

Aplicação de métodos de valoração ambiental como ferramenta para gestão de sistemas lagunares urbanos

Application of environmental evaluation methods as a management tool for urban lagoon systems

Frank Pavan de Souza*

Resumo

Os sistemas lagunares urbanos têm sofrido alterações em suas características físicas, ecológicas e ambientais. Observa-se a intensificação da pressão antrópica e a ausência de planejamento na implantação de serviços públicos, especificamente no que se refere à distribuição de água e ao saneamento. Percebe-se que as lagoas urbanas têm sido alvo frequente de lançamento de efluentes e ligações clandestinas. Faz-se necessário construir um modelo de gestão que permita desenvolver propostas com vistas à mitigação dos impactos ambientais decorrentes das ações antrópicas. O trabalho tem como principal objetivo apresentar os métodos de valoração ambiental que podem ser utilizados no modelo de gestão adaptativa para sistemas lagunares urbanos. Para início das investigações, realizou-se um estudo comparativo que permitiu identificar que métodos poderão ser aplicados para valorar o conjunto de aspectos verificados no entorno do corpo hídrico. Conclui-se que os métodos de valoração ambiental podem dar suporte ao Poder Público, pois por meio da economia é possível estimar custos e benefícios, empregando a análise da demanda e disponibilidade dos recursos naturais, especificamente dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Métodos de valoração. Economia. Gestão de recursos hídricos.

Abstract

Urban lagoon systems have undergone change in their physical, ecological and environmental issues. Anthropic pressure and lack of planning in the deployment of public services, specifically in regard to water supply and sanitation are observed. It is also noticed that urban lagoon systems have been a frequent target location for effluent discharge and illegal connections. It is necessary to build a management model that allows for the development of proposals aimed at mitigation of environmental impacts

* Advogado, Mestre em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, IF Fluminense, Brasil. Doutorando em Engenharia Civil pelo COPPE/UFRJ. E-mail: frankpavan@gmail.com.

caused by human action. The main objective of this work is to present environmental evaluation methods that can be used in a model of adaptive management for urban lagoons. To initiate the investigations, a comparative study was carried out which enabled the identification of methods that can be applied to evaluate aspects of the water body and its surroundings. It was concluded that environmental evaluation methods can support Governmental agencies, once costs and benefits can be estimated by analyzing demand and availability of natural resources, particularly water resources.

Key words: Evaluation methods. Economy. Water resources management.

Introdução

As restrições orçamentárias impõem à sociedade responder a duas perguntas fundamentais relativas à proteção ambiental: quais são os recursos ambientais em que devemos centralizar esforços e quais os instrumentos que devemos utilizar para atingir os objetivos desejados? Resumindo, há que se definirem prioridades quanto ao que queremos conservar e onde. Até agora, a abordagem predominante tem se baseado nos critérios ambiental, biológico ou geográfico (MOTTA, 2006, p. 9).

Originalmente, a questão ambiental foi abordada de duas maneiras distintas pela economia neoclássica: pela economia da poluição e pela economia dos recursos naturais. A economia da poluição é um desdobramento direto da teoria neoclássica do bem-estar e dos bens públicos. Ao perceber que a atividade econômica pode gerar custos ou benefícios que são transferidos para a sociedade, Arthur Cecil Pigou (1920), considerado fundador da economia do bem-estar, diferenciou os custos ou benefícios privados dos sociais. Segundo Cechin (2010, p. 129), exemplos de atividades com um custo social diferente do custo do agente privado ocorrem em casos de bens que não são de uso exclusivo, mas apresentam rivalidade no consumo, chamados também de recursos comuns. São bens que as pessoas não podem ser impedidas de usar, mas sua utilização pode causar prejuízos a outros. Para fins didáticos, os bens econômicos são geralmente divididos conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Divisão dos bens econômicos

	Rivalidade no consumo	Não rivalidade no consumo
Exclusivos	Bens privados	Bens públicos pagos
Não exclusivos	Recursos comuns	Bens públicos puros

Fonte: *Elaboração própria a partir de Mankiw, 2001.*

Ao utilizar um recurso coletivo em benefício privado, as famílias e as empresas podem gerar custos que são externalizados socialmente. Segundo Daly (1979), a economia que se preocupa com o crescimento econômico tem sido muito materialista,

e não materialista o suficiente. Ao ignorar as leis da termodinâmica, não tem sido nem um pouco materialista. E, ao ignorar a preocupação com as gerações futuras e com as vidas não humanas e as desigualdades na distribuição da riqueza, a economia tem sido excessivamente materialista. Tal paradoxo se explicaria pela visão incompleta que os economistas têm do espectro meios-fins. Para Daly, de um lado, a natureza limita a atividade econômica no que diz respeito à capacidade de lhe prover recursos materiais primários e assimilar seus resíduos. Esse é um dos extremos do espectro e diz respeito aos meios. No outro extremo, estão os valores relacionados aos fins do processo. Assim, os valores e a ética da sociedade limitam a insaciabilidade por mais riqueza, enquanto os recursos naturais e os serviços prestados pela natureza limitam materialmente a expansão da atividade econômica.

