

---

# CRISE ECOLÓGICA E VALORAÇÃO DAS ÁGUAS: pensando a intervenção econômica nas políticas de preservação do recurso

**Danielle de Ouro Mamed**

---

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas.  
Membro do Centro de Estudos em Direito Ambiental da Amazônia.  
Bolsista CAPES - AM  
End. eletrônico: mamed.danielle@gmail.com

**Cyntia Costa de Lima**

---

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas.  
Bolsista FAPEAM - AM  
End. eletrônico: cyntiacosta84@yahoo.com.br

**Resumo:** A crise em torno da possibilidade de esgotamento dos recursos naturais e, em especial, dos recursos hídricos, denotam a falência do modelo atual de produção e de gestão do meio ambiente. Como resposta a essa crise, diversas são as alternativas sugeridas por intermédio das ciências, numa tentativa de mitigar os efeitos negativos que o ser humano tem sofrido e garantir a continuidade de acesso aos bens ambientais mais elementares. Uma dessas respostas, como se verá, corresponde à criação de políticas de intervenção econômica para a preservação do meio ambiente, destacando-se aquelas que visam a agregar valor monetário aos bens ambientais. O objetivo do trabalho, portanto, consiste em discutir, numa perspectiva ao mesmo tempo jurídica e interdisciplinar, as bases e controvérsias acerca da economização/monetarização em torno deste bem vital à própria vida: a água.

**Palavras-chave:** Valoração. Águas. Políticas públicas.

*ECOLOGIC CRISIS AND VALUING WATER: THINKING AN ECONOMIC INTERVENTION IN THE POLICIES FOR RESOURCE PRESERVATION.*

**Abstract:** *The crisis around the possibility of the destruction of natural re-*

*sources, mainly the water, shows the failure of our present production model and environment management. As a response to such a crisis, science has suggested several alternatives and possibilities as an attempt to mitigate the negative effects human beings have suffered as well as to guarantee the continuity of access to the most elementary environmental commodities. One of such responses, as it will be shown afterwards, is the creation of economic intervention policies for environment protection, in special, those that intend to attach monetary value to environment assets. Our goal is to discuss the basis and controversy on the economic-financial process involving water - which is such a vital good for life itself - under a juridical and interdisciplinary prospect.*

**Key words:** *Valuing. Waters. Public Policies.*

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios vividos pela sociedade atual remete à questão da crise ecológica<sup>1</sup>. Devido à escassez de recursos naturais em geral, avolumaram-se os problemas envolvendo a manutenção e a exploração dos recursos naturais nas últimas décadas do século XX, levando ao inevitável questionamento em torno da racionalidade econômica e tecnológica dominantes.

Leonardo Boff, ao tratar o tema dessa crise, acredita que “nas últimas décadas temos construído o princípio da autodestruição”, numa conduta humana irresponsável e que pode ocasionar danos irreparáveis à biosfera, destruindo as condições de vida dos seres humanos (BOFF, 2009, p. 15).

Neste ínterim, observa-se a constante relação dessa crise ambiental com o processo de contaminação e consequente esgotamento de um recurso natural em específico: a água. É difícil imaginar um problema ambiental que não envolva esse elemento: a escassez de água prejudica a agricultura, racional o consumo humano, desequilibra ecossistemas, afeta o crescimento e a manutenção das espécies vegetais e compromete a recarga de lençóis freáticos. De igual forma, o excesso de águas também mostra sua face negativa, uma vez que uma anormal quantidade de chuvas gera

<sup>1</sup> Entende-se por crise ambiental a escassez dos recursos naturais e as diversas catástrofes planetárias, surgidas a partir das ações degradantes do homem sobre a natureza (CARVALHO, 2000, p. 202).

erosão de solo, inundações, proliferação de enfermidades, apenas citando alguns exemplos.

Por outro lado, além das questões de cunho ecológico, também emergem as questões econômicas, do próprio atendimento das necessidades da sociedade. A água, como elemento essencial às mais diversas atividades humanas, aparece como recurso-chave, cuja disputa já gera conflitos em várias partes do mundo.

