

COMPENSAÇÃO FINANCEIRA E RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL POR DANOS AMBIENTAIS: PREMISSAS TEÓRICAS A PARTIR DE UM DIÁLOGO ENTRE DIREITO, ECOLOGIA E ECONOMIA

Luciano J. Alvarenga¹

Resumo

A partir de um diálogo interdisciplinar, com elementos de Direito, Ecologia e Economia, este texto tem como objetivo apresentar algumas premissas teóricas para análises concernentes ao tópico da atribuição de valor econômico-financeiro a serviços/danos ambientais, no campo temático mais amplo da responsabilidade civil por danos ao meio ambiente. Seguindo esse intento, parte-se das seguintes indagações como tema-problema: Quais são as condições de aplicabilidade da avaliação econômica de danos ambientais? Que funções ela pode desempenhar em procedimentos jurídicos que têm como escopo a reparação do meio ambiente degradado?

Palavras-chave: Direito Ambiental; Responsabilidade civil; Dano ambiental; Valoração.

1 INTRODUÇÃO

Assim como em nós, há espaços no Direito “[...] que toleram apenas uma luz bruxuleante” (Bachelard, 2002, p. 14). No campo do Direito Ambiental, o tema da valoração econômica de bens, serviços ou danos ambientais repousa, certamente, num desses espaços. Ainda são poucos os trabalhos dedicados ao assunto, e quem se propuser a estudá-lo e a abordá-lo cientificamente dará início, certamente, a uma viagem repleta de indagações, conflitos e incertezas. Em sua digressão sobre o assunto, Leite (2003, p. 218) adverte, à partida, que “[...] as dificuldades quanto à reparação pecuniária são marcantes, pois a conversão monetária para fins de cálculo indenizatório é, na maioria dos casos, impossível. Quanto vale monetariamente uma espécie em extinção? Ou um patrimônio histórico?”.

Por outro ângulo, têm ganhado ênfase, no campo das Ciências Sociais, as críticas às denominadas soluções de “modernização ecológica”, que atuam segundo uma lógica economicista (Acselrad, 2004, p. 23, 39), como se o mercado, economizando o meio ambiente, tivesse a capacidade institucional – ou, poder-se-á dizer, onipotência – de resolver por si só o problema da degradação dos diversos tipos de sistemas ambientais.

¹ Graduado em Direito (UFMG), Especialista em Ambiente, Sustentabilidade e Educação (Universidade de Évora), Mestre em Ciências Naturais (UFOP), pesquisador associado à SBPC, Coordenador da Pós-Graduação em Direito Ambiental (Centro de Atualização em Direito—CAD, Universidade Gama Filho).

Entretanto, Leite (2003, p. 218) irá nos lembrar que, mesmo sem respostas seguras, no campo jurídico “[...] não pode haver lesão sem conseqüente indenização, até porque [...] à imposição da valoração pecuniária do dano ambiental pode ser acrescido o valor de desestímulo com a finalidade de dissuadir o responsável da prática de novas degradações”. Portanto, na visão do jurista, a imposição de prestações em pecúnia, como decorrência do descumprimento do dever geral de proteção do meio ambiente (Constituição/1988, art. 225, caput) pode atender a um escopo preventivo, além da óbvia função repressiva.

Acresça-se a essa motivação a indisponibilidade inerente ao direito protegido, que torna sem consistência jurídica “[...] qualquer limitação à plena reparabilidade do dano ambiental, que não seja decorrente das próprias características do meio ou do bem ambiental atingido” (Mirra, 2003, p. 285).

Nesse contexto, o tema da atribuição de valores econômicos a bens, serviços ou danos ambientais, embora seja marcado por muitos dilemas e incertezas, não pode ser negligenciado pela comunidade acadêmica do Direito, tampouco pelos atores sociais e institucionais que têm como atribuição constitucional a defesa da ordem jurídica e dos interesses sociais indisponíveis, nos quais se inclui o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (Constituição/1988, art. 225, caput).

A partir de um diálogo interdisciplinar, envolvendo elementos teóricos do Direito, da Ecologia e da Economia, este texto tem como objetivo lançar “pequenas luzes” sobre o tema. Seguindo esse intento, parte-se das seguintes indagações como tema-problema: Quais são as condições de aplicabilidade da avaliação econômica de danos ambientais? Que funções éticas e compatíveis com o sentido fundamental do Direito Ambiental ela pode desempenhar em procedimentos jurídicos que têm como escopo a reparação do meio ambiente degradado?