A expansão urbana, principalmente nos grandes centros urbanos, passa a ser um fator impactante ao meio, visto que, na maioria das vezes, o crescimento desordenado das cidades foge ao planejamento dos órgãos competentes. Vale ressaltar que a realização do desenvolvimento em bases sustentáveis decorre de uma opção política, e somente se concretiza no contexto de uma gestão descentralizada e participativa. Solidariedade, cooperação, equidade intergeracional¹, justiça ambiental e responsabilidade constituem valores dependentes da prática democrática, sem os quais não é possível uma gestão ambiental eficaz (LEITE, 2004).

Inúmeros autores que se dedicam ao estudo da chamada economia ecológica apontam para a necessidade de estruturação jurídica de um sistema de gestão ambiental que combine o emprego de instrumentos econômicos com a previsão de sanções e procedimentos eficazes para a reparação e compensação de danos causados ao meio ambiente. Ou seja, além dos instrumentos comumente empregados sob a forma de comando e controle, envolvendo licenças, padrões de emissão, regulamentos e responsabilização, novos instrumentos econômicos, como impostos, taxas sobre atividades poluentes e cobrança pelo uso dos recursos naturais estão sendo considerados como uma abordagem complementar eficiente para a política ambiental, portanto, necessários à plena efetivação do princípio do poluidor- usuário-pagador².

Esta pesquisa tem como principal objetivo apresentar os métodos de valoração ambiental que poderão ser utilizados para mensurar, economicamente, os efeitos

¹ "O princípio da equidade intergeracional traduz um desejo comum de justiça entre as gerações atuais e as gerações futuras. Tal justiça corresponderia, entre outros aspectos, à igualdade de oportunidade de desenvolvimento socioeconômico no futuro, graças à prática da responsabilidade no usufruto do meio ambiente e de seus elementos no presente. Para tal, é condição indispensável que os legados naturais estejam bem conservados." WOLF, Simone. Meio Ambiente x Desenvolvimento + Solidariedade = Humanidade... Revista Jurídica Virtual, v. 6, n. 67, dez. 2004. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/revista/Rev_67/ >. Acesso em: 1 mar. 2011.

² O princípio a ser usado para alocar custos das medidas de prevenção e controle da poluição, para encorajar (estimular) o uso racional dos recursos ambientais escassos e para evitar distorções do comércio internacional e investimentos é denominado de princípio do poluidor pagador. Este princípio significa que o poluidor deve suportar os custos do implemento das medidas acima mencionadas, decididas pelas autoridades públicas para assegurar que o ambiente possa ficar num nível aceitável. Em outros termos, o custo dessas medidas deveriam refletir-se no preço dos bens e serviços, cuja produção e consumo são causadores de poluição. Tais medidas não deveriam ser acompanhadas de subsídios, porque criariam distorções significativas ao comércio e investimentos internacionais (RASLAN, 2007).

ocasionados pelo processo de degradação ambiental em lagoas urbanas, especificamente nos sistemas lagunares urbanos, devido a processos de uso e ocupação do solo, lançamento de efluentes, captação indevida de água, e demais processos conflitantes relacionados à utilização dos recursos hídricos. Parte da pesquisa está baseada no conflito legal e institucional da regularização fundiária³ de áreas ocupadas indevidamente.

Metodologia

A metodologia utilizada consiste em um estudo dos métodos de valoração ambiental, que poderão servir como ferramenta de gestão para aplicação em sistemas lagunares urbanos. Tais métodos serão identificados de acordo com a área a ser pesquisada, e serão definidos face às ocupações antrópicas, lançamentos de efluentes e demais características percebidas *in loco*. Para verificar o método propício para aplicação, devem ser elaboradas parcelas dentro de aspectos modulares que definam casos específicos devidamente adequados para a definição dos valores ambientais. Adicionalmente, a abordagem metodológica enfatiza o uso de registros históricos, legislações vigentes, institucionais e revisão de literatura. Este trabalho prioriza um estudo de revisão de literatura frente à utilização dos métodos de valoração ambiental aplicáveis para gestão de sistemas lagunares urbanos.

Desenvolvimento

A economia ambiental sob a ótica brasileira

A experiência brasileira na utilização de instrumentos econômicos voltados para a proteção do meio ambiente é ainda pouco significativa. A título de exemplo, pode ser citada a cobrança pelo uso da água que, embora prevista na Lei de Política Nacional dos Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97), ainda encontra resistências à sua implementação, mesmo nos Estados que já enfrentam problemas de escassez (LEITE, 2004).