Assim, justifica-se a sinergia acadêmica e científica no sentido de criar alternativas visando a uma gestão racional, eficiente e sustentável dos recursos hídricos, sendo uma dessas soluções a atividade legislativa e a instituição de políticas públicas pautadas na valoração econômica de bens ambientais, importando, para este estudo, a valoração econômica dos recursos hídricos.

## **2 BREVE PANORAMA SOBRE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL**

O Brasil é o país de maior extensão territorial da América Latina e possui uma vasta riqueza de bens tanto minerais quanto ambientais. A região Amazônica, por sua vez, representa a maior área de florestas contínuas do mundo e contém cerca de um décimo das reservas mundiais de água doce, servindo de abrigo a inúmeras espécies vegetais e animais. (HARTMANN, 2010, p.1).

É indiscutível a essencialidade da composição ambiental à sobrevivência humana, à manutenção da biota e à viabilização das atividades econômicas da sociedade. Por isso, ao se tratar do panorama dos recursos hídricos no Brasil deve-se, inicialmente, fazer uma breve abordagem dos usos múltiplos, da disponibilidade mundial, e algumas considerações químicas e físicas da água, com o fito de proporcionar uma contextualização pautada na interdisciplinaridade, capaz de corresponder de modo mais fiel à atual realidade hídrica no país.

A água possui diversas faces para a sua utilização, pois, dependendo do contexto, pode ser concebida como recurso natural, ambiental, mineral, essencial, estratégico, ecológico-econômico e recurso hídrico, conforme se depreende da contribuição de Ozório Menezes da Fonseca<sup>2</sup>:

---

<sup>2</sup>No prelo.

A água pode ser definida tanto sob o enfoque de substância inorgânica natural, como na perspectiva de um recurso natural, essencial para a manutenção do fenômeno da vida no planeta. Cabe ainda a sua inclusão na categoria de recurso hídrico (valor econômico) e de recurso estratégico por causa de sua importância para a produção de alimentos, geração de energia, via de transporte, isto é, como elemento indispensável para o funcionamento dos sistemas naturais e humanos (FONSECA, 2010, p. 1).

Assim, observa-se que o termo água refere-se, via de regra, ao elemento natural, desvinculado de qualquer uso ou utilização. Por sua vez, o termo “recurso hídrico” refere-se à consideração da água como bem econômico passível de utilização para esse fim.

A multiplicidade dos usos da água é vasta, porém, transcende os objetivos deste trabalho tentar enumerá-los. Entretanto, para efeitos didáticos, deve-se remeter ao rol previsto na Lei 9.433/1997, que institui o Sistema Nacional de Recursos Hídricos: consumo humano, dessedentação dos animais, abastecimento público, lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, aproveitamento dos potenciais hidrelétricos, transporte aquaviário. Acrescente-se ainda irrigação, usos industriais diversificados, recreação, turismo, pesca, transporte e navegação, mineração.

Como consequência natural, essa demanda consuntiva pressiona as fontes de recursos hídricos existentes e a pouca disponibilidade quantitativa de água doce no Planeta constitui um fator agravante. Segundo dados oficiais, somente 2,5% da água do Planeta é doce; desse montante, 29,9% são subterrâneas, 68,9% encontram-se na forma de geleiras (estado sólido), 0,3% presente em rios e lagos e 0,9% em solos, pântanos e geradas (MMA, 2011)<sup>3</sup>.

No Brasil, a distribuição de recursos hídricos entre as regiões é notavelmente desigual, e pode-se afirmar que, em algumas delas, chega a ser desproporcional ao número de habitantes. De acordo com dados da Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente<sup>4</sup>, a região Norte contém 68,5% de água doce e 6,98% da população do país; a região Centro-Oeste detém 15,7% de água doce e 6,41% da população; a região Sul possui 6,5% de água doce e 15,5% da população brasileira; o Sudeste, por sua vez, dispõe de 6% de água doce e 42,65% população; e o Nordeste, 3,3% de água doce e 28,91 da população (MMA, 2011). Essa distribuição

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br>>. Acesso em: 12 dez. 2010.