2 DISCUSSÃO

Em primeiro lugar, deve-se ter como premissa que, do ponto de vista da Ecologia, a reabilitação *plena* de bens ambientais danificados não é possível, em função do segundo princípio da termodinâmica (entropia), assim conceituado no Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais (Lima-e-Silva et al., 2002):

segundo princípio da termodinâmica—Estabelece que a energia desorganizada de um sistema, denominada entropia, jamais poderá decrescer. [...] Na prática, esse princípio, ou lei natural, diz que toda transferência de energia entre dois sistemas sempre se dará

com a perda de uma parte dessa energia: esta perda é acrescida à entropia do sistema (ou seja, à energia desorganizada e irreversível do sistema). É considerada a lei natural mais forte já descoberta pelos humanos.

À obviedade, o ordenamento jurídico não tem o condão de afastar os efeitos da segunda lei da termodinâmica (Fernández, 2000). Devido à ação dessa lei natural, todos os danos ambientais são inexoravelmente irreversíveis do ponto de vista ontológico, i.e., relativo ao modo de ser da realidade (Dooyeweerd, 1958). Com efeito, a matéria e a energia perdidas após a degradação de um sistema ambiental, bem como os *padrões de organização* (Capra, 2000) e de *informação* (Epstein, 1986) inerentes a esse sistema, são irreversíveis. Como ensina Fernández (2000):

A influência que a Lei da Entropia tem sobre os sistemas económicos e sobre a vida em geral não pode ser negada, nem tampouco permite sonhar com a possibilidade de vencer suas implicações. Como não há de impor limites à atividade económica uma Lei como a da Entropia, cujo funcionamento é o responsável pelo fato de um barril de petróleo só poder ser queimado uma vez? Em toda transformação de energia e matéria existe uma perda de qualidade: o resultado final é que em todo sistema fechado, como a Terra, a desordem, a entropia, cresce irremediavelmente, enquanto em sistemas abertos, como o económico, só é possível aludir a crescimento da entropia gerando desordem noutros sistemas. [...] Em resumo, o crescimento económico gera efeitos irreversíveis que a economia não considera.

Da perspectiva doutrinária do Direito Ambiental, Leite (2003, p. 209) dirá que “[...] a natureza, ao ter suas composições física e biológica modificadas por agressões que ela não consegue tolerar, não pode jamais ser verdadeiramente restabelecida, do ponto de vista ecológico”. Com o que irá concordar Mirra (2003, p. 283), que chama a atenção para o caráter intensivo e abrangente do dano ambiental, ao dizer que esse tipo de dano.

[...] atinge não só os elementos materiais, o suporte material do meio ambiente – a água, o ar, o solo, a fauna, a flora etc. – como ainda, e principalmente, a qualidade ambiental como um todo, na condição de bem incorpóreo e imaterial.

Assim, embora se manifeste de maneira mais ostensiva e perceptível a partir de atentados aos bens ambientais e seus elementos, o dano ambiental, na realidade, é mais amplo, na medida em que acaba por afetar o conjunto de condições, relações e interdependências que permite a vida de uma maneira geral, ou, para utilizar uma expressão mais conhecida, o equilíbrio ecológico e ambiental.

Além disso, hoje em dia discute-se a reparabilidade do chamado dano moral ambiental, como dano moral coletivo.

Todavia, a impossibilidade factual da restauração plena do meio ambiente degradado não significa que a danificação ambiental seja ética ou juridicamente tolerável. À luz dos princípios do sistema constitucional, a legislação brasileira assume como objetivo a reparação jurídica

integral do bem ambiental danificado, consagrando o primado da reabilitação, o tanto quanto for possível, de suas funcionalidades ecológicas e sociais. Como ensina Mirra (2003, p. 284):

Na verdade, os elementos da natureza e os bens integrantes do patrimônio cultural não podem jamais ser completamente restabelecidos ou recompostos após a degradação, mesmo com o auxílio dos peritos mais competentes nas diversas matérias – há sempre, em maior ou menor grau, algo de irreversível na lesão acarretada ao meio ambiente.

Isso não significa, no entanto, que os danos causados à qualidade ambiental não são reparáveis. A reparação do dano ambiental vai implicar invariavelmente na adaptação do meio ambiente degradado e dos seus elementos a uma situação que possa ser a mais próxima possível daquela anterior ao dano ou daquela em que o meio ambiente estaria se o dano não tivesse ocorrido.

Dito de outra maneira, os danos ambientais podem, até, em certas hipóteses, ser irreversíveis, sob o ponto de vista ambiental e ecológico, mas não serão nunca irreparáveis, sob o ponto de vista jurídico. Uma compensação – in natura ou pecuniária – deverá ser sempre concedida para a recomposição, na medida do possível, do ambiente degradado.

Nessas condições, ao se tomar como escopo a reparação do dano ambiental (Constituição/1988, art. 225, §3º), resta saber em que condições se faz aplicável a avaliação econômica do ambiente degradado e a imposição da conseguinte compensação financeira (indenização).

