década de 70, porém se destacou no Direito Alemão como fundamento de uma política de combate à proteção atmosférica.⁶ Sua previsão em um instrumento jurídico internacional, contudo, remonta à Carta Mundial da Natureza⁷, de 1982. Neste documento se sobreleva a exigência de maior atenção àquelas atividades capazes de gerar risco significativo ao meio ambiente, impondo aos agentes econômicos o ônus de demonstrar que os benefícios a serem atingidos com sua consecução superariam os danos passíveis de serem causados. Adota-se, todavia, neste documento, posição bastante cautelosa

⁴ MOLTKE, K. Von. *The relationship between policy, science, technology, economics and law in the implementation of the precautionary principle* In FREESTONE, David; HEY, Ellen. *The Precautionary Principle and International Law – The Challenge of Implementation*. Boston: Kluwer Law International. 1995. p. 107.

⁵ DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Saraiva. 3ª edição. 2008. p. 150.

⁶ MARTINS, Ana Gouveia e Freitas. *O Princípio da Precaução no Direito do Ambiente*. Lisboa: Associação Acadêmica da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. 2002. pp. 25/30.

⁷ Princípio Geral 11, alínea b: “*Activities which are likely to pose a significant risk to nature shall be preceded by an exhaustive examination; their proponents shall demonstrate that expected benefits outweigh potential damage to nature, and where potential adverse effects are not fully understood, the activities should not proceed.*”

quanto à identificação dos riscos, ao se sugerir que atividades cujos efeitos adversos não forem totalmente conhecidos devam ser evitadas, proposição que, se tomada de forma rígida, impediria grande parte dos progressos tecnológicos.

Posteriormente foi incorporado às conferências internacionais sobre proteção do Mar do Norte⁸, notadamente na segunda, onde ficou estabelecido que os governos signatários deveriam aplicar o princípio da precaução, isto é, tomar medidas para evitar impactos potencialmente prejudiciais ao meio ambiente marítimo, mesmo diante da inexistência de prova científica do nexo de causalidade entre as emissões e os efeitos.⁹ O interessante sobre tais conferências é notar a evolução com que se verifica o gerenciamento da incerteza científica e sua importância na formulação de políticas ambientais. Progrediu-se da exigência de se adotar medidas oportunas diante de um estado insuficiente de conhecimento, para uma concepção onde haveria necessidade de atuação pela precaução mesmo antes de ser estabelecido um nexo causal por evidência científica absolutamente clara, seguindo-se uma abordagem ainda mais ampla, de que o princípio da precaução deveria ser aplicado mesmo quando não existisse qualquer prova sobre a existência de um nexo causal, para finalmente colocar o referido princípio como fundamento para se atingir o objetivo de redução e eliminação de descargas poluentes.¹⁰

Essa modulação preventiva ganhou ainda maior importância quando da Conferência da Terra¹¹, onde se firmou entendimento sobre o referido princípio:

Princípio 15. 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.

⁸ Bremen em 1984; Londres em 1987; Haia em 1990, Esbjerg em 1995.

⁹ MILARÉ, Edis *et alli*. *Aplicação do princípio da precaução em áreas de incerteza científica: exposição a campos eletromagnéticos por estações de radiobase* In Revista de Direito Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais. v. 41. p. 11.

¹⁰ COMEST (*World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology*). *The precautionary principle*. Paris: UNESCO. 2005. p. 11.

¹¹ Também chamada de Eco 92.

Claramente o princípio da precaução impõe a adoção de gravames diante da mera existência de uma ameaça plausível de dano ambiental. Contudo, apesar de estar previsto em grande parte dos diplomas que versam sobre direito do ambiente, sua aplicabilidade prática, todavia, não tem assentamentos tão simples quanto aparenta. Da própria leitura do trecho acima destacado se verifica uma série de balizamentos não muito precisos, como a capacidade dos Estados em adotar o princípio, a definição do que seria uma ameaça de danos graves ou irreversíveis, assim como o entendimento do que seria economicamente viável, que evidenciam a problemática da aplicação deste instrumento sob o ponto de vista jurídico.¹²

Somado a tudo isso, a idéia da precaução torna ainda mais sensível a dicotomia desenvolvimento-proteção, pois se já é tormentoso alcançar o ponto ótimo¹³ desta relação quanto a atividades que se tem conhecimento serem lesivas ao meio natural mas ao mesmo tempo se verificam necessárias ao progresso humano, com a adoção do referido princípio amplia-se a discussão para se incluir atividades cuja potencialidade lesiva seja mesmo incerta, contribuindo, assim, para o incremento dos conflitos que giram em torno de assuntos ambientais.

A DINÂMICA DO RISCO

¹² MOTA, Maurício. *Princípio da Precaução: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade* In MOTA, Maurício. Fundamentos Teóricos do Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008. p. 30.

¹³ Com a utilização da expressão “ponto ótimo” não se pretende, contudo, encontrar uma solução que esteja no meio-termo entre os dois extremos, até mesmo porque impossível de ser alcançada – não existe meio-termo entre uma usina nuclear e uma usina hidrelétrica, por exemplo – mas identificar a solução que melhor atenda a ambos os interesses.

