

# A (NÃO) APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE VALORAÇÃO MONETÁRIA DE BENS AMBIENTAIS EM TRANSAÇÕES PENAIS E SUSPENSÕES CONDICIONAIS DE PROCESSOS NA COMARCA DE CHAPECÓ - SC

---

Cristiane Zanini<sup>1</sup>  
Reginaldo Pereira<sup>2</sup>

## Resumo

O objetivo do presente trabalho é verificar se o Ministério Público do Estado de Santa Catarina, por meio da 9ª Promotoria de Justiça da Comarca de Chapecó, responsável pela Curadoria do Meio Ambiente, utiliza algum método de valoração monetária de bens ambientais no momento da elaboração dos quesitos da pena pecuniária e da reparação do dano, nas propostas de transação penal e suspensão condicional do processo, oferecidos quando da ocorrência de ilícitos ambientais. E com o fito de complementar este estudo, realizaram-se estudos de casos, aplicou-se um questionário aos promotores de justiça dos núcleos regionais 1 e 2 do Órgão Ministerial catarinense com o objetivo de saber se eles têm conhecimento dos métodos de valoração. Utilizou-se, ainda, um questionário aplicado por uma aluna do Mestrado em Ciências Ambientais da Unochapecó, onde os promotores relataram a deficiência no número de profissionais da área ambiental na estrutura do Órgão, o que finda por prejudicar a realização dos trabalhos. Como conclusão, percebe-se a não utilização dos métodos de valoração ambiental por parte dos pesquisadores e também a urgência de uma melhor estruturação, tanto no Ministério Público de Santa Catarina quanto na Polícia Militar de Proteção Ambiental de Santa Catarina, com investimento na contratação de pessoas especializadas nos mais diversos ramos da área ambiental.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente. Direito Ambiental. Métodos de Valoração Ambiental.

---

<sup>1</sup> Bacharel em Direito. Graduada pela Universidade Comunitária Regional de Chapecó – UNOCHAPECÓ. Email: crizanini@unochapeco.edu.br.

<sup>2</sup> Doutorando em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Comunitária Regional de Chapecó - UNOCHAPECÓ. Professor da Universidade Comunitária Regional de Chapecó – Unochapecó. Email: rpereira@unochapeco.edu.br.

## Introdução

A Revolução Industrial ocorrida no século XVIII foi um divisor de águas para o crescimento e desenvolvimento da economia mundial como um todo. De lá para cá, assim como a tecnologia, a economia e a oferta de produtos, o consumismo desenfreado também cresceu. Nessa esteira, vê-se que, se por um lado, a atividade industrial acelerou e o sistema financeiro ficou aquecido, a mesma atenção não foi dada ao meio ambiente, o qual, ao longo dos séculos, tem sofrido com o descaso com que é tratado, pois o homem tem olvidado que muitos dos recursos naturais utilizados como matéria-prima nos mais variados processos produtivos não são renováveis.

No Município de Chapecó, a situação não é diferente. Um exemplo disso é o crescente número de termos circunstanciados e notícias de infração penal ambiental recebidos pela 9ª Promotoria de Justiça da Comarca de Chapecó. Constata-se ainda, a dificuldade encontrada pelos profissionais que ali laboram, de valorar o dano ambiental para realizar uma proposta de pena pecuniária para o oferecimento de transação penal, da aplicação da suspensão condicional do processo ou mesmo da realização de um termo de compromisso de ajustamento de conduta.

O presente estudo tem o fito de verificar se os métodos de valoração monetária de bens ambientais são levados em consideração pelo Ministério Público no momento da elaboração da proposta de reparação do dano e/ou quando da realização da proposta de pena pecuniária nos casos de transação penal e suspensão condicional do processo .

Para tanto, *a priori*, discorrer-se-á sobre economia do meio ambiente e economia ecológica. Posteriormente, far-se-á uma explanação sobre os métodos existentes capazes de realizar a valoração monetária de bens ambientais e que poderiam ser utilizados como parâmetros para a determinação do valor a ser atribuído a determinado dano ambiental.

Por fim, realizar-se-á a análise de cinco casos de crimes ambientais ocorridos na Comarca de Chapecó - SC, que obviamente causaram um dano ao meio ambiente, já apreciados pelo Poder Judiciário.

## Economia do meio ambiente

A economia do meio ambiente está estruturada nas teorias de Pigou e Keynes. O primeiro apresenta “uma extensão da política econômica do bem-estar ao tratamento do meio ambiente, com a participação do Estado como corretor de distorções causadas pela escolha individual.” Para o segundo, “tudo que não pertence a ninguém é usado por todos e cuidado por ninguém. Daí sua proposta consistir em transformar tudo que for de propriedade comum em direito de propriedade individual.” (DERANI, 1997, p. 109)

A disciplina está intimamente ligada ao conceito de bem ambiental e a escassez dos recursos naturais, bem como a internalização das externalidades dos custos ambientais.

Souza-Lima (2004, p. 120) disserta que:

Em se aceitando como verdadeiros os pressupostos da economia ambiental, a única forma de gerenciar adequadamente os recursos naturais seria privatizando-os. Isso só é possível se houver uma drástica, porém planejada, redução dos bens públicos.

Referido autor faz duras críticas ao atual sistema, ao relatar que neste contexto o mercado tende a relevar a culpa do poluidor privado, haja vista que, seguindo o conceito trazido pelo princípio do poluidor-pagador, este paga pelo dano que causa, contudo, as consequências destes danos findam por serem externalizadas para o resto da população, que acaba sofrendo com problemas na camada de ozônio, mares, atmosfera entre outros ambientes. Dessarte, o mau uso destes recursos, em tese, públicos, não em poucas ocasiões acabam satisfazendo apenas interesses privados, e de poucas pessoas, com fim meramente financeiro.

Nessa esteira, também leciona que para evitar conflitos de interesses puramente econômicos - que, inevitavelmente, iria respingar nas esferas política e social -, imperioso seria que todos os recursos ambientais possuíssem proprietários privados, haja vista que quando inexistente a figura física de um proprietário, a invasão e o uso indiscriminado seriam ainda mais frequentes.

Por fim, é possível perceber que o conceito de economia do meio ambiente está interligado a idéia de internalização das externalidades dos custos ambientais, e num paralelo a isto, tem-se a economia ecológica.

No século XVIII, o economista Adam Smith já se mostrava interessado em descobrir como as ações de cada indivíduo, que agiam em interesse próprio, poderiam influenciar para o bem comum. Posteriormente, em meados do século XIX, dois economistas, Thomas Malthus e David Ricardo, desenvolvem um trabalho com o escopo de unir ecologia e economia – sendo que a ecologia ainda não existia. (DOMINGOS, s.d.)

Para Malthus, o crescimento populacional seria exponencial, enquanto o dos recursos naturais seria linear, conseqüentemente, haveria um ponto em que o surgimento de uma grave crise social e econômica seria inevitável.

Noutra linha está Ricardo, com o pensamento de que com o crescimento populacional seria necessária uma maior produção de alimentos, o que implicaria em áreas cada vez maiores destinadas ao cultivo destes, o que não corresponderia obrigatoriamente numa maior produtividade. Conquanto alegue que o investimento deveria voltar-se a produção por unidade de área, dando mais atenção ao investimento de mão-de-obra e ao uso de fertilizantes, dando origem a lei dos acréscimos decrescentes.