Compreende-se que essa tarefa requer, inicialmente, a consideração aos preceitos constitucionais diretamente relacionados ao tema. São eles: (a) a dignidade da pessoa humana (art. 1º, III), fundamento da República Federativa do Brasil; (b) equilíbrio do meio ambiente, essencial à sadia qualidade de vida (art. 225, caput); (c) preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais, com o manejo ecológico das espécies e ecossistemas (art. 225, §1º, I); (d) preservação da diversidade e integridade do patrimônio genético do País (art. 225, §1º, II); (e) proteção da flora e da fauna, com vedação de práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam animais a crueldade (art. 225, §1º, VII); e, (g) responsabilização civil, penal e administrativa pelo dano ambiental (art. 225, §3º).

Na construção do sentido jurídico da valoração econômica de danos ambientais, alguns preceitos da Lei 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), interagem com os sobreditos princípios constitucionais. Essa política tem como objetivos: (a) preservar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico e a proteção da dignidade da pessoa humana (art. 2º, caput); (b) proteger os ecossistemas, com a preservação de áreas representativas (art. 2º, IV); (c) recuperar áreas degradadas (art. 2º, VIII); (d) proteger áreas ameaçadas de degradação (art. 2º, IX); (e)

compatibilizar desenvolvimento socioeconômico com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico (art. 4º, I); (f) preservar e restaurar os recursos ambientais, mediante sua utilização racional e disponibilidade permanente, tendo em vista a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida (art. 4º, VI); e, (g) impor, ao poluidor e ao predador, a obrigação de reparar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, a contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (art. 4º, VII).

Entretanto, deve-se referir que a avaliação econômica de danos ambientais não pode ser aceita nem manejada indiscriminadamente, como se consistisse numa resposta efetiva e bastante à face dos processos de degradação de sistemas ambientais que caracterizam a contemporaneidade. Nessa linha de pensamento, Cavalcanti (2010), citado por MPSP (2011, p. 20), adverte que:

O perigo de atribuir valor monetário a bens e serviços ecológicos, por sua vez, é tanto de levar a que se acredite que eles valem aquilo que os cálculos mostram, quanto de fazer pensar que recursos naturais possam ser somados a ativos construídos pelo homem (ambos referidos à mesma base em dinheiro), tornando-os substituíveis.

Também constitui premissa desta recensão teórica a ideia de que a valoração econômica de serviços e danos ambientais deve servir à realização do Ecodesenvolvimento (ou Desenvolvimento Sustentável), entendido como um compromisso ético e ecológico que possui cinco dimensões indissociáveis, conforme teorização de Sachs (1993, p. 24, 25), quais sejam: (a) social, voltada para a redução da pobreza e para a reorganização da sociedade; (b) econômica, relativa à preservação da capacidade produtiva dos ecossistemas; (c) ecológica, atinente à preservação dos recursos naturais como base da biodiversidade; (d) espacial, referente à necessidade de uma reconfiguração rural-urbana; (e) cultural, manifesta no respeito pelas especificidades culturais, identidades e tradições das comunidades locais. Sob esse prisma, Fernandez (2011, p. 117) discorre que:

As propostas do Ecodesenvolvimento e do Desenvolvimento Sustentável entendem que as interações entre o sistema social, o meio ambiente e o sistema econômico são regidas por relações fundamentais de valores, sendo que estes não podem ser apreendidos pelo artifício da imputação de preços de mercado às preferências dos indivíduos. Dentre esses valores encontra-se a importância da manutenção da biodiversidade, não entendida aqui em seu sentido antropocêntrico e utilitarista, direto ou indireto, na medida em que serve à utilização (atual ou potencial) pelo homem, mas sim em consonância com os princípios ecológicos mais fundamentais, de manutenção da resiliência ecossistêmica em escala global.

Desse ponto de vista, a atribuição de valores econômicos a serviços/danos ambientais não consiste numa forma preferencial e universalmente válida para a responsabilização civil ambiental. Sua finalidade, no curso de processos jurídicos voltados para tal fim, é subsidiária e/ou referencial, aplicando-se ora às diversas circunstâncias de irreversibilidade da lesão ambiental e/ou como medida financeira para o desenvolvimento de ações reparatórias pro natura, isto é, capazes de produzir ganhos diretos para o ambiente, na linha do art. 225, §1º, da Constituição/1988, e dos artigos 2º, caput e VII, e 4º, VI, da Lei 6.938/1981 (PNMA). Por certo, o pagamento de prestação pecuniária pelas lesões causadas não pode servir como estímulo mediato à continuidade da geração das “externalidades” do processo produtivo. Outro não é o sentido do direito ambiental brasileiro, que consagra a “defesa do meio ambiente” como princípio da atividade econômica e a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais como deveres do Estado e da coletividade (Constituição/1988: art. 170, VI; art. 225, §1º, I).

