

A metodologia oficial de valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais no Brasil¹

Nivaldo Caetano da Cunha²

Resumo

O objetivo deste trabalho é subsidiar o Conselho Nacional do Ministério Público – CNMP em seu questionamento sobre qual metodologia de valoração econômica do recurso e do dano ambiental constitui-se a mais adequada para utilização no âmbito deste Conselho e dentro do Ministério Público em suas diferentes composições. A valoração econômica de recursos e danos ambientais vem sendo praticada no Brasil com a utilização de metodologias as mais diversas desenvolvidas por profissionais independentes e por instituições que trabalham com as questões ambientais. O trabalho deixa patente que a metodologia a ser utilizada no Brasil é a denominada Valor Econômico do Recurso Ambiental – VERA pelas razões então expostas. Por ser parte da Política Nacional da Biodiversidade a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais está sustentada por princípios constitucionais que delineiam sua aplicação, princípios estes que são citados neste trabalho. Sugere-se como a metodologia pode ser utilizada dentro das instituições acima mencionadas, sendo indicado um trabalho técnico como exemplo adequado de aplicação da metodologia. Em termos conclusivos são feitas sugestões de procedimentos que podem ser adotados pelo CNMP e pelo Ministério Público para a utilização adequada e prática desta metodologia em obediência aos princípios então citados.

Palavras-chave: Conselho Nacional do Ministério Público. Ministério Público. Valoração econômica do recurso e do dano ambiental. Princípios constitucionais. Aplicação prática da metodologia do VERA.

¹ Artigo escrito para atendimento ao CNMP com base nos debates sobre a valoração econômica do recurso e do dano ambiental que aconteceram no ano de 2020.

² Engenheiro Florestal; Analista do Ministério Público do Estado de Minas Gerais; Mestre em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.

1 Introdução

As questões ambientais, como não poderia deixar de ser, ganharam espaços consistentes para discussão nos mais diferentes setores da sociedade, tanto em âmbito mundial quanto na sociedade brasileira. O Ministério Público do Brasil, nas suas diferentes composições, não está inerte quanto a essas discussões por conta dos seus deveres constitucionais e infraconstitucionais designados, haja vista o art. 127 da Constituição Federal de 1988, *caput*, dentre outras designações, definir a instituição e dizer das suas incumbências que são de grande importância para estes escritos.

Art. 127. O Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, **incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica**, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis. (Grifo nosso).

A relevância do dano ambiental e a possibilidade de reparação do meio ambiente quando da ocorrência do dano são temas frequentes discutidos dentro da instituição Ministério Público pelo seu dever de “ *promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos*” consoante o art. 129, III, da Constituição Federal de 1988.

A situação acima descrita não tem sido diferente no âmbito do Conselho Nacional do Ministério Público - CNMP que, dentre outras competências constitucionais a este Conselho designadas, incumbe “*o controle da atuação administrativa e financeira do Ministério Público e do cumprimento dos deveres funcionais de seus membros*”, consoante o art. 130-A, § 2º, da Constituição Federal de 1988.

A reparação ambiental, necessária devido à ocorrência do dano ambiental como anteriormente mencionado, é hoje tema frequente de debates dentro das instituições acima mencionadas. Inserida no contexto da reparação ambiental encontra-se a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais por ser uma das medidas a serem adotadas como parte da reparação do dano ambiental, com o propósito de ser o instrumento capaz de trazer as respostas

para a execução da indenização devida por conta dos danos ambientais causados por pessoas físicas ou jurídicas.

O número de metodologias elaboradas por órgãos e por profissionais para a estimativa do valor econômico do recurso ambiental e, por consequência, para a estimativa do valor econômico do dano ambiental, cresceu muito na literatura que versa sobre o meio ambiente. Isto, obviamente, trouxe para o ápice dos debates qual ou quais dessas metodologias são as mais adequadas para o uso dentro das instituições que compõem o Ministério Público.

Nesse caminho, o Ministério Público tem promovido eventos internos e com profissionais externos ao seu quadro funcional com o fito de se estabelecer metodologias capazes de gerar valores monetários para o fim de indenização por danos ambientais.

Neste momento, no ano de 2020, a discussão sobre o tema ocorre dentro do Conselho Nacional do Ministério Público - CNMP. Estes escritos têm por objetivo atender à solicitação do CNMP, formulada pela Doutora Sandra Akemi Shimada Kishi, Procuradora de Justiça do Ministério Público Federal localizado no Estado de São Paulo e que coordena um dos grupos montados para a discussão sobre a valoração econômica dos recursos ambientais, mais especificamente o grupo que trata das questões referentes a danos ambientais originários da atividade da mineração e a reparação ambiental desses danos nas mais diversas formas desta atividade. Cabe ao grupo discutir e concluir os debates com base no roteiro abaixo:

- 1) O “Estado da Arte” em relação às metodologias aplicadas para o tipo de dano que estão trabalhando, sejam elas aplicadas pelo MP, por outros órgãos ou metodologias existentes, mas ainda não aplicadas;
- 2) Sugestões e críticas em relação aos métodos mencionados no item anterior, com a finalidade de já ir encaminhando para, no documento final, serem apresentados um ou mais destes métodos como proposta ao CNMP, ou mesmo um método novo, que pode ser a junção daqueles ou não;
- 3) Se necessário, complementação do “roteiro” feito pelo CNMP para que possa ser atingida a finalidade do item “2”;
- 4) As informações/itens técnicos essenciais para que os métodos mencionados no item “1”, com as melhorias sugeridas no item “2”, possam ser aplicados na prática.