Neste contexto histórico, de forma paralela, surgia a ecologia, firmada na teoria da evolução por seleção natural, criada por Charles Darwin. A primeira definição de ecologia surgiu com Ernest Haeckel, em 1870, um neologismo a etimologia da palavra economia. Com o passar do tempo, a ecologia mudou seu foco, olvidando a espécie humana e concentrando os estudos nos ecossistemas naturais.

A economia ecológica em si, surgiu na década de 80 do século passado, como fruto do trabalho de economistas e ecólogos.

Quarenta e oito destes profissionais se reuniram na Suécia, em 1982, em um simpósio chamado *Integrating Ecology and Economics*. Já em simpósios realizados em Barcelona (1987) e em La Valleta, Malta (1988), deu-se origem a *International Society for Ecological Economics*, com sede nos Estados Unidos, criada exclusivamente para estudar e desenvolver a economia ecológica.

Amazonas (s.d.) ensina que:

[...] a Economia Ecológica não adota nenhuma posição *a priori* quanto a existência ou não de limites ambientais ao crescimento econômico, adotando sim uma posição de ‘ceticismo prudente’, a qual busca justamente delimitar as escalas em que as restrições am-

bientais podem constituir limites efetivos às atividades econômicas. [...] justamente pela complexidade da interação entre economia e ambiente e pela busca da sustentabilidade desta interação para a equidade com as gerações futuras, a Economia Ecológica entende ser insuficiente o tratamento das questões ambientais apenas pela internalização das 'externalidades' tal como definidas pela economia neoclássica [...]

Em suma, enquanto a economia ecológica tem seus pilares firmados em leis da termodinâmica, a economia do meio ambiente estriba-se em leis econômicas, na internalização das externalidades dos custos ambientais.

Todas essas idéias e conceitos, com suas similaridades e diferenças, almejam alcançar um único alvo, qual seja o do crescimento e desenvolvimento sem comprometer a vida humana na Terra, buscando a manutenção dos recursos naturais e demais bens ambientais para um meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável.

E para auxiliar na busca desse objetivo é que existem os métodos de valoração monetária de bens ambientais.

### **Métodos de valoração ambiental utilizados**

De acordo com os ensinamentos de Motta (1998, p. 28; 29), os métodos de valoração ambiental classificam-se em valor de uso e valor de não-uso.

O valor de uso (VU) juntamente com o valor de não-uso (VNU) é originário do desmembramento do valor econômico do recurso ambiental (VERA) ou valor econômico total (VET).

O valor de uso diz respeito ao uso efetivo ou potencial de um recurso ambiental, e divide-se em valor de uso direto (VUD), valor de uso indireto (VUI) e valor de opção (VO).

No VUD, como o próprio nome diz, há o uso direto, atual de um recurso. Explica-se: é quando ocorre, por exemplo, extração de minerais, visitação turística de uma área.

Já o valor de uso indireto (VUI) está relacionado com os serviços ecossistêmicos produzidos por recursos e bens ambientais, tais como a ciclagem de elementos abióticos e a fixação de nutrientes. Neste caso, o valor ou importância de um recurso ambiental não é intrinsecamente dado, e sim, é decorrência de seus benefícios a um ecossistema ou, em última análise, à ecossfera. A proteção do solo e a estabilidade climática decorrente da preservação de determinada floresta constituem o seu VUI.

Por seu vez, o VO refere-se ao valor da disposição do bem ambiental para uso no futuro.

No caso do valor de não-uso (VNU) ou valor de existência (VE), o valor a ser mensurado independe do uso, mas sim, da disposição a pagar do indivíduo para a manutenção de certo bem ambiental, como por exemplo as baleias, muito dificilmente o indivíduo irá usufruir dela, mas pode demonstrar interesse em preservá-la para que as futuras gerações tenham a oportunidade de conhecê-las.

#### *Método da Função da Produção*

Sobre o método em questão, Motta (1998, p. 33) faz algumas ressalvas e recomendações<sup>3</sup>:

[...] os métodos de função de produção são ideais, principalmente para valorações de recursos ambientais, cuja disponibilidade, por serem importantes insumos da produção, afeta o nível do produto da economia. Embora o método da produtividade marginal ofereça indicadores monetários bastante objetivos e com base em preços observáveis de mercado, o analista deve ter cuidado para que as mensurações, aparentemente triviais, não se tornem enviesadas e vazias de conteúdo econômico.

Faz-se necessário esclarecer que o método a ser escolhido dependerá de vários fatores como: o objetivo da valoração, das hipóteses assumidas, da disponibilidade de dados e conhecimento real do objeto a ser avaliado e valorado.

#### *Método da Função da Demanda*

Já o método da função de demanda refere-se a “métodos de mercado de bens complementares (preços hedônicos e do custo de viagem) e método da valoração contingente”. (Motta, 1998, p. 29)

Motta leciona que os métodos de função de demanda assumem que a variação da disponibilidade do recurso, altera o nível de bem-estar das pessoas, tornando possível identificar as medidas de disposição a pagar ou aceitar das pessoas, em relação a estas variações.

<sup>3</sup> Com o fito de evitar as situações narradas, Motta (1998, p. 33) recomenda alguns cuidados: 1 – Analisar se o preço de mercado do bem ou serviço privado, o qual está sendo utilizado para a valoração, reflete o seu custo de oportunidade (preço-sombra). Caso não reflita, realizar os ajustes de forma a corrigir estes preços; 2 – Determinar o impacto em termos de produção, devido à variação da disponibilidade do recurso ambiental, para avaliar a hipótese de preços inalterados. Caso existam evidências sobre significantes alterações de produto que afetariam o nível de preço, o analista deve procurar avaliar possíveis variações do excedente do consumidor; 3 – Avaliar criteriosamente a confiabilidade das funções de produção e de dano e da base de dados que serão utilizadas. Evitar utilizar em um local as funções estimadas para um outro local, dado que as condições ambientais ou de oferta de recursos ambientais são quase sempre distintas. Note que cada função reflete a tecnologia local e sua base de recursos ambientais; 4 – oferecer uma dimensão clara e específica da parcialidade das estimativas dos valores de uso estimados em relação a outros valores de uso e não-uso que fazem parte do valor econômico total, mas que não foram estimados; 5 – Realizar, sempre que possível, análises de sensibilidade com parâmetros que afetam os resultados.

### *Método de Valoração Contingente (MVC)*

Ao optar por um bem ou serviço ao invés de outro, o consumidor acaba por demonstrar a sua disposição a pagar (DAP) por ele ou, por outro norte, a disposição a receber compensação (DAC) por suportar determinado problema ambiental, por exemplo, conviver com o cheiro de esgoto oriundo de uma estação de tratamento localizada próximo a sua residência.

Com este método, as pessoas demonstram suas primazias pelo recurso ambiental, oferecendo subsídios para a formação de um mercado hipotético para o bem ou serviço ambiental destinado a população interessada ou atingida.

A captação desses dados dar-se-á pela realização de entrevistas questionando as pessoas quanto a sua disposição a pagar a fim de assegurar um benefício, a ceder ou evitar a perda dele ou aceitá-la.