<sup>4</sup> Secretaria de Recursos Hídricos da Secretaria do Meio Ambiente, Plano Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 31 jan. 2011.

desigual de recursos hídricos no país impõe à sociedade e ao Poder Público um grande desafio de equacionar os problemas decorrentes da falta de água nas suas unidades territoriais.

Interessante mencionar a demanda consuntiva de recursos hídricos no Brasil, mediante a qual é possível identificar as deficiências e, através de uma visão panorâmica, os consumidores potenciais dos setores econômicos. Além disso, essa abordagem auxilia na busca por soluções adequadas quanto à implementação de um gerenciamento que deve reger as políticas públicas voltadas para a questão de recursos hídricos.

Dessa forma, mostra-se que a importância dos recursos hídricos é proporcional ao agravamento de sua escassez, o que torna imperativo ao Direito a busca por mecanismos que mitiguem os danos ocasionados a esses recursos ao mesmo tempo em que realizem ações de caráter preventivo. Paulatinamente, se confirma a necessidade da efetivação de um sistema de gestão dos recursos hídricos pautado no paradigma da construção de um desenvolvimento sustentável, a ser concretizado pela legislação e políticas públicas que vislumbrem uma efetiva valoração econômica da água.

### **3 VALORAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: PREVENÇÃO À ESCASSEZ E REPRESSÃO ÀS CONDUTAS INSUSTENTÁVEIS**

Conforme foi possível observar ao longo do tempo, foi e ainda é necessária a criação de mecanismos para viabilizar a proteção jurídica desse bem. Nessa medida, o Poder Público, através do Direito, tendo por objetivo de regulação social, interferiu e deve continuar interferindo para lograr medidas que compatibilizem o uso adequado da água de modo a mitigar as deficiências existentes em sua qualidade e disponibilidade quantitativa.

As preocupações com a crise ambiental a nível mundial (incluindo a escassez de água) ganharam enfoque a partir da década de 70, devido à preocupação de grande parte dos países com a possibilidade concreta de um colapso nos ecossistemas naturais em face do uso incontrolável e depredatório dos recursos naturais por parte dos seres humanos. A partir de então, foram gerados diversos instrumentos de caráter supranacional, como as Declarações, Tratados, Protocolos, etc. (DUARTE, 2003, p.15).

Por conseguinte, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), os representantes dos 170 países presentes consolidaram o conceito de desenvolvimento sustentável,

como diretriz para a mudança de rumos nas questões desenvolvimentistas globais. Esse conceito se fundamenta na utilização racional dos recursos naturais, de maneira que possam estar disponíveis para as futuras gerações, garantindo também a construção de uma sociedade justa, do ponto de vista econômico, social e ambiental.

Os compromissos assumidos pelos governos, nessa ocasião, compõem a Agenda 21, cuja implementação pressupõe a tomada de consciência sobre o papel ambiental, econômico, social e político que cada cidadão desempenha na sua comunidade, exigindo a integração de toda a sociedade no processo de construção do futuro (NOVAES, 2000, p. 196).

Dessa forma, com a evolução dos conhecimentos e a crescente complexidade para buscar soluções desejadas quanto à questão ambiental, foi introduzida nos debates acadêmicos a possibilidade de valoração econômica da água, constituindo um tema de difícil de consenso, pois aborda questões complexas e que extrapolam a esfera das políticas públicas.

É possível encontrar uma vasta literatura em defesa da privatização dos bens ambientais, considerando que a gratuidade do uso dos bens ambientais não é capaz de lograr a proteção dos mesmos com base no dever ético e ecológico da sociedade para com o meio ambiente.

Nesse sentido, é importante trazer ao estudo a contribuição de Aristóteles contida na obra de François Ost: “o que é comum ao maior número de indivíduos constitui objeto de menor cuidado. O homem tem maiores cuidados com o que lhe é próprio e tende a negligenciar o que lhe é comum” (1995, p. 150). E complementa o pensamento ao defender que “quando as vantagens são privatizadas e os custos socializados, pouco incentivo há para a preservação dos recursos existentes” (1995, p. 150), argumento de peso para aqueles que defendem, em qualquer medida, a privatização de bens ambientais.