Além disso, a atribuição de valor econômico a serviços/bens ambientais deve servir, sempre, à realização do preceito da reparação integral de danos ao meio ambiente, como contraponto ao fato de que os processos de degradação implicam, invariavelmente, a geração de irreversibilidades. Como observa Ost (1997, p. 109), os juristas

[...] não estão muito inclinados a considerar que os danos causados à natureza não são irreversíveis, nem necessitam de qualquer intervenção urgente: não se diz que, passado algum tempo, a natureza retoma os seus direitos? Apercebemo-nos contudo, hoje, de quanto esta imagem é enganadora: as intervenções humanas, que são cada vez mais maciças e mais concentradas no tempo, interrompem os ciclos naturais e, pelos seus efeitos cumulativos, aproximam-nos dos efeitos da irreversibilidade. [...] Independentemente, mesmo, da tomada em consideração das perturbações humanas, a ciência ecológica está mais consciente do que antes, da irreversibilidade do longo tempo da natureza: a natureza, como a história, nunca se repete; é apenas a nível da percepção humana que se forma a impressão de retorno do mesmo.

Aplicando-se as técnicas adequadas de interpretação, à luz de uma hermenêutica voltada para a transformação socioambiental (Constituição/1988, art. 3º, I), poder-se-á perceber que os princípios constitucionais e da PNMA têm como objetivo comum a recuperação das áreas degradadas. Para chegar a essa conclusão, basta articular logicamente os textos do art. 225, §1º, I, do texto constitucional com os do art. 2º, caput e VIII, do e art. 4º, VI, da Lei 6.938/1981.

Percebendo essa ótica do ordenamento jurídico brasileiro, Leite (2003) propõe uma ordem preferencial de formas de reparação de danos ambientais, compreendidos como lesões intoleráveis ao bem jurídico referido no art. 225, caput, da Constituição/1988 e no art. 3º, I, da

Lei 6.938/1981 (PNMA). Para o referido jurista, a reparação do dano ambiental desdobra-se em: (a) natural (*in natura*), consistente na busca pela reabilitação da situação anterior; e, (b) compensação ecológica, medida sucedânea, aplicável quando a reabilitação natural (que não se confunde com a regeneração natural) não for tecnicamente possível. No pensamento do autor, as formas de reparação ambiental devem ser escolhidas com observância da ordem preferencial representada na Tabela 1.

Tabela 1: Ordem preferencial das formas de reparação ambiental (Fonte: Leite, 2003).

Ordem Preferencial das Formas de Reparação Ambiental	
1ª alternativa	Restauração <i>in situ</i>
2ª alternativa	Compensação ecológica <i>lato sensu</i> , que considere os danos ambientais patrimoniais e extrapatrimoniais. Primeiramente, busca-se a substituição do bem ambiental danificado por equivalente <i>in situ</i> ; em segundo lugar, a substituição por equivalente noutra lugar; e, como última alternativa, a compensação financeira.

Quanto à compensação ecológica, o jurista adverte que ela deve ser subsidiária, “[...] havendo sempre uma preferência pela recuperação total da área degradada” (Leite, 2003, p. 211). Não sendo possível uma satisfatória reparação do dano ambiental, deve-se, por compensação, substituir o bem afetado por outro funcionalmente equivalente. Se isso também não for possível, deve ser aplicada uma sanção monetária, com o mesmo fim de substituição. Em primeira linha, a compensação ecológica tem como pressuposto, portanto, a impossibilidade, tecnicamente verificada, de restauração plena de ambientes danificados.

Tomando-se como referência a Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e traz em seu texto definições atinentes aos termos “restauração” (art. 2º, XIV) e “recuperação” (art. 2º, XIII), pode-se complementar o esquema lógico apresentado e caracterizar os aspectos gerais de uma ordem preferencial de formas de reparação do dano ambiental (Tabela 2).

Tabela 2: Ordem preferencial das formas de reparação ambiental, baseadas na Lei do SNUC (Fonte: Alvarenga & Christofaro, 2009).

Ordem Preferencial das Formas de Reparação Ambiental	
1ª alternativa:	Restauração <i>in situ</i> (art. 2º, XIV)
2ª alternativa	Recuperação (art. 2º, XIII)
3ª alternativa: Situação de Irreversibilidade do dano ambiental	Em primeiro lugar, busca-se a compensação <i>in natura</i> , mediante a substituição do bem ambiental lesado por outro, equivalente do ponto de vista ecológico e funcional; se isso não for possível, impõe-se uma compensação financeira pelo dano ao bem jurídico referido pelo art. 225, <i>caput</i> , da Constituição/1988 e pelo art. 3º da Lei 6.938/1981 (PNMA).