Esta disposição a pagar do indivíduo por um recurso ambiental é o resultado da junção de fatores socioeconômicos e ambientais.

O MVC é o mais utilizado por apresentar maior flexibilidade, aliado ao fato de estimar todos os componentes do VET ou VERA.

Todavia, alguns cuidados são necessários na escolha e aplicação deste método, tal qual o método de preços hedônicos e de custo de viagem, sendo recomendado o seu uso quando a determinação dos valores de uso por outros métodos não é satisfatória ou a determinação do valor de existência faz-se necessária, e ainda, nas ocasiões em que é possível definir com clareza os bens e serviços ambientais a serem hipoteticamente valorados, o que inclui o conhecimento sobre a relação entre o uso destes e os impactos na economia, bem como nas funções ecossistêmicas. (Motta, 1998, p. 52)

O órgão americano designado para definir critérios e procedimentos para mensuração dos danos ambientais causados por derramamento de óleo, denominado *National Oceanic and Atmospheric Administration* criou um Painel de recomendações, que se originou na necessidade de se definir judicialmente a compensação dos danos causados no Alaska pelo derramamento do petroleiro Exxon Valdez, ocorrido no ano de 1989.

<sup>4</sup> Consoante transcrito por Motta (1998, p. 52/53), as recomendações contidas no Painel são: 1 – Amostra probabilística é essencial; 2 – Evitar respostas nulas; 3 – Usar entrevistas pessoais; 4 – Treinar o entrevistador para ser neutro; 5 – Os resultados devem ser apresentados por completo com desenho da amostra, questionário, método estimativo e base de dados disponível; 6 – Realizar pesquisas-piloto para testar questionário; 7 – Ser conservador, adotando opções que subestimem a medida monetária a ser estimada; 8 – Devido à recomendação anterior, usar DAP ao invés de DAA (ou DAC); 9 – Usar método referendo; 10 – Oferecer informação adequada sobre o que está se medindo; 11 – Testar o impacto de fotografias para avaliar se não estão gerando impactos emocionais que possam enviesar respostas; 12 – Identificar os possíveis recursos ambientais substitutos que permanecem inalterados; 13 – Identificar com clareza a alteração de disponibilidade do recurso; 14 – Administrar o tempo de pesquisa para evitar perda de acuidade das respostas; 15 – Incluir qualificações para respostas sim ou não; 16 – Incluir outras variáveis explicativas relacionadas com o uso do recurso; 17 – Checar se as informações do questionário são aceitas como verdadeiras pelos entrevistados; 18 – Entrevistados devem ser lembrados da sua restrição orçamentária, i.e., que sua DAP resulta em menor consumo de outros bens; 19 – O veículo de pagamento deve ser realista e apropriado as condições culturais e econômicas; 20 – Questões específicas devem ser incluídas para minimizar o problema da parte-todo; 21 – Evitar o uso do ponto inicial em jogos de leilão e no cartão de pagamento; 22 – Nos questionários com formato do tipo escolha dicotômica, o lance mais alto deve alcançar 100% de rejeição e o lance mais baixo deve ser aceito por todos (100% de aceitação); 23 – Ter cuidado no processo de agregação para considerar população relevante.

Referido Painel concedeu ao método da valoração contingente o título de único método capaz de obter valores de existência, mas para isso, deve seguir algumas recomendações<sup>4</sup>.

Este método de valoração já foi utilizado no Brasil, mais precisamente na cidade do Rio de Janeiro para mensurar o valor de uso na recuperação ambiental de rios, valões, praias e saneamento de residências no Programa de Despoluição da Baía de Guanabara, como informa o Relatório de Projeto 1950.

### *Método Custo de Viagem (MCV)*

É considerado o método mais antigo de valoração monetária de bens ambientais, tendo a primeira proposição datada de 1947.

Estima todos os gastos realizados por um indivíduo ou uma família para chegar a um determinado lugar, em regra, locais turísticos com o objetivo de obter recreação, lazer. Nestes gastos estão inclusos despesas como combustível, alimentação, bilhete de acesso ao local, aquisição de lembranças, presentes.

Os valores despendidos pelo indivíduo para poder usufruir de determinado local, demonstra a sua disposição a pagar (DAP) por determinado bem ambiental. Esse comportamento do consumidor é utilizado como parâmetro para mensurar o valor do bem ambiental em questão, já que estes não possuem mercado explícito.

O Método Custo de Viagem já foi aplicado no Brasil, quando do Estudo de Valoração Econômica do Parque Nacional de Brasília buscando fixar o valor do benefício associado ao uso direto e indireto, aos valores de opção e de existência.

A aplicabilidade deste método é feita através de questionário realizado no local objeto do estudo, onde as informações serão colhidas e analisadas por amostragem de visitantes. Cada entrevistado responderá perguntas como: quantas vezes costuma visitar o local, qual o custo de deslocamento até aquela área, a zona residencial em que mora, qual sua renda, idade, grau de escolaridade, entre outros quesitos.

Todavia, o método em comento apresenta algumas restrições - muito embora possua um embasamento teórico sólido -, como por exemplo: os dados obtidos com o estudo de um sítio natural não podem ser utilizados em outro, bem como as situações hipotéticas criadas para a obtenção do custo de viagem, que devem incluir tempo e excluir o consumo de outros serviços que



não tenham ligação com o local em estudo, certamente acabam por influenciar na amplitude das medidas de variação de bem-estar. (Motta, 1998, p. 41)

Importante não olvidar que ao passo que há algumas restrições quanto a utilização e/ou aplicação do custo de viagem, também há possibilidades de contorná-las<sup>5</sup>, ainda, este método não acolhe custos de opção e de existência, uma vez que apenas obtêm os valores de uso direto e indireto associados à visitação do local em análise.

#### *Método de Preços Hedônicos (MPH)*

É um dos métodos mais utilizados para a valoração econômica de bens e um dos mais antigos. A teoria do preço hedônico foi fundamental para a expansão dos estudos teóricos e empíricos sobre a valoração monetária de características ambientais na segunda metade da década de 70 e no curso da década de 80.

Imperioso registrar que o método preço hedônico possui aplicação apenas nos casos em que os atributos ambientais possam ser capitalizados nos preços de residências ou imóveis.

Com este método, verifica-se que o valor de um imóvel não está associado apenas as características físicas, e que também se leva em conta a questão da localização e o nível de qualidade ambiental que circunda a área.

Importante não olvidar que a aplicação deste método é recomendável apenas em alguns casos<sup>6</sup>.

#### *Método Dose-Resposta (MDR)*

Este método busca estabelecer uma relação entre o impacto ambiental e sua causa, ele associa diferentes níveis de degradação com diferentes níveis de produção. Para cada área degradada haverá uma consequência, qual seja a diminuição da qualidade ambiental.

Contudo, faz-se necessário registrar que o método em análise é teoricamente correto, mas dúvidas pairam sobre possíveis erros no relacionamento dose-resposta, haja vista que há uma forte dependência desse método às informações oriundas das ciências naturais para aplicação de modelos econômicos.