2 O “Estado da Arte” em relação às metodologias de valoração econômica ambiental no Brasil

Conforme mencionado, o número de metodologias elaboradas por órgãos e por profissionais para a estimativa do valor econômico do recurso ambiental e, por consequência, para a estimativa do valor econômico do dano ambiental, cresceu muito na literatura que versa sobre o meio ambiente. Daí a busca do CNMP por um ou mais destes métodos que possam ser aplicados na prática e preencher a lacuna existente no órgão e no Ministério Público nesse proceder.

O Ministério Público, dentro do seu mister constitucional e legal de conservação do meio ambiente, se preocupa com a responsabilidade criminal, a responsabilidade administrativa e a responsabilidade civil ambiental impostas a todos que tenham condutas que ocasionem danos ao meio ambiente. Em se tratando da responsabilidade civil ambiental a Constituição Federal de 1988 e a legislação infraconstitucional têm por foco a reparação ambiental, com suas espécies divididas em restauração, recuperação, compensação e indenização ambiental. Este foco pode ser entendido conforme a leitura e a interpretação dos dispositivos constitucionais e legais adiante.

A Constituição Federal de 1988, art. 225, § 3º, determina:

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

(...);

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, **independentemente da obrigação de reparar os danos causados**. (Grifo nosso).

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (*Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências*), em seus artigos 4º, VII e 14, § 1º, estabelece que:

Art. 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

(...);

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de **recuperar e/ou indenizar** os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Art.14, § 1º:

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a **indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros**, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente. (Grifo nosso).

Por sua vez, a Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 (*Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências*), esclarece, em seu art. 3º que “a ação civil poderá ter por objeto a **condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer**”. (Grifo nosso).

Dos dispositivos jurídicos acima enumerados extrai-se que a recuperação e a indenização ambiental são espécies do gênero reparação ambiental, que ainda comporta as espécies restauração e compensação ambiental, espécies essas não mencionadas nestes dispositivos.

É de interesse para estes escritos a indenização ambiental por ser a espécie da reparação ambiental que guarda relação direta com a valoração econômica do recurso e do dano ambiental. A preocupação do Ministério Público e do CNMP com o “estado da arte” em relação às metodologias de valoração econômica ambiental consiste exatamente em determinar aquela ou aquelas metodologias que melhor atendam aos critérios da indenização por danos ambientais a ser imposta àquele que causa os danos.

A título de exemplo cita-se o Ministério Público do Estado de Minas Gerais que já debateu formalmente o assunto nos anos 2005 a 2007. Os debates ocorreram por solicitação do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, Patrimônio Cultural, Urbanismo e Habitação - CAOMA e o documento resultante das discussões registra que:

Em 15-07-2005, a Promotora de Justiça de Defesa da Habitação e Urbanismo da Capital, Marta Alves Larcher, instaurou, por meio da Portaria 128/2005, procedimento administrativo para constituição de grupo de trabalho, no âmbito deste Centro de Apoio Operacional, visando ao estabelecimento de metodologia a ser utilizada pelo

O documento final CAOMA (2007, p. 1) relata que, depois de realizadas 07 (sete) reuniões pelo grupo nos anos de 2005 e 2006, *“no transcorrer dos trabalhos do grupo, foram discutidos e apresentados, por ocasião de evento oficial realizado no âmbito da Procuradoria-Geral de Justiça (17-11-2005)”*, três métodos de valoração ambiental para serem praticados dentro da instituição com a prevalência de um sobre os outros dois por motivos que o documento justifica. Aqui não serão mencionados os métodos escolhidos e as justificativas de predominância de um método sobre os outros por questões que serão consideradas no próximo tópico destes escritos, ou seja, quando se dissertar sobre as sugestões e críticas em relação aos métodos mencionados no item anterior, com a finalidade de serem apresentados um ou mais destes métodos como proposta ao CNMP, ou mesmo um método novo, que pode ser a junção daqueles ou não.

O documento final CAOMA (2007, p. 4) com as conclusões do grupo de trabalho formado no interior do Ministério Público do Estado de Minas Gerais registra que *“em 02-04-2007, a Promotora de Justiça Marta Alves Larcher remeteu ao CAO-MA os autos do procedimento administrativo em foco, contendo os registros das principais atividades do grupo”*.

A posteriori, no ano de 2011, aconteceu ainda no âmbito do Ministério Público do Estado de Minas Gerais a realização do workshop “Valoração de Danos e Serviços Ambientais” que, nas palavras do Promotor de Justiça Dr. Luciano Badini, então coordenador do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, Patrimônio Cultural, Urbanismo e Habitação (CAOMA) (2011, p. 1) (...) *“destinou-se a viabilizar a discussão dos principais métodos de valoração econômica do meio ambiente, analisando a aplicabilidade de cada um deles nas diferentes situações-problema que demandam a atuação do Ministério Público na seara ambiental”*.