Subjacente a ambos os esquemas lógicos relativos às formas de reparação do dano ambiental, prepondera a compreensão de que as mais adequadas são aquelas que incidem diretamente sobre o sistema ambiental danificado. Por certo, o ordenamento jurídico brasileiro tem como objetivo precípua a recuperação in natura dos bens ambientais degradados (Constituição/1988, arts. 170, VI, 225, §1º, I; Lei 6.938/1981, arts. 2º, caput e VII, e 4º, VI), reconhecendo que o meio ambiente traz consigo valores que transcendem o aspecto econômico. Como leciona Machado (2002, p. 327):

Uma medida compensatória, consistente em substituição por equivalente em valor pecuniário, não cumpre a função de reconstituir a característica coletiva do bem. Constata-se não interessar remédios judiciais de simples compensação. Medidas desse teor transformam em dinheiro valores sociais de natureza diversa, que não encontram correspondência nos parâmetros de mercado. Para cumprir sua função nessa esfera, os mecanismos processuais devem ser compreendidos e aplicados de maneira a conduzir à adoção de soluções capazes de impor condutas, de maneira a evitar o dano ou a reconstituir o bem lesado.

Alinhada com esse entendimento, a 1ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (2010), ao se pronunciar no caso tratado pelo Processo 1.0400.07.023668-4/001 (rel. Desembargador Eduardo Andrade, j. 28-09-2010), exprimiu a compreensão de que

[...] somente na ausência ou na impossibilidade de recuperação da área degradada, encontra-se aberta a hipótese de reparar via indenização em dinheiro, uma vez que a simples condenação em 'quantum' pecuniário, por mais vultuosa que seja, não tem o condão de reavivar o prejuízo causado em virtude da cessação de fruição de um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

Todavia, isso não significa que a avaliação econômica de danos ambientais seja inaplicável em procedimentos jurídicos destinados à reparação de danos ao meio ambiente, mas sim que essa avaliação deve ter lugar, em primeira linha, quando não for possível o emprego das formas de reparação in natura, isto é, daquelas incidentes diretamente sobre o bem ambiental danificado (restauração ou recuperação, nos termos da Lei do SNUC, ou compensação ecológica).

Adicionalmente, compreende-se que a avaliação econômica de danos ambientais pode servir para dimensionar o chamado dano intercorrente (Mirra, 2003, p. 285), advindo do intervalo entre os tempos da danificação (t1) e da reparação (t2). Como ensina Sampaio (1998), citado por Machado (2002, p. 328),

[...] não é apenas a agressão à natureza que deve ser objeto de reparação, mas a privação, imposta à coletividade, do equilíbrio ecológico, do bem-estar e da qualidade de vida que aquele recurso ambiental proporciona, em conjunto com os demais. Desse modo, a reparação do dano ambiental deve compreender, também, o período em que a coletividade ficará privada daquele bem e dos efeitos benéficos que ele produzia, por si mesmo e em decorrência de sua interação (art. 3º, I, da Lei 6.938/81). Se a recomposição integral do equilíbrio ecológico, com a reposição da situação anterior ao dano, depender, pelas leis da natureza, de lapso de tempo prolongado, a coletividade tem direito subjetivo a ser indenizada pelo período que mediar entre a ocorrência do dano e a integral reposição da situação anterior.

Alvarenga & Christofaro (2009) tratam das funcionalidades complementares para a valoração econômica de bens, serviços e danos ambientais. Em digressão sobre o tema, os autores consideram que os conceitos de “restauração” e “recuperação”, inseridos na Lei do SNUC, associados ao reconhecimento da irreversibilidade intrínseca do dano ecológico e da perda temporária dos serviços ecossistêmicos resultante da ocorrência dele, oferecem elementos consistentes para a construção de uma tipologia ecológico-jurídica das formas de reparação de danos em ambientes naturais. Também contribui para tal construção, especificamente no que concerne às compensações ecológicas *ex situ* (que não ocorrem precisamente no local da degradação originária), o conteúdo da norma atinente à máxima coincidência possível entre o local do dano ambiental e o da execução das medidas técnicas destinadas a repará-lo. A determinação do quantum correspondente à compensação financeira exigível em decorrência de danos em ambientes naturais deve levar em conta: (1) a irreversibilidade intrínseca do dano ecológico, decorrente da segunda lei da termodinâmica (entropia), e (2) o lapso temporal em que a coletividade, titular do direito a um ambiente digno, ficará privada dos serviços ecossistêmicos originariamente prestados pela área afetada. Adicionalmente, tal modalidade de medida compensatória pode ser exigida em caráter complementar às formas de reparação ambiental *in natura* (restauração, recuperação e compensação ecológica *ex situ*), tendo em vista a obtenção do maior nível possível de efetivação da responsabilização civil por aqueles danos, na linha do art. 225, §3º, da Constituição brasileira/1988 e das diretrizes da Lei 6.938/1981 (PNMA). Dessa perspectiva, Alvarenga & Christofaro (2009) apontam uma sequência lógica de medidas para a reparação de danos ambientais, e salientam que a compensação financeira pode desempenhar uma função complementar às formas preferenciais de reparação, para que se dê a máxima efetividade possível ao princípio da responsabilidade (reparação integral) por danos ao direito fundamental referido no art. 225, *caput*, da Constituição/1988 (Tabela 3).