No que tange especificamente à valoração ambiental, Hartmann defende que os métodos utilizados para lograr esse fim remetem aos problemas relacionados à controvérsia em torno dos métodos existentes (2010, p. 16). Por esse motivo, seus resultados podem ser vistos apenas como uma aproximação do “valor da natureza”. O mesmo pode ser dito em relação às reflexões sobre o valor adequado para a cobrança pelo uso água no Brasil que, devido à incerteza dos dados disponíveis, somente pode ser feita intuitivamente, havendo, portanto, a necessidade de que sejam verificados esses dados através de análises mais precisas e mais sistemáticas.

Importante mencionar, ainda, a dimensão jurídica desse processo

no ordenamento jurídico brasileiro. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui um direito difuso, marcado por sua dimensão e titularidade coletivas, caracterizado muitas vezes pela indefinição e indeterminabilidade de seus sujeitos, dificultando a responsabilidade por possíveis danos, bem como a imputação de quem deva responder pelos custos de manutenção.

Nesse sentido, a perspectiva abordada pelo economista Amartya Sen sobre os bens públicos guarda semelhança com a dimensão jurídica brasileira acerca dos direitos difusos e pode contribuir de forma valiosa ao tratamento da questão. Pela abordagem do autor, desfrutar de um ambiente sadio constitui questão pública, necessária para o desenvolvimento das capacidades humanas, traduzidas na efetiva liberdade para as realizações:

Na verdade, porém, alguns dos mais importantes elementos que contribuem para a capacidade humana podem ser difíceis de vender exclusivamente para uma pessoa de cada vez. Isso se aplica quando consideramos os chamados bens públicos, que as pessoas consomem juntas, e não separadamente (SEN, 2010, p.171).

Assim, no tocante à proteção das reservas hídricas, como bem público que constitui, devem-se adotar políticas de dimensões amplas, especialmente no que se refere a aspectos como as ações preventivas que podem ser desenvolvidas por meio da educação ambiental. A cobrança do uso de água, sendo dotada de potencial preventivo e repressivo, pode ter efeitos negativos sobre a classe econômica privilegiada ao não incorporar no seu cotidiano padrões de consumo responsável quando da utilização do recurso, daí a importância em agregar às saídas econômicas a preocupação com aspectos educacionais.

Assim como o princípio do Poluidor-Pagador pode, de maneira distorcida, ser visto como licença para poluir, a cobrança pelo uso de água pode ser encarada como compra da permissão de uso irracional desse bem.

Em que pesem as vantagens acerca da cobrança pelo uso água, fundamentada na ideia de que tal recurso não constitui uma dádiva divina e tampouco uma fonte inesgotável de consumo, os padrões consuntivos e a exploração econômica devem ser pautados pelas premissas do desenvolvimento sustentável.

Para tanto, deve-se considerar que ações isoladas não serão de todo eficazes para solucionar problemas advindos da escassez de água.

Para lograr medidas adequadas, não se deve somente esperar que o Estado assumira toda responsabilidade na busca de um meio ambiente sadio ou, ainda, que haja uma miopia quanto aos objetivos da exação pelo uso de água. Mas, ao contrário, cabe ao cidadão adotar uma postura de consumo responsável, por meio de medidas cujas dimensões possam efetivar o caráter pedagógico das ações públicas que buscam a valoração e a valorização dos bens ambientais.

Assim, é necessária a busca da minimização do volume de água consumido a fim de evitar-se o desperdício diário, para que não haja repercussões negativas das ações políticas sobre o meio ambiente. Tal assertiva vai ao encontro dos preceitos estabelecidos no art. 225 da CF, que impõem não só ao Poder Público, mas também a toda a coletividade, o dever de proteger o meio ambiente.

Nesse sentido, há que se remeter às contribuições de Amartya Sen, dentro da premissa da coletividade abordada na obra “Desenvolvimento como liberdade”, no contexto da sua compreensão do que seja a liberdade:

Para o fornecimento eficiente de bens públicos, precisamos não só levar em consideração a possibilidade da ação do estado e da provisão social, mas também examinar o papel que pode desempenhar o desenvolvimento de valores sociais e de um senso de responsabilidade que viesse a reduzir a necessidade da ação impositiva do Estado (SEN, 2010, p. 343).