Do workshop “Valoração de Danos e Serviços Ambientais” resultou o documento “MPMG Jurídico Especial” Revista do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, disponível no sítio <https://www.mpmg.mp.br/conheca-o-mpmg/escola-institucional/publicacoes-tecnicas/revista-mpmg-juridico/>, com o título “A valoração de serviços e danos ambientais”.

Tal qual o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, uma pesquisa rápida pela internet com o título “a valoração ambiental e o Ministério Público” mostrará que os Ministérios Públicos dos Estados e o Ministério Público Federal têm discutido o tema em reuniões e eventos e sendo produzidos materiais referentes a esses eventos com o objetivo de se determinar metodologias de valoração ambiental aplicáveis nas diferentes situações ambientais com as quais se defrontam analistas e membros do Ministério Público quando da ocorrência do dano ambiental.

Portanto, neste ano de 2020 chegou a hora e a vez do Conselho Nacional do Ministério Público, através da sua Comissão do Meio Ambiente, deliberar sobre o tema valoração econômica do recurso e do dano ambiental com a formação de um grupo de trabalho com esta incumbência, tendo acontecido a primeira reunião do grupo, virtualmente, no dia 17 de julho deste ano. A Secretaria de Comunicação Social do CNMP, através do sítio <https://www.cnmp.mp.br/portal/todas-as-noticias/13333-comissao-do-meio-ambiente-do-cnmp-discute-valoracao-do-dano-ambiental> informa que

O objetivo do Grupo de Trabalho de Valoração do Dano Ambiental é desenvolver um diálogo jurídico-técnico, alinhar e definir diretrizes nacionais para atuação do Ministério Público brasileiro em relação às metodologias sobre valoração dos danos ambientais e dos serviços ecossistêmicos.

Constam ainda das informações fornecidas pela Secretaria de Comunicação Social do CNMP que, concluídos os debates, espera-se

(...) a criação de bases comuns aplicáveis a todo o Ministério Público brasileiro. Também foi constatada a necessidade de aproximação entre as áreas técnica e jurídica, permitindo uma melhor compreensão das metodologias disponíveis pelos membros do Ministério Público e uma adequação da área técnica em relação à abordagem jurídica dada a cada caso.

Assim, sem a pretensão de esgotar o assunto, o objetivo destes escritos é contribuir da maneira mais salutar possível para o alcance do objetivo estabelecido pela Comissão do Meio Ambiente do CNMP e satisfazer, ainda que em parte, as expectativas almejadas nas tratativas sobre o tema valoração econômica do recurso e do dano ambiental no âmbito do Ministério Público. Passo seguinte, adentra-se então no tópico número 2 do roteiro planejado.

3 Princípios que regem a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais

No roteiro estabelecido pela Comissão do Meio Ambiente do CNMP para discussão sobre o tema valoração econômica dos recursos e danos ambientais ficou ajustado para este segundo item serem feitas sugestões e críticas em relação aos métodos mencionados no item anterior, com a finalidade de já ir encaminhando para, no documento final, serem apresentados um ou mais destes métodos como proposta ao CNMP, ou mesmo um método novo, que pode ser a junção daqueles ou não.

No item anterior não foi mencionado nenhum método pelo fato de serem muitos os encontrados na literatura e, por consequência, muitos não se ajustarem aos princípios que regem a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais. Como todo sistema de conhecimento, a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais está alicerçada em princípios que, se não observados, resulta, no mínimo, na inadequação na prática do tema. Urge, portanto, mencionar aqui alguns desses princípios, verificando como o tema deve ser visto sob esta ótica.

Dos estudos e conclusões de REALE (2003, p. 37) extrai-se que os princípios

(...) São verdades fundantes de um sistema de conhecimento, como tais admitidas, por serem evidentes ou por terem sido comprovadas, **mas também por motivos de ordem prática de caráter operacional, isto é, como pressupostos exigidos pelas necessidades da pesquisa e da práxis.** (Grifo nosso).

O Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade no Brasil. O item 1 do anexo do Decreto esclarece as origens dos princípios que devem reger os estudos e práticas referentes a esta Política no país:

Os princípios estabelecidos neste Anexo derivam, basicamente, daqueles estabelecidos na Convenção sobre Diversidade Biológica e na Declaração do Rio, ambas de 1992, na Constituição e na legislação nacional vigente sobre a matéria.

Vê-se, portanto, que, além dos documentos resultantes da Conferência sobre o Meio Ambiente realizada no Rio de Janeiro em 1992, a Constituição Federal de 1988, bem como a legislação infraconstitucional que versa sobre a conservação do meio ambiente são as fontes dos princípios que devem reger a Política Nacional da Biodiversidade no Brasil e, por consequência, como se verá mais adiante, são também as fontes dos princípios que regem a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais pelo fato desta ser parte integrante daquela.

Isto posto, naquilo que diz respeito à valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais, o Decreto menciona, no inciso IX do Anexo, o princípio da internalização dos custos ambientais consoante o objetivo do princípio do poluidor pagador ao estabelecer que

IX - A internalização dos custos ambientais e a utilização de instrumentos econômicos será promovida tendo em conta o princípio de que o poluidor deverá, em princípio, suportar o custo da poluição, com o devido respeito pelo interesse público e sem distorcer o comércio e os investimentos internacionais.