De vital importância para se obedecer a exigência da precaução e ao mesmo tempo gerenciar os eventuais conflitos e disputas ambientais existentes¹⁴ é compreender o conceito de risco ecológico. Este, de uma forma geral, pode ser concebido na probabilidade de dano ao ecossistema como resultado de uma intervenção humana ou de eventos naturais¹⁵. É uma espécie dos chamados riscos sistêmicos.¹⁶ Esta classificação decorre da capacidade deste em afetar todo um sistema, sendo minimizado ou potencializado por diversos fatores que se inter-relacionam, como o desenvolvimento de novas tecnologias, eventos naturais, políticas públicas, e a própria viabilidade econômica de determinada sociedade, além de ter o condão de gerar efeitos tanto no plano nacional como em nível internacional¹⁷. Tais características acabam por exigir uma análise holística do problema, transcendendo a mera aferição de causas e consequências para uma consideração sobre a interdependência entre os diversos componentes da questão ambiental.

A necessidade de se estudar mais detidamente o conceito de risco surge exatamente da indagação sobre quais seriam os elementos a serem verificados no caso concreto para que se possa deflagrar a incidência de medidas preventivas sem que tal intervenção se mostre arbitrária, ou seja, se o estado da ciência não é capaz de demonstrar a certeza sobre a ocorrência de um dano ambiental, como justificar, por exemplo, a restrição de determinada atividade econômica em prol de uma suposta proteção ao equilíbrio do

¹⁴ BURGESS, Guy; BURGESS, Heidi. *Environmental Mediation: Beyond the limits applying dispute resolution principles to intractable environmental conflicts*. Colorado: University of Colorado – Conflict Research Consortium. Working Paper 94 – 50. p. 2. O autor traça os limites entre os termos conflito e disputa, afirmando que conflitos ambientais referem-se a um dissenso de longo prazo entre grupos com diferentes crenças e ideologias sobre o relacionamento ideal entre a sociedade humana e o meio natural. As disputas seriam divergências pontuais entre estes grupos sobre a efetivação de políticas específicas.

¹⁵ RENN, Ortwin. *Precaution and Ecological Risk In JORGENSEN, Sven Erik; FATH, Brian D. (Org.). Encyclopedia of Ecology*. V.4. Oxford: Elsevier. p. 2909.

¹⁶ KLINKE, Andreas; RENN, Ortwin. *Systemic risks: a new challenge for risk management. European Molecular Biology Organization Reports*. V.5. S41. 2004. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1299208/>> Acessado em 10.12.2009.

¹⁷ OECD. *Emerging Risks in the 21st Century – An Agenda for Action*. Paris: OECD Publications Service. pp. 29/63.

ecossistema? O problema se mostra ainda mais agudo na medida em que se questiona a própria legitimidade dos agentes gerenciadores do risco em eleger determinados elementos como justificadores de intervenções protetivas.

Uma das formas de melhor entender o mecanismo de tomada de decisões em situações de risco é aquela proposta por Renn, onde inicialmente se tenta decompor o risco em seus elementos intrínsecos, de forma a permitir uma análise mais refinada sobre seu funcionamento. Segundo Renn, riscos são construções mentais, pois dependem da forma como o ser humano lida com a experiência, razão pela qual podem ser notados como perigos para alguns, mas também como oportunidades para outros.¹⁸ Por esta razão, a caracterização de determinada atividade humana como risco para o meio ambiente depende sempre do grau de validade e poder de convencimento da explicação sobre a previsibilidade de uma relação causa-efeito. Note-se que no plano ambiental tais explicações estarão permeadas por valores sociais que deverão ser levados em consideração quando da decisão final do processo de antecipação da tutela ambiental.

A vultosa quantidade de fatores a serem considerados demanda que o conhecimento sobre determinada situação em foco seja balizado de acordo com determinadas categorias inerentes ao conceito de risco. Este é estruturado sobre três pilares ou problemáticas fundamentais: complexidade, incerteza e ambigüidade. A gradação de cada um destes elementos será fundamental na elaboração final do processo de tomada de decisões.

O termo complexidade engloba a dificuldade em identificar e quantificar nexos causais entre uma grande diversidade de variáveis e efeitos específicos que podem ser

¹⁸ RENN, Ortwin. *Precaution and Ecological Risk In* JORGENSEN, Sven Erik; FATH, Brian D. (Org.). *Encyclopedia of Ecology*. V.4. Oxford: Elsevier. pp. 2910/2911.

produzidos. Tal problema decorre, dentre outros motivos, da interação sistêmica entre os inúmeros elementos inseridos no foco de análise ou dos longos intervalos de tempo entre uma causa e seu efeito respectivo.

A incerteza, por sua vez, consubstancia-se na possibilidade de ocorrerem falhas na modulação da complexidade de determinado sistema. Modelos de gerenciamento de risco necessariamente têm de simplificar o universo e considerar um determinado sistema isolado de seu meio natural. Neste processo nem sempre se consegue identificar todas as forças que podem influenciar determinada ameaça e tais modelos acabam sendo incapazes de espelhar as condições do mundo real, sendo possível, portanto, ocorrerem-se resultados não previstos. Desta forma, este componente se caracteriza pela falta de clareza sobre a base técnico-científica que servirá de base ao processo decisório, desdobrando-se em uma série de elementos: i) a possibilidade de serem atingidos variados alvos, como normalmente acontece quando se trata de um ecossistema; ii) a possibilidade de serem cometidos erros na identificação de modelos causais; iii) a possibilidade de os efeitos variarem em razão de eventos aleatórios; iv) a possibilidade de atuarem outras variáveis que não aquelas inseridas no modelo de gerenciamento; e v) a própria ignorância ou falta de conhecimentos.