Em suma, o que se pretendeu explicitar é que a preservação dos recursos hídricos constitui um imperativo para que seja possível a manutenção da vida, e de uma vida dotada de condições para o efetivo desenvolvimento dos valores sociais. Dada à crise de escassez de água, são necessários diversos mecanismos na tentativa de lograr tanto a proteção das reservas subterrâneas quanto a qualidade das que estão dispostas na superfície. Nesse contexto, tem-se a ideia de valoração econômica da água, fundamentando a cobrança pelo uso desse bem. Porém, há um risco de haver um efeito negativo, à semelhança do que ocorre com a aplicação do princípio do Poluidor-Pagador.

Desta forma, deve o Poder Público, por meio de ações múltiplas ou medidas que contam com a interdisciplinaridade, privilegiar os efeitos pedagógicos na cobrança do uso de água, para finalmente lograr a efetiva proteção dos recursos hídricos mediante a conscientização ambiental da



sociedade. A incorporação dos objetivos ínsitos do desenvolvimento sustentável no que se refere à reformulação dos padrões de consumo dos bens ambientais constitui meta que deve ser privilegiada diuturnamente.

#### 4 INTERVENÇÃO ECONÔMICA NAS POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Uma vez que a Economia procura explicar de maneira lógica o atendimento das necessidades humanas basicamente em torno dos recursos naturais, tem-se que a mesma aplicação da teoria econômica deve ser utilizada para analisar a gestão desses recursos, implicando em que esse ramo do conhecimento contribua para reflexão sobre possíveis soluções a serem encontradas (THOMAS; CALLAN, 2010, p. 13).

Assim, tendo-se em vista a necessidade de que a Economia também se preocupe com a temática ambiental por estar diretamente ligada a ela, surge justamente esta vertente do Direito – o Direito Ambiental Econômico – a quem cabe pensar a respeito do equacionamento da problemática “direito ao desenvolvimento” X “preservação ambiental”, ou seja, a efetivação da noção de desenvolvimento sustentável<sup>5</sup>. Nesse sentido, o Direito Econômico poderá fornecer os instrumentos necessários para a criação e consolidação de políticas públicas voltadas à regulação dessas duas faces, por meio de ações que, juntas, possam contribuir para a instauração de uma sociedade realmente preocupada não somente com sua subsistência através do lucro, mas também de sua qualidade de vida e paz social, podendo gozar de um meio ambiente apto ao desenvolvimento do ser humano e de todas as espécies que compõem a biota.

A relação entre atividade econômica e o meio natural, em Economia, é facilmente representada pelo chamado modelo do balanço de materiais. Esse modelo mostra as conexões entre as tomadas de decisão no âmbito econômico e o ambiente natural. De acordo com esse diagrama, é possível observar que uma das formas pelas quais o ambiente se integra com a economia consiste no fluxo de materiais, uma vez que, por um lado, demonstra como os recursos são extraídos da natureza para fomentar a produção e, por outro lado, evidencia de que forma esses recursos voltam à natureza, ou seja, através de resíduos (THOMAS; CALLAN, 2010, p. 16).

<sup>5</sup> A noção de desenvolvimento sustentável surge a partir de um estudo denominado Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland, constituído na Assembleia Geral da ONU de 1987, compatibilizando os interesses econômicos com a preservação do meio ambiente.

Uma vez que se observa essa entrada e saída de recursos naturais do sistema produtivo, seja através de matéria-prima ou através de resíduo, imprescindível se faz levar em conta a influência de algumas leis físicas como a primeira e a segunda lei da termodinâmica.

A primeira lei define que matéria e energia não podem ser criadas ou destruídas, ocorrendo somente uma transformação quando se faz interagir os elementos entre si. A princípio, ao ter em mente essa lei, seria possível ter a errônea ideia da sustentabilidade ilimitada do Planeta, pois o mesmo poderia absorver novamente os elementos que foram retirados da natureza. No entanto, essa lei deve ser complementada pela segunda lei da termodinâmica (MOTA, 2001, p. 19) e também pela noção de capacidade de suporte e de resiliência oferecida pelo Planeta.