O dispositivo jurídico acima traz dois princípios a serem então observados na teoria e na prática do exercício da valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais, quais sejam: a internalização dos custos ambientais e o princípio do poluidor pagador. São dois princípios de grande interação por se complementarem em seus objetivos, ou seja, a internalização dos custos ambientais para aqueles que desenvolvem atividades e têm a responsabilidade de acrescentar em suas cadeias produtivas os custos ambientais de suas atividades sem transferi-los para o consumidor ou para a coletividade.

CASELLA e ACCIOLY (2010, p. 673) fazem coro com a grande maioria dos doutrinadores jurídicos ao afirmarem que o princípio do poluidor pagador não tem por finalidade punir quem utiliza de recursos naturais para suas atividades empresariais, mas, sim, desincentivar a concorrência desleal e predatória para o meio ambiente com a internalização dos custos ambientais na produção daquele que empreende. Argumentam os autores:

Este princípio visa desincentivar atividades que lucram com a adoção de padrões de qualidade ambiental muito baixos em detrimento de atividades concorrentes que adotem *standards* mais avançados e, por

consequente, mais custosos. Em vez de atribuir estes custos ao estado, aos investidores ou à própria comunidade internacional, o empreendedor deve integrar esses custos na sua produção.

A opinião dos autores acima e daqueles que com eles concordam demonstra que o objetivo destes princípios é eminentemente educativo em detrimento do caráter punitivo que a eles muitas vezes se associa. Daí a necessidade de o exercício da valoração econômica ambiental não ser motivo de inviabilização de quaisquer atividades empresariais ou particulares devido a valores exorbitantes que possam advir de estimativas inadequadas oriundas de métodos formulados sem a devida atenção a esses princípios.

Quanto ao valor de uso da biodiversidade o Decreto 4.339/2002, item 2, inciso XIV, estabelece que este valor “*é determinado pelos valores culturais e inclui valor de uso direto e indireto, de opção de uso futuro e, ainda, valor intrínseco, incluindo os valores ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético*”. (Grifo nosso).

O inciso XIV, incluído no diploma legal acima, traz expressa, como um princípio a ser necessariamente observado com base constitucional e legal, qual a metodologia que deve ser usada para a estimativa do valor de uso da biodiversidade, bem como a ser utilizada nas estimativas dos valores econômicos que se referem aos danos ambientais originários das diversas atividades antrópicas sobre o meio ambiente. Assim, a metodologia é estabelecida como o Valor Econômico do Recurso Ambiental (VERA), estimado através do somatório do Valor de Uso Direto (VUD), Valor de Uso Indireto (VUI), Valor de Opção (VO) e Valor de Existência (VE). Daí a metodologia ter a seguinte fórmula matemática: $VERA = VUD + VUI + VO + VE$.

Ainda que outra metodologia apresente atributos que, aparentemente, superem aqueles que compõem o VERA nas estimativas do valor de uso da biodiversidade, entende-se ser necessária aprovação constitucional para a utilização de tal metodologia em detrimento do VERA ou até mesmo para aplicação desta em consonância com o VERA. Isto para que seja respeitada a utilização da metodologia legalmente estabelecida como um princípio constitucional através do Decreto 4.339/2002.

Por outro lado, quaisquer outras metodologias formuladas para a estimativa do valor de uso da biodiversidade devem obedecer estritamente a

norma insculpida no item 2, inciso XVII do referido diploma legal, com a determinação de que

XVII - Os ecossistemas devem ser entendidos e manejados em um contexto econômico, objetivando:

- a) reduzir distorções de mercado que afetam negativamente a biodiversidade;
- b) promover incentivos para a conservação da biodiversidade e sua utilização sustentável; e
- c) internalizar custos e benefícios em um dado ecossistema o tanto quanto possível.

Isto nos leva, obviamente, as seguintes conclusões: 1) a metodologia do VERA foi formulada com vistas a atender as determinações acima; 2) cada profissional que for estimar valores econômicos para os recursos ambientais ou para os danos ambientais deve se debruçar sobre esta metodologia de maneira a torná-la aplicável em sua especialidade técnica, atendendo as determinações do Decreto 4.339/2002 e, 3) o parâmetro para a aplicação da metodologia é o recurso ambiental (água, ar, solo, fauna e flora) em detrimento de quaisquer outros parâmetros imaginados para as estimativas do valor de uso da biodiversidade como, por exemplo, os tipos de atividades nas quais ocorrem danos ambientais com maior frequência.

As determinações acima e o fato do exercício da valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais ter por supedâneo a Constituição Federal de 1988 leva necessariamente ao dever de ser considerada neste exercício a aplicação dos princípios da proporcionalidade e da razoabilidade. Neste caso, significa dizer que os valores estimados pela metodologia do VERA devem ser proporcionais e razoáveis. Significa dizer que são exigidos valores estimados que não exorbitem uma lógica de mercado, sendo o proceder para se estimar esses valores de fácil compreensão e aceitação para todos aqueles que transacionam no mercado de utilização direta da biodiversidade como matéria prima para seus produtos finais.

A aplicação dos princípios da proporcionalidade e da razoabilidade não pode ser desconsiderada nas estimativas dos valores monetários porque, dentre outras razões, nas demandas ambientais, conforme entendimento doutrinário e jurisprudencial, a condenação do réu pode ser simultânea e agregada, acumulando a obrigação de reparar o dano ambiental com o dever de indenizar,

tendo sempre em conta os serviços ambientais que se perdem quando da ocorrência da utilização dos recursos ambientais ou da degradação destes.