A ambigüidade, a seu turno, tem seu fundamento na diversidade cultural decorrente do contraste entre valores sociais e opiniões existentes no corpo da coletividade. Manifesta-se essencialmente em duas vertentes. A primeira refere-se à divergência entre diferentes perspectivas de justificação, significado e gravidade das ameaças identificadas. A segunda forma de manifestação desse elemento gira em torno da discussão sobre o que pode ou não ser considerado tolerável no que tange, por exemplo, a parâmetros de qualidade de vida, ética e a própria distribuição de riscos e benefícios. Todavia pode estar inserida também no debate sobre a identificação de valores

fundamentais para a criação de modelos de gerenciamento de risco, como na hipótese em que seja necessário identificar uma variável de medição do nível de qualidade de vida e apresentem-se posições de um lado direcionadas a adoção do nível de mortalidade e de outro exigindo a utilização da média de renda *per capita*.

Um exemplo da aplicação de tais conceitos é dado pelo próprio Renn¹⁹ e foca a problemática da instalação de uma usina nuclear em determinada região. A complexidade englobaria a dificuldade em identificar o impacto de uma baixa dose de radiação ionizante oriunda do funcionamento normal dos reatores sobre a saúde humana. A incerteza estaria na dificuldade em prever a ocorrência de um acidente nuclear, bem como identificar as conseqüências de longo prazo do despejo de lixo radioativo por centenas ou milhares de anos. Reduzir as incertezas e explicar ao público os pontos complexos do empreendimento não resolve o problema da ambigüidade. Esta remanesceria situada nas diferenças de percepção sobre o risco: para aqueles que são contrários à adoção da energia nuclear há uma forte aversão ao fato de não se poder afastar a possibilidade de um acidente nuclear e ao fato de os resíduos continuarem ativos por um longo período de tempo; para os adeptos deste tipo de energia, o fato de não existirem opções confiáveis com tão baixa emissão de gases provocadores do efeito estufa torna esta a forma ideal de suprir a energia mundial com mínimo risco.

A INCIDÊNCIA DA PRECAUÇÃO E DAS SOLUÇÕES CONSENSUAIS NO GERENCIAMENTO DO RISCO AMBIENTAL

A partir do momento em que se distribui o conhecimento sobre determinada questão ambiental dentre os elementos acima descritos passa a ser viável a montagem de um processo decisório mais adequado. Como já é possível perceber, cada situação concreta

¹⁹ RENN, Ortwin. *Precaution and Ecological Risk In* JORGENSEN, Sven Erik; FATH, Brian D. (Org.). *Encyclopedia of Ecology*. V.4. Oxford: Elsevier. pp. 2913/2914.

que se coloca em estudo implicará em níveis diferentes na graduação das classes de complexidade, incerteza e ambigüidade e, conseqüentemente, na necessidade de adotar diferentes estratégias de atuação.

Primeiramente deve ser feita uma distinção entre o plano da prevenção e o plano da precaução no que se refere à tutela ambiental. Prevenção em sentido lato é o termo que retrata a própria adoção de medidas visando a evitar um prejuízo futuro. Seu sentido técnico, todavia tem incidência naquelas situações onde é possível identificar que determinada atividade é capaz de causar desequilíbrio ao ecossistema, sendo, portanto possível demonstrar o nexos causal danoso ao meio ambiente de forma razoavelmente confiável. Já o plano da precaução circunscreve aquelas hipóteses onde ainda não é possível identificar uma relação de causa-efeito entre a atuação humana e a lesão ao bem jurídico ambiental, porém existe a possibilidade de um resultado danoso, exigindo-se, portanto a adoção *ex ante* de medidas com a finalidade de evitá-lo.

Ocorre que, em alguns casos, a distinção entre tais planos é bastante tênue e a colocação de determinada questão em um ou outro se torna bastante dinâmica. É o caso, por exemplo, das hipóteses onde o risco existe em razão de um alto grau de complexidade do sistema em que está inserido, todavia possui baixos graus de incerteza e ambigüidade. Neste cenário a medida a ser adotada somente deverá ser definida após um processo de redução deste grau de complexidade, razão pela qual a estratégia de gerenciamento desta modalidade de risco melhor focará na participação de técnicos e estudiosos da problemática em análise, o que por certo envolverá representantes de diversas áreas do conhecimento. O resultado final a ser alcançado, a seu turno, desaguará inevitavelmente em duas possibilidades.

A primeira reflete a superação daquele obstáculo de complexidade envolvendo os diversos elementos incidentes na atividade em foco, seja para definir a necessidade de impor determinada medida no plano preventivo após a identificação ou umnexo causal lesivo, seja para permitir licenciá-la diante da constatação de que não trará qualquer prejuízo.

A segunda ensejará a elevação do grau de incerteza pelo fato de os técnicos não conseguirem definir um modelo capaz refletir de forma clara as interações sistêmicas reais. Nestes casos as disputas eventualmente existentes ligar-se-ão basicamente ao lapso temporal do processo tendente à superar o obstáculo da complexidade sistêmica, isto é, aquele que deseja explorar ou realizar determinada atividade certamente se verá afetado pelos prejuízos – na maioria dos casos econômico – causados pela demora em poder implementá-la. Sobre isso, apesar de alguns estudiosos mencionarem que o ideal seria a adoção de uma postura conservadora²⁰, procrastinando-se eventual licenciamento até que seja atingido um resultado conclusivo, parece mais correto entender que o decurso do tempo para a modulação de sistemas altamente complexos deságua no incremento do grau de incerteza, exigindo as mesmas estratégias adequadas ao gerenciamento de situações onde prepondera um alto grau deste componente de risco.