Nesse sentido, a segunda lei da termodinâmica estatui que, apesar de matéria e energia não poderem ser criadas nem destruídas, a capacidade da natureza para converter matéria e energia não é ilimitada (THOMAS; CALLAN, 2010, p. 17). Complementarmente, o conceito de capacidade de suporte proporciona determinar qual o número de pessoas que um ambiente natural pode suportar, garantindo sua sustentabilidade, enquanto a resiliência (MOTA, 2001, p. 43) determina a capacidade para que o sistema se recomponha de ações degradantes. Ora, juntando-se as duas leis da termodinâmica e os conceitos de capacidade de suporte e de resiliência tem-se alguma base para começar a pensar na questão da agregação de valor aos bens ambientais tendo-se em vista a possibilidade de uma não renovação de todos os elementos utilizados no atendimento das demandas humanas.

No Direito brasileiro, a intervenção na ordem econômica está baseada no Título VII da Constituição da República, que estabelece os princípios gerais da atividade econômica:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

I - soberania nacional;

II - propriedade privada;

III - função social da propriedade;

IV - livre concorrência;

V - defesa do consumidor;

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e

prestação (grifo nosso);  
[...].

Dessa forma, se nota a preocupação do constituinte em outorgar ao meio ambiente o mais alto grau de proteção que se pode obter em âmbito de direito interno, incluindo, ainda, a defesa do meio ambiente como objetivo a ser visado através da atividade econômica. Inclusive, para tanto, prevê o tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços postos à disposição dos cidadãos, o que denota a interferência pretendida pelo Estado visando a estabelecer um nível de tutela ambiental mais próximo do ideal possível.

Assim, como se observa, as políticas ambientais necessitam de uma sólida e exequível base econômica da mesma forma como não é possível pensar políticas econômicas sem que se pense nas consequências que elas podem acarretar no meio ambiente.

Em âmbito internacional, é imprescindível destacar a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, que representa um marco internacional que buscou fomentar a valoração dos bens ambientais através do Princípio 16:

As autoridades nacionais deveriam procurar **fomentar a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos**, tendo em conta o critério de que o causador da contaminação deveria, por princípio, arcar com os seus respectivos custos de reabilitação, considerando o interesse público, e sem distorcer o comércio e as inversões internacionais (grifo nosso).

Assim, um documento internacional, assinado pelo Brasil e mais de uma centena de países preocupados com a crise ambiental que se avoluma, não pode ser desconsiderado, devendo tomar maior destaque na instituição das políticas públicas nacionais.

Especificamente, no tocante aos recursos hídricos brasileiros, observa-se que essa forma de encarar bens ambientais começa a tomar forma na legislação brasileira, a exemplo do que dispõe a Lei 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos – em seu artigo 19:

Art. 19. A **cobrança pelo uso de recursos hídricos** objetiva:

I - **reconhecer a água como bem econômico** e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II - incentivar a racionalização do uso da água;

III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos (destaque nosso).

A legislação do país, notadamente, dá seus primeiros passos em direção a um reconhecimento explícito de que os bens ambientais devam ser reconhecidos como passíveis de agregação de valor e colocação no mercado de consumo.

## **5 CONTROVÉRSIAS QUANTO À VALORAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

Ao se pensar na necessidade de gestão do meio ambiente, atribuindo a seus elementos um valor economicamente aferível, esbarra-se, primeiramente, nas seguintes questões: Qual o valor de cada bem ambiental? Como determinar esses valores? O que fazer com as questões éticas e filosóficas que aparecem no fundo de tais questionamentos? Especificamente, como determinar os valores dos bens ambientais “recursos hídricos”? Que critérios seriam utilizados para tanto? Levar-se-ia em conta a escassez, a disponibilidade, a logística necessária à sua disposição, os valores culturais? Qual seria o alcance desses critérios?

A tarefa se mostra de acentuada relevância e dificuldade na medida em que os bens ambientais, além de um valor monetário, envolvem uma série de valores culturais/ cosmológicos que são inerentes a cada sociedade no globo terrestre.