Das decisões do Superior Tribunal de Justiça – STJ (2015, p.26) sobre a questão extrai-se que

5. Nas demandas ambientais, por força dos princípios do poluidor pagador e da reparação *in integrum*, admite-se a condenação do réu, **simultânea e agregadamente**, em obrigação de fazer, não fazer e indenizar. Aí se encontra típica obrigação cumulativa ou conjuntiva. (...).”.

A reparação integral, portanto, constitui-se em outro princípio a ser observado no exercício da valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais. Este princípio é o resultado final esperado na aplicação da responsabilidade civil ambiental. Há uma relação direta entre este princípio – reparação integral – com a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais pelo fato deste princípio trazer a obrigatoriedade de se buscar a reparação dos danos ambientais não somente sobre os recursos ambientais em si, mas também sobre os serviços ambientais prestados por esses recursos. Na metodologia do VERA a estimativa dos valores de uso indireto, de opção e de existência visam exatamente a reparação dos serviços ambientais.

4 Necessidade de se entender a metodologia para uma aplicação adequada

Ao dizer que cada profissional que for estimar valores econômicos para os recursos ambientais ou para os danos ambientais deve se debruçar sobre esta metodologia – VERA - de maneira a torná-la aplicável em sua especialidade técnica, atendendo às determinações do Decreto 4.339/2002, tal afirmativa tem por base aquilo que NOGUEIRA *et all.* (2000, p. 82) citam em seus escritos, fazendo naquele momento menção ao Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais de autoria do professor Ronaldo Seroa da Motta e outros autores, manual este publicado pelo Ministério do Meio Ambiente. Asseveram os autores:

Em seu manual sobre valoração econômica do meio ambiente, Motta (1998) destaca que “(c)ada vez mais gestores ambientais, estudantes ... e outros profissionais da área ambiental encontram-se em situações nas quais a valoração econômica ambiental é requerida ou desejada. ... A novidade e a complexidade do tema, entretanto, têm induzido (ao

uso) inadequado (o) (dessas) técnicas ...”. **Acreditamos que duas são as razões básicas para esse uso inadequado: desconhecimento da moldura teórica que fundamenta essas técnicas e entendimento parcial de suas virtudes e de seus defeitos.** (...). (Grifo nosso).

Para os autores acima, o conhecimento da moldura teórica que fundamenta as técnicas de valoração ambiental que compõem o VERA e o entendimento total de suas virtudes e defeitos são critérios básicos para a aplicação adequada da metodologia nas várias situações em que são cabíveis a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais. Neste momento, cumpre esclarecer que a metodologia do VERA é a junção de vários métodos que permitem estimar os valores monetários nas diferentes manifestações dos recursos naturais no planeta Terra e, por consequência, nas diferentes ocorrências do dano ambiental.

Adiante NOGUEIRA *et al.* (2000, p. 84) esclarecem que

(...). Uma justificativa para a importância da análise do referencial teórico dos métodos de valoração econômica ambiental é que esse procedimento confere um rigor científico aos trabalhos, criando um ambiente propício à discussão e ao aprimoramento das técnicas. Corroborando esse raciocínio, Hanley e Spash (1993, p.3) afirmam que a aplicação de métodos sem a compreensão dos fundamentos teóricos cria a “falsa impressão da robustez dos resultados” e isso pode ser perigoso. (...).

Nogueira *et al.* (2000, p. 84) ao dissertarem sobre o questionamento da valoração econômica do meio ambiente ser uma ciência ou empiricismo, afirmam que “o objetivo principal (do) trabalho é fazer uma revisão crítica da literatura sobre os métodos de valoração econômica ambiental”. Os autores (2000, p. 85) esclareceram então a motivação para essa revisão crítica conforme as palavras abaixo:

(...). A motivação para isso é simples. **Busca-se preencher uma lacuna que está se ampliando em trabalhos de valoração econômica ambiental efetuada no Brasil: a quase completa ausência de fundamentação teórica que explicita a origem desses métodos.** O caráter empiricista desses estudos tem resultado numa produção em massa de valores monetários inúteis para uma análise técnica rigorosa de problemas concretos que atingem a sociedade e para ajudar na formulação de políticas públicas cientificamente consistentes. (Grifo nosso).

Do todo até aqui exposto ressalta-se o fato de que já existe uma metodologia para a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais juridicamente determinada, devendo se atentar para a aplicação adequada

dessa metodologia através do conhecimento da moldura teórica que fundamenta as técnicas de valoração ambiental que compõem o VERA e o entendimento total de suas virtudes e defeitos.

Tal entendimento não passou despercebido pelo Ministério do Meio Ambiente que, ao editar o Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais de autoria do professor Ronaldo Seroa da Motta e outros autores, em seu prefácio (1997, p.7) já menciona que a edição do Manual “*encerra uma tentativa de apresentar a base teórica e metodológica dos métodos de valoração econômica dos recursos ambientais*”, alicerçada na metodologia do VERA como adiante se vê transcrito naquele Manual.