<sup>5</sup> Visando minimizar as falhas do método custo de viagem, Motta (1998, p. 41/42) apresenta algumas soluções: 1 – Realizar um levantamento de dados bastante abrangente e dispor de instrumental econométrico sofisticado; 2 – Utilizar o método do custo de viagem somente para a estimação de valores de uso de sítios naturais, embora quase sempre restrito ao objetivo de avaliar os benefícios recreacionais; 3 – Observar que, embora esta seja uma cobertura bastante restrita das estimativas do valor econômico, o MCV é um instrumento valioso para definir e justificar ações de investimentos em sítios naturais, inclusive para orientar formas de contribuição, tais como, taxas de admissão, serviços de alimentação e outros; 4 – Avaliar, antes de aplicar o MCV, se as informações disponíveis permitem captar todos os fatores que estão influenciando as visitas ao parque; 5 – Cuidar para que a apresentação dos resultados explicitamente as hipóteses de valoração do custo/tempo de viagem e também as hipóteses utilizadas para mensurar o excedente do consumidor. Mais uma vez, estimativas alternativas sob outras hipóteses devem, sempre que possível, ser apresentadas.

<sup>6</sup> Motta (1998, p. 38) cita as seguintes situações em que é recomendável a aplicação do método de valoração hedônico: 1 – Onde existe alta correlação entre a variável ambiental e o preço da propriedade; 2 – Em que é possível avaliar se todos os atributos que influenciam o preço de equilíbrio no mercado de propriedades, em análise, podem ser captados. Caso contrário, procure considerar a adoção de outros métodos; 3 – Em que as hipóteses adotadas para cálculo do excedente do consumidor, com base nas medidas estimadas do preço marginal do atributo ambiental, podem ser realistas. Caso contrário, procure apresentar estimativas alternativas para cada hipótese.

Tal método divide-se em duas partes: derivação da dose de poluente e a função de resposta do receptor; e a escolha do modelo econômico e sua aplicação.

#### *Método Custo de Reposição (MCR)*

Este método consiste basicamente no custo de reposição ou de restauração de um bem danificado e compreende esse custo como uma medida de seu benefício.

A utilização deste método dar-se-á, por exemplo, em situações em que é possível argumentar que a reparação do dano deve acontecer por causa de alguma outra restrição, como uma restrição contida em lei, ou ainda, quando há um impedimento total, no sentido de impedir que haja uma diminuição na qualidade ambiental.

É semelhante a lei da física da ação e reação, ou seja, para cada área atingida negativamente, seja qual for a conduta, deverá ocorrer a reposição deste bem. A operacionalização desse método dá-se com a soma dos gastos necessários a reparação do bem ou recurso ambiental degradado.

#### *Método de Custos Evitados (MCE)*

O fito do MCE é de analisar os gastos do indivíduo em produtos de caráter substitutivo ou complementar para alguma característica ambiental. Um exemplo é quando o indivíduo compra água mineral no supermercado, visando proteger-se de uma contaminação por água mal tratada.

Por fim verifica-se que cada método de valoração de bens ambientais ora apresentados (Método da Função da Produção, da Demanda, de Valoração Contingente, de Custo de Viagem, de Preços Hedônicos, de Dose-Resposta, de Custo de Reposição, de Custos Evitados) é direcionado para uma situação.

### **A análise dos casos concretos**

Os cinco casos de crimes ambientais, ora analisados, ocorridos na Comarca de Chapecó já passaram do patamar de autuações do 8º Pelotão de Polícia Militar de Proteção Ambiental para termos circunstanciados e/ou ações penais.

Esses casos possuem algo em comum: além de serem ilícitos ambientais, aos autuados foram oferecidas as benesses da transação penal e/ou da suspensão condicional do processo, haja vista que os crimes permitiam a aplicação de tais institutos.

Uma das propostas que compõem tanto a transação penal como a suspensão condicional do processo, além da reparação ou composição do dano - feita em regra, com base em sugestões oriundas da Polícia Militar de Proteção Ambiental (PMPA), que estão inseridas no relatório de autuação - é a da pena pecuniária, ou seja, o Ministério Público, que é parte legítima para propor a ação penal, nestes casos, elabora uma proposta de um valor a ser pago pelo autuado em favor de algum órgão público ou entidade não governamental.

A presente análise tem por escopo verificar se na proposta de reparação do dano e, em especial na ocasião da elaboração da proposta de pena pecuniária, algum método de valoração monetária de bens ambientais é levado em consideração, ou caso contrário, qual o critério utilizado.

Para isso, primeiramente serão analisados alguns dispositivos da Lei de Crimes Ambientais - 9.605/98 - que tratam da aplicação da pena, da ação e do processo penal em casos de crime ambiental.

#### *Comentários à Lei dos Crimes Ambientais (Lei 9.605/98)*

A Lei 9.605/98 foi e ainda é bastante comentada por trazer uma inovação: a possibilidade de cometimento de crimes ambientais pela pessoa jurídica, com a consequente punição. Tal previsão está inserta nos artigos 2º e 3º:

E seguindo o que já se encontra posto em outros códigos jurídicos, referida lei também dispõe no artigo 4º sobre a possibilidade de despersonalização da pessoa jurídica, quando sua personalidade obstaculizar ressarcimento de prejuízos causados à qualidade ambiental.

Quando da aplicação da pena, independente do infrator ser pessoa física ou jurídica, levar-se-á em conta a gravidade do fato, os antecedentes do infrator e sua situação econômica - em caso de multa - (art.6º).

As penas restritivas de direito podem substituir as penas privativas de liberdade quando for crime culposo ou for aplicada pena privativa de liberdade inferior a quatro anos, quando a análise da culpabilidade, dos antecedentes, da conduta social e

personalidade do condenado, os motivos e circunstâncias do crime indicarem ser suficientes (art. 7º).

Há cinco possibilidades de penas restritivas de direito, quais sejam prestação de serviço à comunidade, interdição temporária de direitos, suspensão parcial ou total de atividades, prestação pecuniária e recolhimento domiciliar (art. 8º).

A pena de interdição temporária é dirigida especificamente para as pessoas jurídicas, por meio da proibição de contratar com o Poder Público, receber incentivos fiscais ou outros benefícios e de participar de licitações pelo prazo de cinco anos, em casos de crimes dolosos, e de três anos, em crimes culposos (art.10). A suspensão das atividades também será aplicada a pessoa jurídica quando as prescrições legais não estiverem sendo cumpridas (art. 11), bem como poderá ser aplicada multa (art. 21), e ainda, prestação de serviços à comunidade, consistente no custeio de programas e de projetos ambientais, execução de obras de recuperação de áreas degradadas, manutenção de espaços públicos, contribuições a entidades ambientais ou culturais públicas (art. 23).

Além disso, no caso da pessoa jurídica ter sido constituída ou utilizada com o intuito de “permitir, facilitar ou ocultar a prática de crime definido nesta Lei terá decretada sua liquidação forçada, seu patrimônio será considerado instrumento do crime e como tal perdido em favor do Fundo Penitenciário Nacional” (art.24).

Já, a prestação pecuniária prevista no artigo 12, é o pagamento em dinheiro à vítima ou à entidade pública ou privada com fim social, de importância, fixada pelo juiz, não menos de um salário mínimo nem mais de trezentos e sessenta salários mínimos. O valor pago será deduzido do montante de eventual reparação civil a que for condenado o infrator.

Mister registrar também que algumas circunstâncias atenuam a pena (art. 14), e outras agravam, quando não constituem ou qualificam o crime (art. 15).