Naquelas hipóteses onde se destaca a característica da incerteza sobre as demais é que irá incidir por essência a estética do princípio da precaução. O que se verifica de peculiar neste conjunto é o fato de inexistirem – ou serem insuficientes – os indicadores sobre a posição ocupada por determinada atividade humana na dicotomia desenvolvimento-preservação. Vejam-se, por exemplo, as disputas decorrentes do estabelecimento pela Administração Pública de níveis vinculativos de proteção

²⁰ RENN, Ortwin. *Precaution and Ecological Risk In* JORGENSEN, Sven Erik; FATH, Brian D. (Org.). *Encyclopedia of Ecology*. V.4. Oxford: Elsevier. p. 2911.

ambiental. Em tais situações se verifica uma clara necessidade de alocação de benefícios e custos, onde quanto mais rígidos forem os padrões ambientais, menores serão os lucros dos empreendedores, gerando sua objeção; assim como padrões mais flexíveis poderão colocar em risco o equilíbrio ecológico, gerando a irresignação de ambientalistas e instituições defensoras de tais interesses²¹. Havendo prova da existência ou sendo visível a inexistência do nexo causal, a solução de tais conflitos se dá em grande parte no plano constitucional, não se podendo permitir atividades lesivas ao bem jurídico ambiental nem restrições infundadas à livre exploração da atividade econômica²². Entretanto, como definir os limites entre muita precaução ou pouca precaução em um cenário onde a probabilidade de ocorrer um resultado danoso é desconhecida ou altamente incerta? Nestes casos somente se poderá atingir uma finalidade eficaz e justa para o conflito através de um processo negociado que conte com a participação dos principais interessados, viabilizando a adoção de instrumentos capazes de impedir a ocorrência de catástrofes, como o monitoramento contínuo da atividade empreendida, de forma a permitir uma contínua adaptação às conseqüências futuras, a criação de contenções de tempo e espaço, utilização da melhor tecnologia possível e a manutenção de emissões tóxicas em níveis tão baixos quanto possível (ALARP²³).²⁴

Quando o ponto crítico da análise sobre a gravidade do risco de determinada atuação humana se sustenta sobre um alto grau de ambigüidade, a tomada de decisões imposta verticalmente sobre a coletividade ou um consenso unicamente técnico sobre o

²¹ SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey. *Breaking the impasse – Consensual approaches for resolving public disputes*. Nova Iorque: Basic Books. p. 17.

²² O que não elide a indicação em grande parte dos casos da utilização de soluções negociadas para melhor equacionar o problema, mormente através da viabilização de atividades inicialmente lesivas através da utilização de medidas capazes de impedir o dano ao equilíbrio ecológico.

²³ A sigla decorre da expressão inglesa *as low as reasonably possible*, que tem origem nas técnicas de gerenciamento de radiações ionizantes.

²⁴ RENN, Ortwin. *Precaution and Ecological Risk In* JORGENSEN, Sven Erik; FATH, Brian D. (Org.). *Encyclopedia of Ecology*. V.4. Oxford: Elsevier. p. 2912.

assunto, ainda que diminua ou elimine os níveis de complexidade e incerteza não somente servirá a ampliar o número e a intensidade dos conflitos e disputas existentes. A adoção de uma solução que não leve em consideração a participação de cada grupo representativo de determinado interesse na questão em análise e também de todo o público afetado pela conclusão do processo decisório acabará por gerar um movimento irreduzível de escalonamento e polarização. O escalonamento decorreria do fato de que a imposição regulatória não produziria uma mudança de opinião daqueles defensores do ponto de vista inverso ao adotado²⁵ e, principalmente, por não ter sido dada a oportunidade para os envolvidos pensarem e discutirem as soluções nem levar em conta os valores sociais que sustentam tais posições extremas. Da mesma forma, pessoas que não haviam até então se manifestado sobre o problema começariam a se posicionar a favor ou contra a regulação e sentiriam a necessidade de se juntarem a outros com visão similar. Assim, passariam a falar mais com pessoas com quem concordassem e menos com aqueles com idéias de alguma forma discordantes²⁶, configurando o fenômeno da polarização. Com o escalonamento e a polarização tais grupos não atendidos pela regulação passam a perseguir cada vez mais agressivamente a derrocada dos interesses que lhe são contrários, criando um ambiente impróprio a um consenso por soluções que atendam a ambas as partes²⁷ e gerando, na maioria dos casos, a explosão de um movimento litigatório.

Desta forma, a utilização de um processo democrático que viabilize o consenso e, fundamentalmente, a discussão da questão posta em análise, adotando-se processos

²⁵ Salvo quando o regulador goza de prestígio e confiança por todas as partes, situação onde uma tomada de decisões vertical muitas vezes não será capaz de gerar tais problemas.

²⁶ CARPENTER, Susan L.; W., J.D. Kennedy. *Managing Public Disputes – A practical guide for Government, Business and Citizens' Groups*. São Francisco: Jossey-Bass. p. 13.