Tabela 3: Ordem preferencial das formas de reparação ambiental (Fonte: Alvarenga & Christofaro, 2009).

Formas de Reparação	<i>In natura e in situ</i>	Restauração (Lei 9.985/2000: art. 2º, XIV)		+	<i>Compensação financeira,</i> considerando-se (1) a irreversibilidade do dano ambiental e (2) o período de interrupção dos serviços ecológicos prestados pelo ambiente danificado
		Recuperação ou compensação ecológica no local danificado (Lei 9.985/2000: art. 2º, XIII)			
	<i>In natura e ex situ</i>	Compensação ecológica <i>stricto sensu</i>	Substituição por equivalente noutra lugar, respeitando-se: (a) a equivalência geral entre ecossistemas e os (b) limites da microbacia ou bacia hidrográfica em que o dano ambiental ocorreu		
<i>Econômica stricto sensu</i>	Indenização	Destinação de recursos a um dos fundos de reparação de interesses difusos referidos pela Lei 7.347/1985			

Ademais, a valoração econômica de bens, serviços ou danos ambientais pode oferecer subsídios à definição de quantia para a indenização a ser exigida em razão da dimensão coletiva extrapatrimonial do dano ao meio ambiente, que se faz perceptível “[...] na dor ou no sentimento de frustração da sociedade decorrente da agressão a um determinado bem ambiental, ao qual a coletividade se sinta especialmente vinculada, seja por laços de afeição, seja por algum vínculo de especial respeito” (Mirra, 2003, p. 283). Ao se pronunciar sobre ação civil pública instaurada pelo Ministério Público Federal ante a Companhia Vale do Rio Doce (Vale) e a Geoexplore Consultoria e Serviços Ltda., o Juiz Federal de Marabá (Pará), Carlos Henrique Borlido Haddad, citado por Freitas (2010), referiu que:

As ‘perdas interinas’ representam a compensação a ser paga pela temporariedade do dano até que haja a completa recomposição da área degradada. Durante esse período, as funções que os recursos naturais desempenham para os demais recursos e para a coletividade são interrompidas. A compensação por danos interinos deve ser feita para indenizar integralmente aquilo de que a comunidade se viu privada, ainda que em caráter transitório. A imposição de compensação pelos danos interinos visa a impor ao responsável pela recomposição que não postergue seu início, como também não se limite a aguardar a restauração natural da área.

Assim, compreende-se que a valoração econômica de danos ambientais pode ser empregada: (a) nas situações em que for impossível a efetivação de medidas de reparação in natura; (b) para compensar o dano intercorrente, advindo do lapso temporal durante o qual a coletividade fica privada dos benefícios e serviços que seriam prestados pelo sistema ambiental; (c) como indenização decorrente do dano ambiental coletivo extrapatrimonial.

No que atine propriamente ao desenvolvimento e adoção de determinada metodologia para a avaliação econômica de danos ambientais, compreende-se que a questão deve ser colocada noutros termos. Do ponto de vista do Direito Ambiental, não se trata, propriamente, de desenvolver “metodologias” – ou, para usar o conceito tecnicamente correto, métodos – para a

valoração ambiental. A comunidade científica, no Brasil e no exterior, depara-se à face de tal desafio teórico-metodológico há mais de trinta anos. Várias técnicas têm sido desenvolvidas. Contudo, ante a complexidade e diversidade dos ecossistemas e a especificidade dos conflitos sociais referentes ao seu aproveitamento, não se chegou a um consenso a respeito da proeminência da aplicação de uma ou outra.

Fóruns recentes sobre o tema, promovidos no âmbito do Ministério Público brasileiro (MPMG, 2011), evidenciam que a diversidade dos métodos de valoração de serviços/danos ambientais decorre da diversidade de características e dos diferentes níveis de complexidade que os sistemas ambientais e os conflitos ambientais podem apresentar. Nesse contexto, assumindo-se como programa a necessidade de superação da influência do pensamento econômico neoclássico sobre o Direito, não será determinado método – como categoria formal e abstrata – tomado, a priori, como aplicável a quaisquer situações. A especificidade do caso concreto é que atrairá a aplicabilidade de uma ou outra técnica de valoração. Assim, talvez não seja pertinente indagar acerca de qual é o melhor método de avaliação, mas sim analisar a adequação empírica dos métodos disponíveis à face das características específicas do caso em análise. Nesse sentido, Fernandez (2011, p. 117), ao discorrer sobre a visão metodológica que deve orientar o novo pensamento em Economia – atento à problemática ambiental –, pondera que

[...] é para uma concepção mais ampla da racionalidade científica (no âmbito socioeconômico) que se dirigem suas propostas—tanto em relação à incorporação dos limites biofísicos da natureza no tratamento da questão do desenvolvimento econômico sustentável, com em relação à perspectiva interdisciplinar que normalmente deve ser buscada. [...] Sob esse prisma, a diferença entre a concepção neoclássica e as concepções heterodoxas não mais se manifestariam na oposição entre “fazer ciência” e “não fazer ciência”, mas sim em fazer dois tipos diferentes de ciência—ambas podendo ser boas, rigorosas, adequadas, ou não. Nesse novo quadro, o critério de cientificidade que deve ser levado em conta é a adequação empírica, abrindo-se mão da formalização como critério último de rigor e objetividade.