Por sua vez, a suspensão condicional do processo, prevista pelo artigo 16, “pode ser aplicada nos casos de condenação a pena privativa de liberdade não superior a três anos”.

Concernente a reparação do dano, o artigo 17 determina que deverá ser feita mediante laudo de reparação do dano ambiental, e que as condições a serem impostas pelo magistrado deverão ter relação com a proteção ao meio ambiente.

Em relação a multa, o artigo 18 ensina que “será calculada segundo os critérios do Código Penal; se revelar-se ineficaz, ainda

que aplicada no valor máximo, poderá ser aumentada até três vezes, tendo em vista o valor da vantagem econômica auferida”.

O artigo 19, por sua vez, dispõe que sempre que possível, a perícia de constatação do dano ambiental, fixará o montante do prejuízo causado para efeitos de prestação de fiança e cálculo de multa.

Neste ínterim, encontra-se o artigo 20, que dispõe que a sentença penal condenatória, sempre que possível, deverá fixar o valor mínimo para reparação dos danos, considerando os prejuízos sofridos pelo ofendido ou pelo meio ambiente. Transitada em julgado a sentença condenatória, a execução poderá efetuar-se pelo valor fixado nos termos acima citados, sem prejuízo da liquidação para apuração do dano efetivamente sofrido.

No tocante a ação e ao processo penal em sede de crimes ambientais, os artigos 27 e 28 são claros, concisos e essenciais para a compreensão e para as análises dos casos concretos a serem feitas nos próximos itens.

O dispositivo 27 reza que em caso de crimes ambientais de menor potencial ofensivo, a proposta de pena restritiva de direitos ou multa, com previsão no artigo 76 da Lei 9.099 de 26/09/1995 – que dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais –, somente poderá ser formulada desde que tenha havido a prévia composição do dano ambiental, salvo em caso de comprovada impossibilidade.

O conteúdo estabelecido tanto no artigo 27 como no artigo 28 da lei 9.605/98, possuem relação direta com o disposto pela Lei 9.099/95, em especial com os artigos 76 e 89, respectivamente, pois são estes que trazem à baila a possibilidade de oferecimento das benesses da transação penal e da suspensão condicional do processo.

### *Primeiro Caso*

Trata-se de ilícito ambiental consistente no despejo irregular de resíduos (esterco, sangue, graxa) provenientes do abatedouro da empresa B.A. Ltda, situada no Interior do Município de Chapecó/SC, e estavam sendo despejados diretamente no solo, atingindo uma área de lavoura e uma fonte d'água de uma propriedade vizinha. Tais fatos estavam em desacordo com o estabelecido pela licença ambiental concedida pela FATMA. Sendo assim, a empresa e o seu gerente foram autuados pela Polícia Militar

<sup>7</sup> Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: Pena – reclusão, de um a quatro anos, e multa. [...] §2º Se o crime: [...] V – ocorrer por lançamentos de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos: Pena – reclusão, de um a cinco anos.

<sup>8</sup> Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes: Pena – detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

de Proteção Ambiental (PMPA) em 22/05/2006, e na data de 21/09/2006 foi protocolada denúncia pela 9ª Promotoria de Justiça da Comarca de Chapecó por crime ambiental tipificado pelo artigo 54, §2º, inciso V<sup>7</sup> e artigo 60<sup>8</sup>, cumulado com artigo 2º e 3º, todos da Lei n.9.605/98.

Neste caso, não era possível o oferecimento de transação penal por não estarem preenchidos os requisitos anteriormente expostos, mas era cabível a suspensão condicional do processo, mas apenas para o gerente, quanto a pessoa jurídica, esta não fazia jus ao benefício.

Sendo assim, pelo Ministério Público foi oferecida proposta de medida compensatória consistente na soltura de 1000 (mil) alevinos no Rio Irani, no Município de Arvoredo, devendo ser nativos da região, sendo 250 (duzentos e cinquenta) de cada espécie, no prazo de 3 meses sob orientação e acompanhamento da PMPA. A pena pecuniária consistiu no valor de 8 (oito) salários mínimos em favor do 8º Pelotão da Polícia Militar de Proteção Ambiental. Em consonância com o estabelecido em lei, a proposta também inclui a proibição de ausentar-se da comarca onde reside por mais de 15 dias, sem autorização do juiz, além do comparecimento pessoal e obrigatório a juízo mensalmente para informar e justificar suas atividades. Tal proposta foi aceita e homologada pelo juízo da 2ª Vara Criminal da Comarca de Chapecó, em 24/10/2007. A comprovação da pena pecuniária fica a cargo do denunciado junto ao cartório do referido juízo.

Da análise dos autos, verificou-se a inexistência de proposta de reparação do dano ou de valoração do dano ocorrido ou do bem ambiental atingido por parte da PMPA. Deste modo, resta prejudicada a análise da correspondência entre a proposta do Ministério Público e da Polícia Ambiental.

Também não identificou-se o uso de qualquer método de valoração do bem ambiental atingido, não sendo possível identificar qual o embasamento utilizado para elaboração da proposta, seja em relação a soltura dos alevinos, seja em relação ao valor proposto.

### *Segundo caso*

No dia 26/03/2008, uma guarnição da PMPA constatou a ocorrência de delito ambiental por parte da empresa B. e C. Ltda ME, localizada no Município de Chapecó/SC, consistente na

queima de lixo no período noturno, o que ocasionou cheiro forte e transtornos aos moradores limítrofes. Sendo assim, a empresa e o seu gerente foram autuados.

Neste caso, a PMPA não fez sugestão de reparação do dano. Por sua vez, o Ministério Público ofereceu proposta de transação penal pelo cometimento de crime tipificado no artigo 54, §1º<sup>9</sup> da lei 9.605/98, haja vista que a empresa e o seu gerente preencheram os requisitos necessários para tal benefício. Não houve proposta de reparação do dano ambiental, apenas fixação da pena pecuniária em R\$450,00 (quatrocentos e cinquenta reais), em favor da PMPA, a ser utilizado no Seminário de Educadores Ambientais da Polícia Militar Ambiental do Estado de Santa Catarina. A comprovação do cumprimento da obrigação fica a cargo do autuado junto ao cartório da 3ª Vara Criminal da Comarca de Chapecó.

Como dito anteriormente, a Polícia Ambiental não efetuou proposta de reparação do dano e nem de valoração do bem ambiental atingido, o que finda por obstaculizar a análise entre a proposta dos milicianos e a do órgão Ministerial.

Compulsando os autos, verifica-se que não foi utilizado nenhum método de valoração monetária de bens ambientais para a formulação da proposta de pena pecuniária.

### *Terceiro Caso*

Este caso refere-se a autuação feita pela PMPA, em 19/05/2008, no Interior do Município de Guatambu/SC, de propriedade de A. D. C., onde constatou a ocorrência de supressão de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração de 11 árvores nativas diversas, das espécies de nome popular canela, açoita-cavalo, Maria preta e grápia em uma área de aproximadamente 2 (dois) hectares. No local foram encontrados apenas 3 (três) troncos de árvores que somaram 1,3 (um vírgula três metros cúbicos) de madeira nativa.