²⁷ BURGESS, Guy; BURGESS, Heidi. *Environmental Mediation: Beyond the limits applying dispute resolution principles to intractable environmental conflicts*. Colorado: University of Colorado – Conflict Research Consortium. Working Paper 94 – 50. p. 5.

conhecidos de solução de conflitos e mediante a participação ampla da sociedade, será o meio mais adequado à tomada de decisões onde haja preponderância do caráter ambíguo do problema.

CONSENSO DIANTE DE CENÁRIOS DE INCERTEZA E AMBIGUIDADE

Dois conceitos são fundamentais quando se antecipa a tutela ambiental para abranger situações onde se deve lidar com a problemática do risco: justiça e eficácia. A abstração característica do princípio da precaução abre espaço para que este seja utilizado de forma arbitrária, mormente em razão da falta de elementos científicos contundentes sobre a potencialidade lesiva da atividade humana que se está em vias de regular. Ademais, seu manejo inadequado também é capaz de gerar uma série de problemas, desde o surgimento de disputas até dificuldades na implementação da medida eleita.

Uma das grandes causas do incremento de impasses pela má utilização do referido instrumento é a própria forma como as partes afetadas por determinada decisão em matéria de tutela preventiva a percebem.

O fato de o administrador ou o juiz estarem adstritos a agir de acordo com as premissas estabelecidas no ordenamento jurídico poderia induzir ao pensamento de que qualquer decisão por eles tomada traria ínsito um caráter de justiça sempre que não houvesse mudança das normas jurídicas balizadoras de sua atuação durante o curso do processo decisório. Esta noção, todavia, está intimamente ligada à concepção vencedor-perdedor e serve como vetor ao caminho da litigância judicial sempre que apenas uma das posições for atendida. Se todos os interessados compartilham do interesse comum em manter um desenvolvimento sustentável – seja para obter os bônus do progresso econômico, seja para permitir a continuidade de exploração dos recursos naturais –

obviamente o foco de análise não pode estar na vitória ou derrota de qualquer posição apresentada pelos grupos envolvidos²⁸, mas na melhor solução do impasse, ainda que diante da ausência de elementos concretos sobre a existência de relações causa-efeito.

O mérito da decisão também não é capaz de servir como instrumento hábil a mensurar seu caráter de justiça, pois os critérios para analisar a correção da decisão podem ser diversos entre os muitos envolvidos no problema. Retomando-se, por exemplo, o caso da instalação de uma usina nuclear, o grupo favorável ao empreendimento poderia adotar como critério para analisar se a decisão regulatória foi justa as chances estatísticas de ocorrer uma catástrofe pela atividade licenciada (muito baixo), enquanto o grupo contrário poderia compreendê-la somente quando levasse em conta a gravidade do dano passível de ser causado no caso de uma catástrofe (apesar de a probabilidade de ocorrer uma catástrofe ser extremamente baixa, o dano por esta produzido é de vultosa extensão). Mantém-se, assim, uma forte plataforma para a reprodução de conflitos.

É fácil concluir que os problemas aventados acima somente seriam eliminados no caso de a solução ser percebida como justa por todos os participantes. Tal objetivo somente poderá ser atingido através da distribuição de parcelas de responsabilidade e crédito pela consecução do resultado final entre os envolvidos. O sentimento de cada grupo de que ao menos uma parcela da solução do problema decorrerá de sua participação voluntária no processo decisório torna possível criar a percepção de que seus interesses foram levados em conta. Assim, pode-se dizer que o processo de gerenciamento do risco e tomada de decisões quando da aplicação do princípio da

²⁸ SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey. *Breaking the impasse – Consensual approaches for resolving public disputes*. Nova Iorque: Basic Books. p. 17.

precaução ganha maior relevo do que a decisão em si²⁹. Se os participantes percebem determinado processo como justo, eles estarão mais propícios a aceitar seus resultados, caso não haja essa percepção, certamente tentarão sabotá-lo.³⁰

Também restariam problemas quanto à implementação das medidas eleitas quando tiverem por base decisões tomadas de forma unilateral sem a realização de um processo de participação dos interessados com vistas a uma solução consensual. Determinado resultado só poderá ser tomado como eficaz, seja do ponto de vista administrativo, seja do ponto de vista judicial, caso possa ser posto em prática de forma célere e sem que haja um custo excessivo às partes. Por mais que inicialmente possa parecer que a adoção de uma tutela ambiental preventiva (em nível de precaução) na modalidade vertical gere efeitos mais rápidos, e até mesmo imediatos, ela certamente esbarrará em inúmeros obstáculos em um curto espaço de tempo, ainda que a medida eleita pelo regulador seja aquela a qual as partes chegariam caso fossem colocadas a discutir o problema em um processo participativo. É que nesta hipótese, como visto, os afetados não conseguirão perceber que seus interesses estão sendo levados em consideração pelo regulador, implicando no sentimento de que teriam sido derrotadas em suas posições e no conseqüente incremento de disputas judiciais geralmente bem mais duradouras que o tempo exigido para a construção de uma solução consensual.³¹

A MEDIAÇÃO COMO GARANTIA DA RACIONALIDADE DO PROCESSO

Apesar de aparecer bastante lógico que os benefícios trazidos pela utilização de processos democráticos e consensuais para viabilizar em que medida se dará essa

²⁹ Obviamente tomando em consideração que tal decisão não se apresente claramente lesiva ao meio ambiente ou à livre iniciativa.

³⁰ SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey. *Breaking the impasse – Consensual approaches for resolving public disputes*. Nova Iorque: Basic Books. p. 25.