Portanto, não se trata de reconhecer um ou outro método de valoração econômica de serviços e danos ambientais como universalmente válido para quaisquer situações; cuida-se de perquirir, a partir das características do caso, aquele/s mais adequado/s dentre os métodos disponíveis. Conforme as características do caso, admite-se, inclusive, a aplicação de mais de um método de valoração, mesmo que isso leve à geração de estimativas financeiras distintas para a mesma situação. Assim, o órgão aplicador do Direito (integrante do Poder Judiciário ou do Ministério Público) poderá considerar o intervalo entre tais valores para estabelecer, com base

nos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade e ante as circunstâncias do caso, o valor econômico mais adequado à situação, a ser exigido do transgressor da legislação ambiental como medida compensatória (indenização).

Adicionalmente, a atribuição de valor econômico aos bens ambientais não pode ser esvaziada de seu sentido jurídico. À obviedade, tal procedimento deve ser conduzido por profissionais com competência técnica para tanto (biólogos, economistas, engenheiros ambientais, etc.). Contudo, o órgão aplicador do direito deve ter a prerrogativa de exercer um juízo de ponderação sobre a pertinência da aplicação de um ou outro método e sobre os resultados obtidos, nomeadamente a partir dos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade e à face das características que cada caso apresentar. Com efeito, a valoração de danos ambientais deriva, seguramente, de certa “ecologização” do Direito, que se abre à construção interdisciplinar de soluções mais bem “[...] adaptadas à especificidade dos meios a proteger, globais, complexos e dinâmicos por natureza”, como realça Ost (1997, p. 118). Entretanto, o mesmo jurista adverte que:

Em contrapartida, não é evidentemente oportuno que, neste caso, o direito renuncie à sua própria especificidade. Não hesitaremos, desde logo, em pleitear igualmente por uma certa juridicização da ecologia. Por isto entendemos: a imposição neste domínio, como em qualquer outro abordado pelo direito, dos valores e garantias que lhe pertence promover, o respeito pelos procedimentos e pela regra preestabelecida, a divulgação e a transparência das decisões, a importância do contraditório, que permite a cada parte interessada fazer valer os seus argumentos. A este respeito, é necessário abster-se de toda a forma de cientismo, que consistiria em confiar ao especialista uma forma ou outra de omnisciência e de rigorosa imparcialidade. [...] O ambiente, objecto da ciência, é, antes de mais e sobretudo, uma questão democrática: o jurista está lá, em princípio, para o lembrar.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compensação financeira (indenização) não consiste numa forma preferencial e genericamente válida para a reparação por danos ambientais. Sua finalidade, no curso de processos jurídicos voltados para tal fim, é subsidiária e/ou referencial, aplicando-se ora às diversas circunstâncias de irreversibilidade da lesão ambiental e/ou como medida financeira (complementar) para o desenvolvimento de ações reparatorias pro natura, ou seja, capazes de gerar benefícios diretos para o meio ambiente, na linha do art. 225, §1º, da Constituição/1988, e dos artigos 2º, caput e VII, e 4º, VI, da Lei 6.938/1981 (PNMA).

No decorrer das últimas décadas, foram desenvolvidos vários métodos de valoração econômica de serviços/danos ambientais, os quais apresentam diferentes níveis de complexidade e, por outro ângulo, enfocam aspectos diferenciados do meio ambiente. Entrementes, não se chegou a um consenso a respeito da proeminência da aplicação de um ou outro método em processos jurídicos atinentes à reparação de danos ambientais. Nota-se que os métodos de valoração de serviços/danos ambientais são concebidos em função da diversidade de características e dos diferentes níveis de complexidade que os ecossistemas e os conflitos ambientais podem apresentar.

A determinação do quantum correspondente à compensação financeira exigível em face de danos em ambientes naturais deve levar em conta: (1) a irreversibilidade intrínseca do dano ecológico, decorrente da segunda lei da termodinâmica (entropia), e (2) o lapso temporal em que a coletividade, titular do direito a um ambiente digno, ficará privada dos serviços ecossistêmicos originariamente prestados pela área afetada.