No caso em comento, a Polícia Ambiental elaborou sugestão de reparação do dano ambiental que propõe o isolamento do local para regeneração natural, além do plantio de 70 (setenta) mudas de árvores nativas da região na área degradada ou em área de preservação permanente da propriedade, sendo que as mudas não poderiam ter tamanho inferior a 50cm (cinquenta centímetros) e todas estaqueadas, isolando a área de plantio de animais domésticos, e ainda, o fechamento mediante total isolamento do

<sup>9</sup> Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: Pena – reclusão, de um a quatro anos, e multa. §1º Se o crime é culposo: Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa.

<sup>10</sup> Art. 50. Destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas ou vegetação fixadora de dunas, protetora de mangues, objeto de especial preservação: Pena – detenção, de três meses a um ano, e multa.

acesso reaberto em meio a vegetação para a retirada das árvores suprimidas.

O ilícito narrado inicialmente encontra enquadramento legal no artigo 50<sup>10</sup> da lei 9.605/98 e, tendo em vista que se trata de um crime de menor potencial ofensivo, aliado ao fato de que o atuado preenchia todos os requisitos necessários ao oferecimento do benefício da transação penal, o Ministério Público acolheu a sugestão dos milicianos ambientais, concedendo um prazo de aproximadamente 3 (três) meses para o cumprimento deste item, além do pagamento de pena pecuniária no valor de R\$500,00 (quinhentos reais) em favor do Centro de Recuperação Reviver para compra de materiais, no prazo de 30 (trinta) dias, sendo que a comprovação do cumprimento das obrigações é de responsabilidade do atuado junto ao cartório judicial da 3ª Vara Criminal da Comarca de Chapecó.

A PMPA não apresentou proposta de valoração do bem ambiental degradado. Destarte, resta obstaculizada a análise da correspondência entre a proposta dos milicianos ambientais e a realizada pelo órgão Ministerial e a parte atuada.

Por fim, verifica-se a não utilização de métodos de valoração monetária de bens ambientais no caso em comento.

#### *Quarto Caso*

Trata-se de delito ambiental ocorrido na data de 06/06/2008, no Interior da cidade de Nova Itaberaba/SC, na propriedade de C. O. C., consistente na realização de terraplenagem em área de 500m<sup>2</sup> (quinhentos metros quadrados), às margens de um curso d'água sem nome definido que passa nos fundos do lote, portanto, em área de preservação permanente e sem autorização da autoridade competente.

Os milicianos ambientais sugeriram como reparação do dano ambiental causado, o isolamento da área de preservação permanente, e o plantio mínimo de 15 (quinze) mudas de árvores nativas da região, devendo o plantio ser feito de maneira aleatória, com espaçamento condizente com o porte da espécie quando adulta, e a colocação de estacas para marcar o local do plantio e replantar as mudas caso elas pereçam, bem como fazer o isolamento da área a fim de impedir a entrada de animais domésticos.

Tendo em vista que o ilícito praticado é tipificado pelo artigo 48<sup>11</sup> da lei 9.605/98 – muito embora na transação penal conste

<sup>11</sup> Art. 48. Impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação: Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa.



artigo 60, a narrativa do ilícito corresponde ao artigo 48 -, bem como que o autuado preencheu os requisitos necessários para oferecimento da benesse da transação penal, o órgão Ministerial acolheu a proposta feita pela Polícia Ambiental, com cumprimento em aproximadamente 30 (trinta) dias, e fixou o valor da pena pecuniária em R\$300,00 (trezentos reais) a serem pagos no prazo de 30 (trinta) dias, em favor do 8º Pelotão da Guarnição de Polícia Militar de Proteção Ambiental, a ser utilizado no Seminário de Educadores Ambientais da Polícia Militar Ambiental do Estado de Santa Catarina. A comprovação do cumprimento da obrigação fica a cargo do autuado junto ao cartório da 3ª Vara Criminal da Comarca de Chapecó.

A PMPA não elaborou nenhuma proposta de valoração do dano ou do bem ambiental atingido, motivo pelo qual resta inviabilizada a análise da proposta feita por esta e o acordo firmado entre o Ministério Público e o autuado.

De igual forma, após análise dos autos constata-se que não foram utilizados métodos de valoração monetária de bens ambientais.

#### *Quinto Caso*

O caso em estudo refere-se a um ilícito ambiental ocorrido no bairro Santa Maria, Município de Chapecó – SC, de propriedade de A. F. M., constatada pelos milicianos ambientais em 13/06/2008, consistente na construção de um muro de arrimo em área de preservação permanente, a menos de 15m (quinze metros) do Rio Passo dos Índios, para impedir que restos de materiais de construção e entulhos oriundos do comércio da autuada adentrassem no rio, danificando uma área de aproximadamente 20m<sup>2</sup> (vinte metros quadrados).

Neste caso, a PMPA elaborou sugestão de reparação do dano ambiental, propondo como medida compensatória o isolamento do local para que possa se regenerar naturalmente, além do plantio de 20 (vinte) mudas de árvores nativas da região na área degradada, sendo que as mudas não poderiam ter tamanho inferior a 50cm (cinquenta centímetros) e todas estaqueadas, isolando a área de plantio de animais domésticos.

Tendo em vista que a autuada preenchia todos os requisitos estabelecidos pelo artigo 76 da Lei 9.099/95, o Ministério Público fez proposta de transação penal pelo crime tipificado pelo

<sup>12</sup> Art. 64. Promover construção em solo não edificável, ou no seu entorno, assim considerado em razão de seu valor paisagístico, ecológico, artístico, turístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida: Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa.

artigo 64<sup>12</sup> da lei 9.605/98 – muito embora na transação penal conste artigo 60, a narrativa do ilícito corresponde ao artigo 64 -, composta pela reparação do dano consistente na destruição do muro, no prazo de 30 (trinta) dias, que poderá ser reconstruído, se for o caso, a 15m (quinze metros) da margem do Rio Passo dos Índios, devendo ser realizado o plantio de 15 (quinze) mudas de árvores nativas na área atingida. Quanto ao pagamento da pena pecuniária, o valor foi fixado em R\$415,00 (quatrocentos e quinze reais), a serem pagos em 30 (trinta) dias em favor do 8º Pelotão da Guarnição de Polícia Militar de Proteção Ambiental, a ser utilizado no Seminário de Educadores Ambientais da Polícia Militar Ambiental do Estado de Santa Catarina. A comprovação do cumprimento da transação penal cabe ao autuado junto ao cartório da 3ª Vara Criminal.

Nos autos há sugestão de reparação do dano por parte da Polícia Ambiental, mas não de valoração.

Referida sugestão sofreu alteração por parte do órgão Ministerial, reduzindo o número de mudas de árvores nativas de 20 para 15, também não há referência as ressalvas concernentes a proteção da área degradada, contudo, a proposta foi complementada com a inclusão da destruição do muro em área de preservação permanente.

Tanto na sugestão feita pela PMPA como pelo Ministério Público, inexistente citação da utilização de qualquer método de valoração monetária de bens ambientais.

Após a análise destes cinco casos de crimes ambientais, vê-se de maneira cristalina que em nenhum deles houve, sequer, menção a qualquer método de valoração monetária de bens ambientais, tampouco em que foi atribuído o valor constante na proposta de pena pecuniária ou quando da ocasião da proposta de reparação do dano.