Diferente não foi o entendimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. A instituição editou a norma NBR 14.653 sobre a avaliação de bens no ano de 2008. A norma traz, em sua parte 6 sobre recursos naturais e ambientais, a valoração econômica para esses recursos. Outra não foi a metodologia utilizada pela ABNT senão a que contempla o Valor Econômico do Recurso Ambiental (VERA).

Como então se constata há um instrumento jurídico que determina qual a metodologia que deve ser utilizada para a valoração econômica dos recursos ambientais no Brasil, metodologia essa instituída como princípio da Política Nacional da Biodiversidade através do Decreto 4.339/2002, assinado na esfera federal, além de duas instituições – o Ministério do Meio Ambiente e a ABNT que, por suas posições no cenário técnico ambiental e acadêmico, não devem ser desconsideradas em suas diretrizes quanto ao tema valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais.

Uma observação a ser feita é que a valoração econômica dos recursos ambientais como estabelecida pelo Decreto 4.339/2002, abraçada pelo Ministério do Meio Ambiente e pela ABNT, não é utilizada nos programas de pagamentos por serviços ambientais, o que deveria acontecer. Um dos motivos para que isso ocorra e talvez seja o principal é que os valores de uso indireto, de opção e de existência da metodologia VERA ainda não foram devidamente internalizados no mercado dos bens ambientais, gerando resultados econômicos que inviabilizam a execução dos programas ambientais de pagamento por serviços ambientais.

Os valores estimados quando da utilização desta e de outras metodologias formuladas por técnicos e instituições tem gerado valores que extrapolam aqueles culturalmente aceitos por não serem considerados os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade na aplicação das metodologias. Internalizar adequadamente os valores de uso indireto, de opção e de existência na aplicação da metodologia é fundamental para o pagamento por serviços ambientais e, quando isso acontece, a valoração econômica do recurso ambiental se torna uma ferramenta imprescindível para a conservação adequada da biodiversidade por conciliar dois aspectos fundamentais da vida humana: o aspecto ecológico e o econômico.

Como se verá no tópico seguinte, CORRÊA e SOUZA (2013, p. 10) deixam clara a necessidade de ser observado também o princípio da segurança jurídica no exercício da perícia e na valoração econômica dos danos ambientais, em consonância com os outros princípios regentes da matéria.

5 Uma sugestão de uso prático e objetivo da metodologia do VERA

Este tópico tem por objetivo atender aos itens 3 e 4 do roteiro elaborado pelo CNMP para os debates e conclusões sobre a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais com vistas a que seja sugerido um método ou métodos a serem usados posteriormente dentro do Ministério Público em suas diferentes composições como método padrão para o exercício da valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais.

Consta dos dois itens, resumidamente, a proposta de complementação ao roteiro já elaborado pelo CNMP para a consecução do objetivo mencionado no parágrafo anterior e a solicitação das informações essenciais para que os métodos mencionados possam ser aplicados na prática.

Conforme se discorreu anteriormente, é do entendimento do autor desses escritos que a metodologia a ser usada no país para a estimativa dos valores econômicos dos recursos e dos danos ambientais é a metodologia do VERA, entendimento este embasado em estrita observação aos princípios constitucionais que sustentam a matéria. Resta, portanto, ser sugerido como aplicar, na prática, essa metodologia de maneira a atender todos os princípios que permeiam sua adequada aplicação.

Sugere-se, portanto, que seja estudado pelos interessados no assunto o trabalho desenvolvido por CORRÊA e SOUZA (2013) que, ao dissertarem sobre a “*valoração de danos indiretos em perícias ambientais*” internalizaram o valor de uso indireto da metodologia do VERA de acordo com os princípios constitucionais que alicerçam a Política Nacional da Biodiversidade.

No resumo do trabalho CORRÊA e SOUZA (2013, p.7) afirmam que

(...) O exame pericial deve considerar e precificar os danos indiretos, cuja mensuração econômica é matéria controversa. Nesse sentido, há recomendações de aplicação de taxas de juros como forma de compensar perdas ecossistêmicas provisórias em locais degradados. **A aplicação dessas taxas, entretanto, deve resguardar uma relação de proporcionalidade e coerência com os padrões de recuperação ambiental, devido aos princípios da razoabilidade e proporcionalidade.** (...). (Grifo nosso).

CORRÊA e SOUZA (2013, p.8) reconhecem a existência atual de “*vários métodos de avaliação econômica de danos ambientais, tendo alguns alto grau de subjetividade e outros são de elevado custo de aplicação*”. O estudo do trabalho desses autores demonstra que fugir dessas duas características dos métodos de avaliação econômica de danos ambientais é fundamental para serem observados os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade na consecução dos resultados esperados.

Ao testarem “*a aplicação de juros compostos decrescentes como meio de valorar danos ambientais indiretos (perdas de funções ecossistêmicas provisórias)*” CORRÊA e SOUZA (2013, p.7) concluíram que “*os resultados mostraram que o procedimento prioriza a valoração da extensão e da intensidade do dano e que os valores auferidos são proporcionais aos padrões de perda e de recuperação de funções ambientais*”. Isto em detrimento do uso de taxas simples e compostas de juros por se mostrarem “*discrepantes com a função descrita por sistemas biológicos e ecológicos em processo de recuperação*”.