³¹ SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey. *Breaking the impasse – Consensual approaches for resolving public disputes*. Nova Iorque: Basic Books. p. 27.

antecipação da tutela ambiental, mormente em sede de precaução, onde se encontra presente o elemento risco, costuma-se indagar se seria realmente viável sua implementação prática.

O primeiro ponto a ser considerado é o fato de que, em regra, grande parte dos grupos interessados visualiza o problema que lhes afeta com a mentalidade de que haverá vencedores e perdedores e, partir daí, passam a pretender fazer sua visão sobrepor-se às demais. Dificilmente as partes se debruçam voluntariamente sobre o problema buscando a solução que possa melhor atender a todos³², ocasionando, assim, uma fase de escalonamento e polarização do conflito. Estas conseqüências, quando não impedem a tomada consensual de decisões – impondo àquele que se encontra na função de regulador a outorga de uma solução vertical para a questão – acabam por exigir que o processo aponte para a regra da maioria, ou seja, tendo em vista a impossibilidade de alcançar uma solução que atenda o interesse de todos³³, decreta-se que a forma democrática de se seguir com a discussão seria verificar para que lado convergem a maioria das posições. Neste momento, desconsidera-se completamente o interesse da parcela formada por grupos minoritários e inevitavelmente se permite a produção de uma série de conseqüências nefastas. Uma delas seria a instabilidade da decisão alcançada, que possivelmente será atacada em diversas frentes, onde se inserem a litigância judicial e os meios de comunicação, que, como visto, acabam por incrementar os custos da regulação pretendida pela postergação de seu implemento. Outro ponto negativo seria a incapacidade de vislumbrar uma solução criativa que atenda todos os interesses envolvidos, situação gerada pela inabilidade das partes em deixarem voluntariamente de lado suas posições para adotarem uma visão holística do problema,

³² SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey. *Breaking Robert's Rules – The new way to run your meeting, build consensus and get results*. Nova Iorque: Oxford University Press. 2006. p. 84.

³³ Impossibilidade esta geralmente decorrente do desgaste causado pelo intenso processo de escalonamento e polarização.

desaguando em um estímulo a uma maior polarização dos envolvidos. Finalmente se verifica, ainda, a falta de legitimidade da decisão final em razão da crença de que nem todas as opiniões emitidas pelos afetados teriam sido consideradas e sua clara contradição com o ideal democrático de proteção dos interesses das minorias.

Além do problema derivado da utilização da regra da maioria, a racionalidade do processo de implementação do princípio da precaução pode ser afetada pelas distorções cognitivas daqueles que serão afetados pela decisão que se quer alcançar. É o que Sunstein denomina de leis do medo, ao tratar da relação entre o senso comum e o gerenciamento do risco.³⁴ O autor aponta, lastreado em ampla base de psicologia social e economia comportamental, uma série de fenômenos que podem afetar a percepção humana sobre probabilidades, destacando-se a disponibilidade heurística e a negligência sobre a probabilidade.

É certo que em um cenário de incerteza, os indivíduos somente poderão levar em conta os elementos cognitivos que lhe estão disponíveis, porém nem sempre os envolvidos em uma análise de risco terão a mesma disponibilidade sobre tais elementos. Muitas vezes experiências vivenciadas pessoalmente ou acontecimentos presenciados através da mídia, sejam de caráter positivo ou negativo, são levadas em consideração e ganham forte valoração quando da tomada de decisões em um contexto de risco, gerando uma maior permissibilidade ou repúdio a determinada atividade humana. Disponibilidade heurística, portanto, seria um atalho mental através do qual a percepção sobre possibilidade de ocorrência de determinado evento se liga diretamente à facilidade com que tal ocorrência é trazida à memória, ou seja, segundo este mecanismo, a análise sobre a probabilidade de se verificar um acontecimento frequentemente é baseada na

³⁴ SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear – Beyond the precautionary principle*. Cambridge: Cambridge University Press. 2005.

capacidade de se pensar em exemplos relevantes.³⁵ Mais uma vez retornando à hipótese da energia nuclear, o grande dificultador da percepção de seus benefícios pela coletividade é a facilidade com que se acessa mentalmente, por exemplo, o acidente ocorrido em Chernobyl, onde se verificam até os dias de hoje efeitos sobre a biodiversidade local.³⁶

A seu turno, negligência sobre a probabilidade seria o fenômeno pelo qual as pessoas tendem a focar no pior cenário possível, a despeito da dificuldade de sua ocorrência, viabilizando assim o apoio social a medidas preventivas desnecessárias e muitas vezes custosas.

Tais fenômenos, por sua vez, quando inseridos em modelos democráticos, segundo Sunstein, acabam por se potencializar, uma vez que em um plano discursivo, relatos sobre infortúnios de forte apelo emocional são colocados à disposição para outros envolvidos que passam a ser capazes de acessá-los e recordá-los. Ademais além de as compreensões mais extremadas tenderem a ganhar mais adeptos, o impacto das opiniões predominantes sobre os indivíduos indecisos exerce forte influência no rumo do processo.

Assim, resta claro que um processo de participação popular, apesar de ser, notadamente, o único adequado a gerir situações onde se verifica a incidência do princípio da precaução, necessita de supervisão.

Logo de plano é fundamental desenvolver entre os envolvidos a concepção de que sua participação tem como objetivo a solução do problema através do atendimento de

³⁵ SUNSTEIN, CASS. R. *Behaviorial Law and Economics*. Cambridge: Cambridge University Press. 2000. p. 374.