Desta feita, com o desiderato de esclarecer o que, de fato, serviu de embasamento para as supracitadas propostas, foi aplicado um questionário aos núcleos regionais 1<sup>13</sup> e 2<sup>14</sup> do Ministério Público de Santa Catarina, que compreende 24 comarcas. Todavia, não houve resposta de nenhuma delas.

Sendo assim, far-se-á uso de um item do questionário aplicado por Cericato (2007, p.67-72) a todas as comarcas da região oeste do Estado de Santa Catarina, o qual se refere a utilização dos instrumentos Avaliação de Impacto Ambiental - AIA - e Projeto de Recuperação de Área Degradada - PRAD.

<sup>13</sup> 1º Núcleo Regional - São Miguel do Oeste, Dionísio Cerqueira, Maravilha, Mondai, Palmitos, Anchieta, Cunha Porã, Descanso, Modelo, Campo Erê, Itapiranga e São José do Cedro.

<sup>14</sup> 2º Núcleo Regional - Chapecó, São Lourenço do Oeste, Xanxerê, Xaxim, Abelardo Luz, Coronel Freitas, Pinhalzinho, Quilombo, São Carlos, São Domingos, Seara e Itá.

Tais respostas foram uníssonas em afirmar que o principal problema está na falta de pessoal técnico especializado para realizar análise de valoração monetária de bens ambientais quando do cometimento de ilícitos.

Por fim, resta clarividente a falta de embasamento para a elaboração das propostas de pena pecuniária – que, em regra, segue o conhecimento empírico – e reparação do dano ambiental – que segue as sugestões feitas pela PMPA, como visto nos cinco casos estudados.

### **Conclusão**

A economia do meio ambiente está intimamente ligada ao conceito de bem ambiental e a escassez dos recursos naturais, bem como a internalização das externalidades dos custos ambientais. Já a economia ecológica estriba-se em princípios biofísicos, especialmente os princípios termodinâmicos – lei da conservação e da entropia.

Esses conceitos, com suas similaridades e diferenças, almejam alcançar um único alvo, qual seja o do crescimento e desenvolvimento sem comprometer a vida humana na Terra, buscando a manutenção dos recursos naturais e demais bens ambientais para um meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável.

Para auxiliar na busca desse objetivo é que existem os métodos de valoração de bens ambientais.

Verifica-se que cada método de valoração de bens ambientais ora apresentados (Método da Função da Produção, da Demanda, de Valoração Contingente, de Custo de Viagem, de Preços Hedônicos, de Dose-Resposta, de Custo de Reposição, de Custos Evitados) é direcionado para uma determinada situação.

Em outras palavras, tem-se que, dependendo de qual o objetivo pretendido com a valoração de bens ambientais, há um método de aplicação próprio para aquela situação. Vejamos: Método da Função da Produção é utilizado para valorar o recurso natural utilizado na fabricação de um determinado produto, analisando-se a sua importância neste; da Demanda é usado para saber qual é o valor que as pessoas estão dispostas a pagar para utilizar tal bem; de Valoração Contingente busca determinar a disposição das pessoas para pagar por determinado bem ou para receber para suportar os efeitos de alguma agressão ao meio

ambiente; de Custo de Viagem estima os valores despendidos pelas pessoas quando da visitação de algum local turístico ou com fins de lazer; de Preços Hedônicos almeja definir o valor agregado a um determinado local, ou imóvel, pela existência de algum recurso natural ou pela qualidade ambiental da área; de Dose-Resposta busca estabelecer o valor da diminuição da qualidade ambiental, por meio da relação de um impacto ambiental e a causa deste; de Custo de Reposição consiste em determinar o custo de reposição ou de restauração de um bem danificado; de Custos Evitados analisa os gastos do indivíduo em produtos de caráter substitutivo ou complementar para alguma característica ambiental.

E com o desiderato de verificar a utilização ou não dos métodos supramencionados em casos concretos, foram analisados cinco casos de crimes ambientais ocorridos na Comarca de Chapecó e que comportavam o oferecimento da transação penal e/ou suspensão condicional do processo, que tem como uma das condicionantes a proposta de reparação do dano e da pena pecuniária.

Todavia, o resultado desta análise não foi nada animador. Tentou-se obter informações concernentes ao fundamento utilizado pelo titular da ação penal – Ministério Público, especificamente o 1º e 2º Núcleo Regional do oeste de Santa Catarina – quando da elaboração da proposta da pena pecuniária, bem como da reparação do dano, contudo, inexistiu qualquer resposta. Desta feita, fez-se uso de um questionário aplicado as Promotorias de Justiça da Curadoria do Meio Ambiente da Região Oeste de Santa Catarina, por meio do qual foi possível observar que é flagrante a falta de profissionais técnicos preparados para labutar numa área tão complexa como é a ambiental, motivo pelo qual, inúmeras vezes é o conhecimento empírico que estriba essas propostas, em especial, quando se trata de determinar o valor da pecúnia, haja vista que, em regra, o Promotor de Justiça acaba por acatar a sugestão de reparação do dano ambiental elaborada pela Polícia Militar de Proteção Ambiental. Muito além disso, e o que é pior, verifica-se que as condicionantes trazidas pela lei 9.605/98 não estão sendo cumpridas.

Um dado alarmante obtido por meio da pesquisa, foi de que há apenas 1 (um) técnico ambiental no Ministério Público do Estado de Santa Catarina para atender 111 (cento e onze) promotorias ambientais, o que por óbvio é impossível, e acaba

por auxiliar a um número ínfimo de casos, tendo em vista que a demanda é demasiadamente superior ao suporte técnico existente.

Nesse ínterim, vê-se que o único caminho a ser seguido para mudar essa situação e fazer com que os acordos firmados entre o Órgão Ministerial e a parte, com a chancela do Poder Judiciário, tenham fundamento técnico adequado e, principalmente, que o meio ambiente não arque solitariamente com o ônus de ilícitos ambientais, mas que ao contrário, volte ao seu *status quo ante*, ou pelo menos o mais próximo disto, é investir na contratação, capacitação e treinamento de profissionais para militar nesta área, formando grupos interdisciplinares – biólogos, geólogos entre outros -, tanto por parte do governo do Estado – responsável pela Polícia Militar de Proteção Ambiental -, como também pelo próprio Ministério Público do Estado de Santa Catarina.

Tal estruturação promoveria maior segurança jurídica a todos os envolvidos. A parte teria certeza de que a pena pecuniária a ser paga seria correta, nem superior, mas também não inferior do que a estipulada pelo livre entendimento do *parquet*, o próprio Ministério Público teria a certeza de que estaria agindo de forma a proporcionar a melhor e mais adequada reparação ao meio ambiente, na convicção de que tanto a reparação do dano quanto a pena pecuniária seriam realmente justos e estariam tecnicamente corretos, e ainda, para o Poder Judiciário, ao homologar os acordos de transação penal firmados entre a parte e o MP, como também nos casos das ações penais, quando resta por conceder a tutela jurisdicional, decretando a condenação ou absolvição do acusado.

Em suma, muito embora o custo dessa reestruturação seja realmente elevado, o benefício trazido por ela é de valor incomensurável, pelos benefícios já descritos acima, e principalmente, pelo fato de que isso apenas vai ensejar no cumprimento do disposto pela legislação.