Por essa razão, é tão complicada a questão de se determinar valores referentes aos recursos hídricos. Na concepção de Paulo Affonso Leme Machado, a água, por ser um recurso natural limitado, é passível de ser mensurada dentro dos valores da economia e essa valoração deve levar em conta o preço da conservação, da recuperação e da melhor distribuição desse bem (MACHADO, 2009, p. 452).

Para José Aroudo Mota (2001), apesar de serem passíveis de valoração econômica, os recursos naturais não são mercadorias, são, ao contrário, ativos essenciais à preservação da vida e de todos os seres. Observa o autor, ainda, que o termo “valor”, de origem econômica, migra para as demais ciências interessadas no meio ambiente como forma de tentar encontrar respostas ao conflito entre atividades econômicas e necessidade de preservação ambiental (MOTA, 2001, p. 37).

Ainda, José Mota defende a valoração ambiental sob vários pontos de vista. Primeiramente, do ponto de vista da sustentabilidade biológica, essa valoração baseia-se na importância dos recursos naturais de acordo com a função que exerce para o equilíbrio ambiental (MOTA, 2001, p. 38). Ora, se os recursos naturais, do ponto de vista do autor, não devem ser concebidos como mercadorias, na concepção da sustentabilidade biológica, a valoração se justificaria na medida em que fosse necessária para a manutenção do equilíbrio ecológico ideal (ou, ao menos, algo próximo a esse ideal). Nessa perspectiva, portanto, imprescindível a colaboração das demais ciências na determinação da capacidade de suporte dos ecossistemas, já que para a economia, o meio ambiente é, praticamente, fonte de matéria-prima e receptor de resíduos que causarão sua degradação (MOTA, 2001, p. 40).

Num enfoque ecológico, a valoração monetária possibilita sinalizar o impacto das atividades econômicas no suporte e na resiliência dos ativos naturais através da tentativa de impactar àqueles que contribuem para a degradação ambiental, gerando ações mitigadoras de dano (MOTA, 2001, p. 42).

Não obstante essas formas de observar a questão da valoração ambiental, não se devem ignorar os aspectos não-econômicos que poderiam interferir nessa valoração. No caso dos recursos hídricos, é importante salientar, ainda, questões de fundo como a necessidade de valoração até mesmo para os casos em que seja necessária a quantificação do dano numa eventual reparação que deva ser realizada. O alcance da poluição de recursos hídricos mostra-se extremamente vasto, uma vez que influirá necessariamente na qualidade mineral e da biota exposta ao alcance da contaminação hídrica. Tendo em vista esses aspectos, justifica-se a valoração desse bem público, não se olvidando de que os critérios utilizados para tanto não devem estar relacionados somente com a questão econômica, mas também com os aspectos culturais envolvidos.

Ramon Aragoni Ortiz (2003, p. 81) defende que a importância dos bens ambientais se traduz através dos valores que podem estar a eles associados. Tais valores, no entanto, podem ser morais, éticos ou econômicos. Para o autor, do ponto de vista econômico, o valor relevante de um recurso ambiental é aquele que interfere nas tomadas de decisão que contribuem para o bem-estar social.

Assim, tendo em vista sempre o bem-estar da sociedade, defende Ortiz (2003, p. 83) a existência de diversos aspectos metodológicos para

que se possa aferir o valor econômico total de bens ambientais. Dentre as formas existentes, destacam-se:

a. Valor de uso direto: é aquele derivado do consumo direto do bem ambiental, como, por exemplo, a venda de madeira retirada das florestas e dos frutos de suas árvores;

b. Valor de uso indireto: aqueles advindos das funções ecológicas do recurso ambiental, como por exemplo, o bem-estar proporcionado pelas paisagens naturais;

c. Valor de opção: refere-se ao valor que as pessoas estariam dispostas a pagar em nome de uma preservação para possível futura utilização do bem ambiental;

d. Valor de existência ou valor de não-uso: relaciona-se à satisfação pessoal ou de um grupo determinado em saber da simples existência de um recurso, que pode compor seu patrimônio natural ou cultural, ainda que as pessoas dispostas a efetuar o pagamento para sua manutenção nunca façam uso direto do bem.