O crescente processo de urbanização e a complexidade dos problemas decorrentes desse crescimento apontam um grande desafio para o desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras, especialmente quanto à organização do espaço urbano.

Dentre os fatores que dificultam o desenvolvimento harmônico da cidade, destaca-se o processo de ocupação espontânea. Tal processo leva a uma excessiva extensão do tecido urbano, inviabilizando a implantação de infraestrutura e serviços básicos.

A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação

³ Regularização fundiária: "é uma intervenção pública que envolve aspectos jurídico, urbanístico, físico e social, promovida em colaboração pelos três entes federativos com a efetiva participação da sociedade civil, que busca o reconhecimento de direitos e situações consolidadas das populações de baixa renda, com objetivo de promover a segurança da posse e a integração sócio-espacial, articulando-se com as políticas públicas de desenvolvimento urbano e habitacional.". Disponível em: < <http://www.sedur.ba.gov.br/pdf/apresentacoes/sedur.pdf> >. Acessado em: 01 Mar. 2011.

permanente do meio ambiente deve, necessariamente, contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva que priorize novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental (JACOBI, 2003).

A ocupação e o desenvolvimento dos espaços habitáveis, sejam eles no campo ou na cidade, segundo Mukai (2004), não podem ocorrer de forma casual, de acordo com os interesses privados e da coletividade. São necessários estudos da natureza da ocupação, sua finalidade, avaliação da geografia local, da capacidade de comportar essa utilização sem danos para o meio ambiente, de maneira a permitir boas condições de vida para as pessoas, facilitando o desenvolvimento econômico social, harmonizando os interesses particulares e os da coletividade.

O conflito entre o homem e a natureza pode ocasionar “lesões incuráveis” e, de acordo com o entendimento de Foster (2005), o homem produziu sua história estabelecendo uma relação com a natureza que se materializava nos objetos da subsistência humana.

Neste sentido, a questão ecológica é observada na obra “O capital – crítica da economia política”. Nesta obra, Marx apresentou o metabolismo das relações entre o homem e a natureza, (as ações do homem com a natureza interferem no meio ambiente), tratando em verdade, da falha que ocorre nesse metabolismo (falha metabólica) como uma decorrência da divisão entre a cidade e o campo (FOSTER, 2005).

Há alguns anos esta relação encontra-se conturbada. Ora a natureza toma para si o que lhe pertence por direito, utilizando sua força extremamente desconhecida, ora o homem aproveita a passividade momentânea da natureza para apropriar-se do que também acha que lhe é devido, tomando para si áreas impróprias e de interesse ecológico.

Desde Estocolmo, em 1972, cenário da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em que se descortinou, pela primeira vez, para o mundo, a emergência das questões ambientais e a necessidade premente do envolvimento de todos na tentativa de controlar as atividades antrópicas sobre o meio ambiente, seguiu-se a criação, na Organização das Nações Unidas – ONU, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, da Comissão Bruntland, em 1983, também pela ONU, e encerrada em 1987, no Encontro da Terra. A ECO-92, no Rio de Janeiro, representa outra iniciativa de onde surgiu a Agenda 21 aprovada por representantes de 178 países, como um plano de ação voltado para a consecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável que, por sua vez, se desdobrou em uma série de outros eventos, como a Conferência sobre Direitos Humanos realizada em Viena no ano de 1993, além da Conferência sobre população e desenvolvimento no Cairo, em 1994, das Conferências sobre desenvolvimento social, em Copenhague e sobre mudança climática, em Berlim;

ainda nesta proposta, realizou-se a Conferência sobre a mulher, em Pequim, em 1995, e sobre assentamentos urbanos em Istambul, em 1996, todos destinados a implementar os documentos oriundos da ECO-92. Assim, a proteção ambiental entrou, definitivamente, na pauta das nações do mundo inteiro (BARBIERI, 1997).

Todos os movimentos organizados, ao discutirem as questões ambientais pelo mundo, acabaram, por sua vez, levando o Brasil a repensar, em seu território, os recursos naturais, como alvo de possíveis degradações ambientais, e para isso houve a necessidade de se discutirem as legislações mais antigas, como o Código de Águas, do ano 1934, o Código Florestal do ano 1965, bem como suas divergências em relação à atualidade.

O Código de Águas, instituído pela Lei 9.433/1997, faz referência à água como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (BRASIL, 1997).

Discutiram-se, em 1992, junto à Conferência Internacional sobre a Água e o Meio ambiente, alguns pontos importantes e de inadiável reflexão, senão vejamos: a água doce foi considerada um recurso finito e vulnerável, essencial para a conservação da vida, manutenção do desenvolvimento e do meio ambiente, possuindo certo valor econômico em todos os seus usos competitivos e deve também ser considerada como um bem econômico (CAVALCANTI, 1994).