³⁶ RENN, Ortwin. *Precaution and Ecological Risk In* JORGENSEN, Sven Erik; FATH, Brian D. (Org.). *Encyclopedia of Ecology*. V.4. Oxford: Elsevier. p. 2914.

todos os interesses envolvidos³⁷, impulsionando uma atuação criativa conjunta. Será essa produção inventiva de idéias pelos participantes, no bojo do processo, que permitirá descartar a necessidade de se recorrer à regra da maioria. Entretanto, o desenvolvimento de novas idéias pelos grupos envolvidos depende de uma série de atitudes, dentre elas a separação das fases de sugestão e decisão, a ampliação das decisões através de um processo de *brainstorming*, a identificação de interesses comuns e a adequação dos interesses contrapostos³⁸, que muito dificilmente serão observadas em negociações levadas a cabo pelos próprios envolvidos sem a presença de um mediador. Note-se que por mais que tais atitudes sejam de conhecimento de um ou alguns grupos envolvidos no problema, aceitação de que o processo de gerenciamento de riscos siga estas fases será melhor recebida se tal proposta for feita por um terceiro.³⁹

Também as conseqüências danosas produzidas pela disponibilidade heurística e pela negligência sobre a probabilidade somente poderão ser contornadas com a utilização de um mediador durante o processo participativo. Este, quando presente e sendo conhecedor dos problemas eventualmente existentes em uma negociação coletiva, poderá impulsionar constantemente as partes para a busca de seus interesses e à observância da real probabilidade de ocorrência dos resultados previstos pelos envolvidos, sendo fundamental que aja neste contexto como agente da realidade, ajudando as partes a ser mais atentas à probabilidade real quando da formulação de suas previsões.⁴⁰

³⁷ SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey. *Breaking Robert's Rules – The new way to run your meeting, build consensus and get results*. Nova Iorque: Oxford University Press. 2006. p. 84.

³⁸ FISHER, Roger; PATTON, Bruce; URY, William. *Getting to Yes – Negotiating Agreement Without Giving In*. Nova Iorque: Penguin Books. 2ª edição. pp. 60/76.

³⁹ URY, William. *Getting Past No – Negotiating in difficult situations*. Nova Iorque: Batam Books. Revised edition. p. 121.

⁴⁰ CARPENTER, Susan L.; W., J.D. Kennedy. *Managing Public Disputes – A practical guide for Government, Business and Citizens' Groups*. São Francisco: Jossey-Bass. p. 19.

CONCLUSÕES

Vivencia-se uma nova fase do desenvolvimento da ciência cuja perda do controle sobre as conseqüências de suas realizações é fator fundamental a determinar uma nova dimensão sócio-ambiental que, calcada na constatação de que a atuação reparadora é indiscutivelmente ineficaz, mais custosa e, muitas vezes, até mesmo inviável, passa a buscar na tutela ambiental preventiva o pilar necessário a qualquer política de proteção ao meio ambiente.

Essa insegurança decorrente do acelerado avanço tecnológico moderno impõe um vácuo de conhecimento sobre qualquer análise da lesividade da conduta humana sobre o meio natural, mormente quando a atividade econômica em foco se mostra benéfica à coletividade. Por esta razão, é possível verificar que o atendimento dos fins de um desenvolvimento chamado de sustentável move-se, em grande parte, à correta gestão dos riscos de produção de danos ambientais.

A compreensão desse novo modelo de sociedade, permeado de incertezas, mas consciente de que a falta de uma atuação *ex ante* para proteger o meio ambiente é capaz de lesar de forma irreparável a humanidade no futuro, implicou uma mudança de rumos no Direito, onde se estruturou um princípio básico da precaução para lidar com situações onde o estado da ciência não era capaz de identificar ou excluir completamente um nexo causal entre uma determinada atividade humana e um dano ao ecossistema. Tal princípio acabou inserido nos principais acordos internacionais sobre proteção ambiental e dissipou-se massivamente nos ordenamentos nacionais.

A estética da precaução, fundada em concepções carentes de maiores balizamentos concretos, contudo, torna mais sensível a dicotomia desenvolvimento-proteção por alargar o âmbito das disputas ambientais para também incluir atividades cuja

potencialidade lesiva fosse incerta, fazendo com que seu manejo incorreto leve ao incremento dos conflitos envolvendo matéria ambiental.

Ademais, considerando que o risco ecológico insere-se na categoria dos riscos sistêmicos, passa a ser exigível para a efetividade dessa nova tutela ambiental preventiva⁴¹ uma compreensão global da questão ambiental. Essa concepção carece de um modelo teórico capaz de fornecer elementos concretos para sua implementação, razão pela qual propõe-se a decomposição do risco entre seus elementos fundamentais para que se estruture uma forma de atuação legítima e eficaz.

Todo risco é formado de maior ou menor grau de complexidade, incerteza e ambigüidade. Assim, estará estruturado, respectivamente, na capacidade de se refletir um sistema natural em um modelo teórico, na possibilidade de ocorrerem falhas quando dessa modulação e na diversidade de valores e compreensões existentes no corpo social sobre alguma parte do problema. A gradação de tais fatores, variável sobre cada atividade humana que se pretende avaliar, será capaz de apontar a melhor forma de compor determinada regulação ambiental, viabilizando a montagem de um processo decisório adequado.