Argumenta-se, adicionalmente, que tal modalidade de medida compensatória pode ser exigida em caráter complementar às formas de reparação ambiental *in natura* (restauração, recuperação e compensação ecológica *ex situ*), tendo em vista a máxima responsabilização civil por aqueles danos, na linha do art. 225, §3º, da Constituição/1988 e das diretrizes da Lei 6.938/1981 (PNMA).

Contudo, apesar das funções jurídicas que possa vir a desempenhar como resposta econômica ao dano ambiental, a compensação pecuniária por danos ambientais é apenas um “cuidado paliativo”, pois não se defronta com as raízes da crise ambiental e “[...] não foge muito da racionalidade capitalista, quando deveria procurar maior comprometimento ético com o bem ambiental e as gerações futuras” (Leite, 2003, p. 215). A esperança, contudo, é a de que tal resposta, ainda que provisória, possa ao menos dar alguns passos rumo a uma transformação social mais profunda: a tomada de consciência em torno da necessidade de preservação do meio ambiente, como patrimônio da atual geração e herança para as que ainda estão por vir. Pois, evocando as palavras do filósofo poeta Gaston Bachelard (2002, p. 14): “Um coração sensível gosta de valores frágeis. Comunga com os valores que lutam, portanto, com a luz fraca que luta contra as trevas”.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. Justiça ambiental: ação coletiva e estratégias argumentativas. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (orgs.). Justiça ambiental e cidadania. Rio de Janeiro: Relume Dumará & Fundação Ford, 2004.
- ALVARENGA, L. J; CHRISTOFARO, C. Bases ecológicas e jurídicas para a exigibilidade da compensação econômico-financeira em uma nova tipologia das formas de reparação de danos em ambientes naturais. In: 13º Congresso Internacional de Direito Ambiental: Direito Ambiental, Mudanças Climáticas e Desastres: Impactos nas cidades e no patrimônio cultural. Anais... São Paulo: Imprensa Oficial, 2009, v. 1, p. 669-680.
- ALVES, R. Cuidados paliativos. Disponível em: <<http://aprendiz.uol.com.br/content/spuphoted.mmp>>. Acesso em: 04 maio 2011.
- BACHELARD, G. A chama de uma vela. 2. ed. Tradução Glória de Carvalho Lins. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- CAPRA, F. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução N. R. Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2000.
- CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. Estudos avançados, n. 24, USP, São Paulo, 2010.
- DOOYEWEERD, H. A new critique of theoretical thought. Tradução para o inglês por D. H. F. e W. S. Y. Paris, Amsterdam, Philadelphia: Presbyterian & Reformed Pub., 1958.
- EPSTEIN, I. Teoria da informação. São Paulo: Ática, 1986.
- FERNANDEZ, B. P. M. Ecodesenvolvimento, desenvolvimento sustentável e economia ecológica: em que sentido representam alternativas ao paradigma de desenvolvimento tradicional? Desenvolvimento e meio ambiente, n. 23, p. 109-120, jan./jun. 2011.
- FERNÁNDEZ, X. S. Economia e natureza ou como construir sistemas sócio-econômicos mais justos. In: FERNÁNDEZ, X. S. (org.). Para umha Galiza independente. Compostela: Abrente, 2000.
- FREITAS, C. G. A. A reparação de danos ambientais tecnicamente irrecuperáveis e danos intercorrentes. In: Valoração dos danos ambientais: em busca da efetividade da reparação. Anais... São Paulo: Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional, Ministério Público do Estado de São Paulo. Palestra realizada em 19 abr. 2010.
- LEITE, J. R. M. Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 2.ed., rev., atual. e ampl.. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.
- LIMA-E-SILVA, P. P. et al. Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais. 2.ed. Rio de Janeiro: Thex, 2002.

MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental brasileiro. 10. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2002.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça. Processo 1.0400.07.023668-4/001. 1ª Câmara Cível, Rel. Desembargador Eduardo Andrade, j. 28 set. 2010. Disponível em: <<http://www.tjmg.jus.br>>. Acesso em: 03 maio 2011.

MPMG (Ministério Público do Estado de Minas Gerais). MPMG Jurídico: edição especial “Meio Ambiente”: a valoração de serviços e danos ambientais. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <<http://www.mp.mg.gov.br/portal/public/interno/repositorio/id/18184>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

MPSP (Ministério Público do Estado de São Paulo). Relatório do Grupo de Trabalho—Ato nº 36/2001. São Paulo: MPSP, 2011, 82p.

MIRRA, A. L. V. Responsabilidade civil pelo dano ambiental e o princípio da reparação integral do dano. In: 7º Congresso Internacional de Direito Ambiental: Direito, água e vida. Anais... São Paulo: Imprensa Oficial, 2003, v. 1.

OST, F. A natureza à margem da lei: a Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel/Fundap, 1993.

SAMPAIO, F. J. M. Responsabilidade ambiental e reparação de danos ao meio ambiente. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1998.