## Referências

AMAZONAS, Maurício de Carvalho. **Economia Ecológica**. Disponível em: <<http://www.ecoeco.org.br/economia/index.php>>. Acesso em: 19 nov 2007.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2004.

\_\_\_\_\_. **Dano Ambiental: Uma Abordagem Conceitual**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

BALBINOTT, André Luiz. **Os desafios ambientais e o direito**: regulação direta e instrumentos econômicos para a gestão ambiental. 2007. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Comunitária Regional de Chapecó, Chapecó/SC, 2007.

BARRAL, Welber e FERREIRA, Gustavo Assed. **Direito Ambiental e Desenvolvimento in Direito Ambiental e Desenvolvimento**. Welber Barral e Gustavo Assed Ferreira, organizadores. Fundação Boiteux, Florianópolis, 2006.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos e. **O Princípio Poluidor – Pagador e a Reparação do Dano Ambiental**. Palestra proferida em 9.12.1992, no “Encontro Nacional da Associação Brasileira de Entidades de Meio Ambiente (ABEMA): Realidade e Perspectivas do Sistema Nacional de Meio Ambiente”, realizado sob os auspícios da Secretaria do meio-Ambiente do Estado de São Paulo. Disponível em: <[http://bdjur.stj.gov.br/dspace/bitstream/201/8692/1/O\\_Principio\\_Poluidor\\_Pagador.pdf](http://bdjur.stj.gov.br/dspace/bitstream/201/8692/1/O_Principio_Poluidor_Pagador.pdf)>. Acesso em: 12abril2008.

\_\_\_\_\_. **O princípio poluidor-pagador e a reparação do dano ambiental**. in Dano ambiental: Prevenção, reparação e repressão. Antônio Herman V. Benjamin (coord.). São Paulo: Ed. RT, 1993.

BRASIL. **Código Penal Brasileiro**. Rio de Janeiro: RJ, 1940.

\_\_\_\_\_. **Código de Processo Penal Brasileiro**. Rio de Janeiro: RJ, 1941.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: DF, Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. Lei n. 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal.

\_\_\_\_\_. Lei n. 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.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.099 de 26 de setembro de 1995. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

CERICATO, Edna de Werk. **A utilização da avaliação do impacto ambiental e do projeto de recuperação de áreas degradadas pelo Minis-**

**tério Público nos casos de crimes ambientais: um estudo no oeste de Santa Catarina.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Comunitária Regional de Chapecó, Chapecó/SC, 2007.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico.** São Paulo. Editora Max Limonad. 1997.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo.** 21ª ed. São Paulo. Editora Atlas, 2008.

DOMINGOS, Tiago. **Economia Ecológica: A Unificação entre Ecologia, Economia dos Conceitos Fundamentais à Aplicação Prática.** Disponível em: <[http:// 64.233.169.104/search?q=cache:7Yy27iUisdQJ:extensity.ist.utl.pt/services/download.php%3Fid3D240+Economia+Ecol%C3%B3gica:+A+Unifica%C3%A7%C3%A3o+entre+Ecologia+Economia+dos+Conceitos+Fundamentais+%C%A0+Aplica%C3%A7%C3%A3o+Pr%C3%A1tica&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=1&gl=br](http://64.233.169.104/search?q=cache:7Yy27iUisdQJ:extensity.ist.utl.pt/services/download.php%3Fid3D240+Economia+Ecol%C3%B3gica:+A+Unifica%C3%A7%C3%A3o+entre+Ecologia+Economia+dos+Conceitos+Fundamentais+%C%A0+Aplica%C3%A7%C3%A3o+Pr%C3%A1tica&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=1&gl=br)>. Acesso em: 14maio2008.

FREITAS, Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. **Crimes contra a natureza: de acordo com a lei 9.605/98.** 8ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

KEMPKA, Anieli; COMIRAN, Daniela Fernanda; KEITEL, Liane;

RAMBO, Lorival; BRÁZ, Michel; PEREIRA, Reginaldo. **Valoração ambiental de uma propriedade atingida por contaminação de resíduos industriais.** Artigo sd.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito?** Disponível em: <[http://material.nerea-investiga.org/publicacoes/ user\\_35/FICH\\_PT\\_32](http://material.nerea-investiga.org/publicacoes/user_35/FICH_PT_32)>. pdf. Acesso em: 25maio2008.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial.** São Paulo. Editora Revista dos Tribunais, 2003.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo. Editora Malheiros. 15ª edição, 2007.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário.** 2ª ed. São Paulo, Revista dos Tribunais, 2001.

\_\_\_\_\_. **Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário.** 5. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

ONU. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano**. Estocolmo, 1972.

\_\_\_\_\_. **Comissão Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, Nosso Futuro Comum**, 1991.

\_\_\_\_\_. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992.

\_\_\_\_\_. **Agenda 21**. Rio de Janeiro, 1992.

\_\_\_\_\_. **Declaração de Johannesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável**. Johannesburgo, 2002.

PHILIPPI JR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé, editores. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Economia ou Economia Política da Sustentabilidade in Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática**. Peter H. May. Maria Cecília Lustosa, Valéria da Vinha, organizadores. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 2003.

SACHS, Ignacy. **Do crescimento econômico ao ecodesenvolvimento**. Disponível em: <[http://www.nmd.ufsc.br/do\\_crescimento\\_economico\\_ao\\_ecod.htm](http://www.nmd.ufsc.br/do_crescimento_economico_ao_ecod.htm)>. acesso em: 28.abril.2008.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

\_\_\_\_\_. **Tutela Penal do Meio Ambiente**: breves considerações atinentes à lei n. 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. São Paulo, Saraiva, 1998.

SOUZA-LIMA, José Edmilson de. **Economia ambiental, ecológica e marxista versus recursos naturais**. Revista FAE. Curitiba. Vol 7. n. 1. p. 119-127. jan./jun. 2004.

WINCKLER, Silvana Terezinha e BALBINOTT, André Luiz. **Direito Ambiental, Globalização e Desenvolvimento Sustentável in Direito Ambiental e Desenvolvimento**. Welber Barral e Gustavo Assed Ferreira, organizadores. Fundação Boiteux, Florianópolis, 2006.



---

**Abstract**

The aim of this work is to check whether the Public Prosecutor of the State of Santa Catarina, through the 9th Prosecutor's Office of the Chapecó District, responsible for The Curatorship of the environment, uses some method of monetary valuation of environmental patrimony at the preparation time for the requisites of pecuniary penalty and damages compensation in penal transaction proposals and conditional suspensions of proceedings, offered when environmental crimes occur. And with the aim to complement this study, case studies were undertaken, a questionnaire being applied to the prosecutors of regional clusters 1 and 2 of the Ministerial Body of Santa Catarina in order to know if they have knowledge of valuation methods. A questionnaire was also used applied by a Master's student in Environmental Sciences from Unochapecó, where prosecutors reported the shortage of environmental professionals in the structure of the organ, which ends up harming performance of the work. In conclusion, we perceive no use of environmental valuation methods on the part of those surveyed and also the urgency of a better structure, as much for the Public Prosecutor's Office of Santa Catarina as for the Military Police for Environmental Protection of Santa Catarina, with an investment in the hiring of people skilled in many different branches of the environmental area.

**Key words:** The Environment. Environmental Law. Methods for Environmental Valuation.