Assim, conclui o autor que o valor econômico total de um recurso ambiental é a soma de todos os seus valores de uso direto e indireto, somados aos valores de opção e seu valor de existência (ORTIZ, 2003, p. 83).

Já no que tange aos métodos de valoração econômica ambiental que podem ser utilizados, esses podem ser classificados como diretos ou indiretos, observados ou hipotéticos ou, ainda, baseados em funções de produção ou em função de demanda.

Os métodos indiretos inferem um valor econômico de um bem ambiental a partir da observação do comportamento dos indivíduos em mercados que envolvam o bem. O problema destes métodos é que eles só estimam valores de uso, subestimando, por vezes o valor econômico total do bem ambiental (ORTIZ, 2003, p. 84). Por sua vez, os métodos diretos buscam auferir valor aos bens ambientais a partir de questionamentos feitos diretamente às pessoas, que estabelecem suas preferências em relação ao bem ambiental, observando suas respostas quanto à possibilidade de acesso ou de escassez do bem (ORTIZ, 2003, p. 94).

Portanto, observa-se que a possibilidade de valoração econômica dos recursos hídricos encontra obstáculos de peso, nas diversas formas de agregação de valor aos bens ambientais. Para pensar a questão de forma coerente, mostra-se imprescindível uma abordagem que considere a complexidade de fatores envolvidos, integrando valores materiais, culturais e

cosmológicos que porventura sejam relacionáveis ao recurso ao qual se pretende agregar valor econômico.

## 6 CONCLUSÃO

Lamentavelmente, em razão da crescente degradação e do impacto ambiental sobre os recursos hídricos, vive-se uma incontestada crise envolvendo os recursos hídricos, numa preocupação que visa à disponibilidade do recurso no presente e no futuro. A prática predatória da atividade econômica resulta na poluição desenfreada dos solos e dos lençóis freáticos, que afetam as águas subterrâneas existentes, degradando ainda mais a qualidade de vida da população, que, não obstante, sofre com a escassez deste recurso que é vital para a sua sobrevivência.

Devido ao manejo irracional e à errônea ideia de inesgotabilidade inferida à água, foi necessário, ao longo do tempo, criar mecanismos para viabilizar a sua proteção. Nessa medida, o Direito, tendo por objetivo de regulação social, interferiu e ainda interfere socialmente para lograr medidas que compatibilizem o uso adequado da água de modo a não afetar a sua qualidade e disponibilidade quantitativa. Conforme foi possível observar, há argumentos de peso que levam a crer que a cobrança pelo uso de recursos hídricos pode surgir como uma alternativa pedagógica, visando à prevenção da escassez e da poluição de águas, bem como representar a repressão a práticas ambientalmente insustentáveis.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Disponível em: <<http://www.conjuntura.ana.gov.br>>. Acesso em: 12 dez. 2010.

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

BRASÍLIA. Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2010.

CARVALHO, Carlos Gomes de. Direito Ambiental: perspectivas no mundo contemporâneo. Revista de Direito Ambiental, n. 19, 2000.

DUARTE, Marise Costa de Souza. Meio Ambiente Sadio: Direito Fundamental. Curitiba: Juruá Editora, 2003.

HARTMMANN, Philipp. A cobrança pelo Uso da Água como Instrumento Econômico na Política Ambiental: Estudo comparativo e avaliação econômica dos modelos de cobrança pelo uso da água bruta propostos e implementados no Brasil. Porto Alegre: AEBA, 2010.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Secretaria de Recursos Hídricos da Secretaria do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 31 jan. 2011.

MOTA, José Aroudo. O valor da natureza: economia e política dos recursos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

NOVAES, Washington. et al. Agenda 21 Brasileira: Bases para discussão. Brasília MMA/PNUD, 2000.

ORTIZ, Ramon Aragoni. Valoração econômica ambiental. In: MAY, LUSTOSA e VINHA. Economia do meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

OST, François. A natureza à margem da lei. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 31 jan. 2011.

SEN, Amartya. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

TOMAS, M. Janet; CALLAN, Scott J. Economia ambiental: aplicações, políticas e teorias. São Paulo: Language Learning, 2010.

Recebido em 28/02/2011

Aprovado em 22/06/2011