Há uma preocupação dos autores em conciliar as questões econômicas com as questões ecológicas através de trabalhos gráficos que procuram elucidar a proporcionalidade e a razoabilidade entre a função descrita por sistemas biológicos e ecológicos em processo de recuperação e a função que descreve a curva de aplicação dos juros compostos decrescentes. Isso de maneira didática e de fácil assimilação mesmo para aqueles que não militam na área ambiental.

CORRÊA e SOUZA (2013, p.9) são incisivos em argumentar que “*em perícias ambientais, o método de valoração a ser utilizado é de crucial importância para o resguardo dos princípios da proporcionalidade e da razoabilidade. (...)*”.

Cientes de que a metodologia do VERA carece de estudos para melhores adequações aos princípios que regem a matéria e as dificuldades existentes para as estimativas dos valores que compõem a metodologia, quais sejam, o valor de uso direto, o valor de uso indireto, o valor de opção e o valor de existência, CORRÊA e SOUZA (2013, p.9) salientam que “*há economistas que defendem simplesmente o abandono do uso do valor de existência (VE) de recursos naturais por causa de problemas teóricos e empíricos relacionados ao conceito*”. Acrescenta-se a esses fatos a necessidade de se verificar se as estimativas dos valores de opção e de existência já não estão subsumidas pelo valor de uso indireto quando a metodologia é aplicada nas estimativas econômicas de danos ambientais.

Por outro lado, CORRÊA e SOUZA (2013, p. 10) defendem a posição de que “*métodos e procedimentos de valoração utilizados em perícias criminais devem ser simples, práticos, objetivos, baratos e convincentes, por questões de celeridade e segurança jurídica (...)*”.

Antes de concluírem seus escritos CORRÊA e SOUZA (2013, p. 12 - 13) exemplificam como aplicar a taxa de juros compostos descrentes em um caso concreto. Nesse exemplo os autores chamam a atenção para dois fatores ecológicos de alta relevância para o exercício da valoração econômica dos danos ambientais: 1) qual o estágio em que se encontrava o recurso ambiental antes da degradação porventura ocorrida para 2) ser considerada a capacidade de regeneração natural do recurso no processo da reparação, conciliando esses dois fatores com o respectivo tempo estimado de reparação.

Nesse proceder comparam a valoração econômica do dano ambiental em uma área de pastagem de menor tempo para a regeneração com a valoração econômica ambiental em uma área coberta com a vegetação arbórea de maior tempo para a ocorrência da regeneração natural.

Outros trabalhos de valoração econômica ambiental dos recursos e dos danos ambientais encontrados na literatura podem também trazer procedimentos que consideraram a obediência necessária ao regimento que os

princípios colocam na matéria. Citou-se o trabalho de CORRÊA e SOUZA (2013) por vir expressa a preocupação dos autores com esse proceder.

Outro motivo para a citação do trabalho é porque a forma didática apresentada pelos autores ao valorarem economicamente os danos ocorridos no recurso ambiental flora pode servir de modelo para profissionais que lidam com outros recursos ambientais que não a flora. Profissionais que trabalham com recursos hídricos, poluição atmosférica, degradação do solo e danos à fauna podem verificar como a aplicação de taxas de juros em suas áreas de atuação, ao fazerem estimativas de valores econômicos para os danos ambientais indiretos sobre esses recursos, se coaduna com os processos ecológicos de reparação desses recursos ambientais ao serem danificados.

Por fim, resume-se aqui sugestões de procedimentos que podem ser adotados pelo CNMP e pelo Ministério Público em suas diferentes composições para o exercício constitucional da valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais, utilizando a metodologia do VERA:

- a) Promover cursos, treinamentos ou quaisquer outros eventos que enfatizem a utilização do VERA como a metodologia oficial de valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais no Brasil pelo fato de ser a metodologia juridicamente expressa na Política Nacional da Biodiversidade e por ser a metodologia adotada pelo Ministério do Meio Ambiente e pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- b) Orientar os membros e os analistas do CNMP e do Ministério Público em suas diferentes composições que atuam na área ambiental a estudarem a teoria sobre a metodologia do VERA em diferentes publicações disponíveis na internet para participação nos eventos acima mencionados, tendo em vista a necessidade de discussões, debates para o aperfeiçoamento da aplicação da metodologia VERA dentro dessas instituições;
- c) Orientar os analistas do CNMP e do Ministério Público em suas diferentes composições a estudarem como internalizar estimativas econômicas para o valor de uso indireto em se tratando dos recursos fauna, água, solo e ar, tendo como base o trabalho desenvolvido por CORRÊA e SOUZA (2013) em relação à flora para a internalização do valor de uso indireto no mercado de recursos ambientais através do VERA. Esta orientação pode ser dada para os analistas tendo em

vista as especialidades acadêmicas que tenham maior relação com cada um dos recursos ambientais aqui mencionados;

d) Orientar os analistas do CNMP e do Ministério Público em suas diferentes composições a estudarem e verificarem a necessidade ou não de se internalizar os valores de opção e de existência da metodologia VERA, haja vista o fato de CORRÊA e SOUZA (2013, p.9) salientarem haver “*economistas que defendem simplesmente o abandono do uso do valor de existência (VE) de recursos naturais por causa de problemas teóricos e empíricos relacionados ao conceito*”, analisando criteriosamente se esses valores (de opção e existência) já não sendo estimados através do valor de uso indireto.