Efetivamente a seara da precaução se insere nas situações onde haja algum grau de incerteza, razão pela qual em qualquer solução a ser aventada haverá uma clara necessidade de se alocar benefícios e custos sobre as partes afetadas pela regulação. Nesses casos, a falta de balizamentos para uma atuação mais conservadora ou mais liberal torna imperiosa que a decisão final sobre o problema seja atingida através de um processo negociado que conte com a participação dos principais interessados.

⁴¹ Abraçando agora também as hipótese de incerteza sobre o nexu causal.

A elevação dos graus de ambigüidade, por sua vez, quando presente, agrava ainda mais o problema, na medida em que qualquer tomada de decisões que não leve em consideração a participação de cada grupo interessado poderá gerar um processo irreduzível de escalonamento e polarização das disputas.

Esta concepção de que a tutela ambiental preventiva sob a dimensão da precaução somente pode ser resolvida através de métodos consensuais de solução de impasses decorre da percepção de seu manejo acaba por gerar uma série de problemas: desde o incremento de conflitos até grandes dificuldades no que tange à implementação da medida proposta. Mostra-se, portanto, fundamental, que todos os envolvidos no problema percebam a decisão final como justa, o que se atinge pela distribuição entre aqueles de parcelas de responsabilidade e crédito no resultado alcançado, gerando, conseqüentemente, a percepção de que seus interesses foram levados em conta durante o processo.

A viabilidade prática desse modelo teórico onde se insere o princípio da precaução, todavia, padece do problema de sua racionalidade intrínseca ser afetada por fatores como a incapacidade dos envolvidos despirem-se da idéia de que haverá vencedores e perdedores – que muitas vezes deságua na nefasta utilização da regra da maioria para solucionar a questão posta em discussão – bem como pelas distorções cognitivas daqueles que serão afetados pela decisão, geralmente potencializadas quando colocadas em um plano discursivo. Assim, claramente o processo democrático hábil a suportar a aplicação do princípio da precaução necessita de supervisão, com o objetivo de desenvolver entre os envolvidos uma atuação criativa conjunta e que leve em conta os interesses das partes afetadas, o que permite concluir ser a mediação o método principal de adequação da tutela ambiental preventiva, mormente quando se busca a correta efetivação do princípio da precaução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENDER, Bernd; SPARWASSER, Reinhard. *Umweltrecht: eine Einführung in das öffentlich Recht des Umweltschutzes*. Heidelberg: C. F. Müller. 2a. edição. 1988.

BURGESS, Guy; BURGESS, Heidi. *Environmental Mediation: Beyond the limits applying dispute resolution principles to intractable environmental conflicts*. Colorado: University of Colorado – Conflict Research Consortium. Working Paper 94 – 50.

CARPENTER, Susan L.; W., J.D. Kennedy. *Managing Public Disputes – A practical guide for Government, Business and Citizens' Groups*. São Francisco: Jossey-Bass.

COMEST (*World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology*). *The precautionary principle*. Paris: UNESCO. 2005.

DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Saraiva. 3ª edição. 2008.

FISHER, Roger; PATTON, Bruce; URY, William. *Getting to Yes – Negotiating Agreement Without Giving In*. Nova York: Penguin Books. 2ª edição.

HOPPE, Werne; BECKMANN, Martin. *Umweltrecht: juristisches Kurzlehrbuch für Studium und Praxis*. Munique: C.H. Beck'sche. 1989.

KLINKE, Andreas; RENN, Ortwin. *Systemic risks: a new challenge for risk management*. *European Molecular Biology Organization Reports*. V.5. S41. 2004.

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1299208/>> Acessado em 10.12.2009.

MARTINS, Ana Gouveia e Freitas. *O Princípio da Precaução no Direito do Ambiente*. Lisboa: Associação Acadêmica da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. 2002.

MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente – doutrina, jurisprudência, glossário*. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2005.

MILARÉ, Edis *et alli*. *Aplicação do princípio da precaução em áreas de incerteza científica: exposição a campos eletromagnéticos por estações de radiobase* In Revista de Direito Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais. v. 41.

MOLTKE, K. Von. *The relationship between policy, science, technology, economics and law in the implementation of the precautionary principle* In FREESTONE, David; HEY, Ellen. *The Precautionary Principle and International Law – The Challenge of Implementation*. Boston: Kluwer Law International. 1995.

MOTA, Maurício. *Princípio da Precaução: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade* In MOTA, Maurício. *Fundamentos Teóricos do Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.

OECD. *Emerging Risks in the 21st Century – An Agenda for Action*. Paris: OECD Publications Service.

RENN, Ortwin. *Precaution and Ecological Risk* In JORGENSEN, Sven Erik; FATH, Brian D. (Org.). *Encyclopedia of Ecology*. V.4. Oxford: Elsevier.

SUNSTEIN, CASS. R. *Behavioral Law and Economics*. Cambridge: Cambridge University Press. 2000.

SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear – Beyond the precautionary principle*. Cambridge: Cambridge University Press. 2005.

SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey. *Breaking Robert's Rules – The new way to run your meeting, build consensus and get results*. Nova Iorque: Oxford University Press. 2006.

SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey. *Breaking the impasse – Consensual approaches for resolving public disputes*. Nova Iorque: Basic Books.

URY, William. *Getting Past No – Negotiating in difficult situations*. Nova Iorque: Batam Books. Revised edition.