6 Conclusão

O CNMP e o Ministério Público nas suas diferentes composições possuem competências constitucionais e legais que os habilitam a atuar de maneira conclusiva em diferentes áreas e setores da sociedade brasileira para que se concretizem “*a defesa da ordem jurídica, o regime democrático e os interesses sociais e individuais indisponíveis*”. Inclusas nessas incumbências estão as questões ambientais constitucionais e legalmente estabelecidas.

Dentre as questões ambientais destaca-se a reparação ambiental, necessária devido à ocorrência do dano ambiental. Inserida na reparação ambiental encontra-se a valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais utilizada como instrumento para a execução da indenização devida por conta dos danos ambientais causados por pessoas físicas ou jurídicas.

Dentre as várias metodologias utilizadas para a estimativa monetária dos recursos e dos danos ambientais para satisfazer a necessidade da indenização ambiental registra-se que a metodologia oficial para ser utilizada no Brasil é a denominada VERA por ser esta a metodologia juridicamente expressa na Política Nacional da Biodiversidade e por ser a metodologia adotada pelo Ministério do Meio Ambiente e pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Por sua inserção no arcabouço jurídico brasileiro a metodologia do VERA goza do amparo jurídico de princípios constitucionais como o do poluidor

pagador, da reparação integral do dano ambiental, da proporcionalidade, da razoabilidade e da segurança jurídica. Tais princípios orientam a devida aplicação da metodologia.

A internalização no mercado econômico dos valores que compõem a metodologia – valor de uso direto, de uso indireto, de opção e de existência – de maneira a atender aos princípios constitucionais que regem a matéria deve ser a preocupação dos membros e dos analistas das instituições CNMP e Ministério Público e de quaisquer outros profissionais que se habilitam na matéria. O trabalho desenvolvido pelos profissionais CORRÊA e SOUZA (2013), em se tratando da internalização do valor de uso indireto para o recurso flora, constitui um bom exemplo de como proceder para a internalização de valores econômicos na fórmula da metodologia para outros recursos ambientais como o ar, a fauna, o solo e a água.

Os recursos ambientais devem ser os parâmetros considerados para os estudos e conclusões sobre a utilização da metodologia em detrimento de outros parâmetros como, por exemplo, o tipo de atividade antrópica. Com essa visão estes escritos sugerem procedimentos que podem ser adotados pelo CNMP e pelo Ministério Público em suas diferentes composições para o exercício constitucional da valoração econômica dos recursos e dos danos ambientais.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653 – Avaliação de bens** – Parte 6: Recursos naturais e ambientais. Fixa diretrizes para a valoração de recursos naturais e ambientais. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

BRASIL. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para implementação da Política Nacional de Biodiversidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 ago. 2002b. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm>. Acesso em: 18 dez. 2020.

CASELLA, Paulo Borba; ACCIOLY, Hildebrando; SILVA, G. E. do Nascimento e. **Manual de direito internacional público**. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, Patrimônio Cultural, Urbanismo e Habitação. **Informação Técnico-Jurídica**. Belo Horizonte: CAOMA, ID 751321, Ref.: Ofício 922 / PJHU / 07, 2007.

Conselho Nacional do Ministério Público. **Comissão do Meio Ambiente do CNMP discute valoração do dano ambiental**. Brasília: CNMP, Secretaria de Comunicação Social, jul. 2020. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/todas-as-noticias/13333-comissao-do-meio-ambiente-do-cnmp-discute-valoracao-do-dano-ambiental>. Acesso em: 16 dez. 2020.

CORRÊA, Rodrigo Studart; SOUZA, Álvaro Nogueira de. Valoração de danos indiretos em perícias ambientais. **Revista Brasileira de Criminalística**, vol. 2(1), 7-15, 2013. Disponível em: <http://rbc.org.br/ojs/index.php/rbc/article/view/23/pdf>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Ministério Público do Estado de Minas Gerais. **Revista MPMG Jurídico**, edição especial meio ambiente: a valoração de serviços e danos ambientais, Belo Horizonte, p. 24-30, jul./set. 2011. Disponível em: <<https://www.mpmg.mp.br/conheca-o-mpmg/escola-institucional/publicacoes-tecnicas/revista-mpmg-juridico>>. Acesso em: 22 dez. 2020.

MOTTA, R. S. da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: MMA, 1998. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-para-valoracao-economica-de-recursos-ambientais.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2020.

NOGUEIRA, Jorge Madeira; MEDEIROS, Marcelino Antonio Asano de; ARRUDA, Flávia Silva Tavares de. Valoração Econômica do Meio Ambiente: ciência ou empiricismo? **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.17, n.2, p.81-115, maio/ago. 2000. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8870>. Acesso em: 19 dez. 2020.

REALE, Miguel. **Lições Preliminares de Direito**. 27ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

Superior Tribunal de Justiça. Responsabilidade Civil Ambiental, Princípio do Poluidor-Pagador, Princípio da Reparação Integral, Princípio da Melhoria da Qualidade Ambiental e Princípio in Dubio pro Natura. **Revista do Superior Tribunal de Justiça**, a. 27, (239): 23-424, julho/setembro 2015. Disponível em: https://ww2.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-eletronica-2015_239_1.pdf. Acesso em: 21 dez. 2020).