Os aspectos jurídicos, no Brasil, inerentes às questões ambientais ainda são complexos em sua maioria. Não há uma homogeneidade da legislação, o que dificulta, sobremaneira, a própria fiscalização. Entretanto, a estrutura política apresentada no país, pode ser considerada como referência.

May (1995, p. 1) ressaltou que meio ambiente e desenvolvimento

estão cada vez mais associados ao debate internacional no que tange ao futuro da humanidade. Como consequência, o papel da análise econômica para as políticas de desenvolvimento passou a estar sob crescente escrutínio⁴. Portanto, mudanças no modo como os economistas fazem seu trabalho tornam-se imperativas.

Então pergunta-se: como definir um valor específico para os recursos naturais e neste caso, a água? Segundo Lanna (1995), há de se valorizar os "serviços" prestados pelos recursos hídricos. Esses "serviços" poderiam ser a depuração de resíduos nos corpos d'água, a utilização para o transporte, entre outros. Tais valores são difíceis de ser avaliados e muitas vezes são subjetivos. Com a finalidade de contornar esta subjetividade, são utilizadas metodologias alternativas, não derivadas do mercado, as quais são divididas em duas categorias. A primeira diz respeito aos métodos inferenciais, que consistem em atribuir valor da água por meio da comparação com valores de alguns bens de mercado observando o comportamento dos usuários. Na segunda situação, que são os métodos

⁴ Exame minucioso. Disponível em: < <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/> >. Acesso em: 1 mar. 2011.

contingentes, a valoração da água é revelada diretamente pelos usuários, por meio de questionários de disposição a pagar, não dependendo de valores de mercado. Constanza et al. (1997) afirmam que a economia ecológica é dinâmica, sistêmica e evolucionista, seu foco principal é a relação do homem com a natureza e a compatibilidade entre crescimento demográfico e disponibilidade de recursos. Neste contexto, pergunta-se: a valoração pode ser considerada instrumento de sustentabilidade?

Sustentabilidade econômica com vistas ao socioambientalismo

Para Schweitzer (1990), “a valoração ambiental é essencial, se se pretende que a degradação da grande maioria dos recursos naturais seja interrompida antes que ultrapasse o limite da irreversibilidade”.

Inserida no ordenamento jurídico brasileiro, a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei 6.938/81, em seu artigo 4º, inciso VII “visará [...] à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.” (BRASIL, 1981).

A partir dos anos 1980, principalmente após a Constituição Federal de 1988, ganhou corpo uma concepção social do meio ambiente, denominada *Socioambientalismo*. A palavra *Socioambientalismo* não está inserida na Constituição de 1988. O que existe é a compreensão dos direitos socioambientais a partir de direitos coletivos (meio ambiente, patrimônio cultural). Inicialmente, identifica-se o *Socioambientalismo* como um processo histórico de redemocratização do país, iniciado com o fim do regime militar, em 1984, e consolidado com a promulgação da nova Constituição, em 1988, e a realização de eleições presidenciais diretas, em 1989 (SANTILLI, 2005). Pensar a gestão socioambiental significa compreender que o *Socioambientalismo* é o desenvolvimento não só da sustentabilidade de ecossistemas, espécies e processos ecológicos, mas também a sustentabilidade social e cultural de coletividades específicas como, por exemplo, populações tradicionais. A primeira refere-se à sustentabilidade baseada na biodiversidade e a segunda refere-se à questão do reconhecimento do sujeito no Estado de Direito da sociodiversidade existente no Brasil (SANTOS, 2005).

Constata-se que o direito socioambiental tem papel transformador, tem caráter coletivo, pois busca garantir a todos por meio de políticas públicas o acesso e a concretização dos direitos coletivos, afastando-se de soluções individualizadas (MARÉS, 2000). Neste contexto, é preciso destacar que a Constituição Federal do Brasil, em seu artigo 6º, atribui direito garantido à moradia e a outros direitos sociais, tendo, portanto, eficácia plena. Em sua dimensão positiva, que exige prestações estatais, tem eficácia limitada já que os recursos públicos são limitados em face das necessidades atuais.

Assim, o direito à moradia não pode ser peremptoriamente desconsiderado em face da proteção do meio ambiente que, em sua dimensão mais evidente, é um direito difuso, alicerçado no interesse público. É diferente, por exemplo, a exploração de uma área ambiental para exercício de um direito patrimonial, com intuito de gerar lucro a um particular ou empresa, do seu uso para subsistência ou moradia de pessoas pobres, atividade que representa o exercício de direitos humanos. O embasamento legal à moradia exige que este seja considerado em cada caso, podendo contrapor-se à aplicação desmedida de proteção ambiental.

Um exemplo do conflito entre direito ao meio-ambiente e direito à moradia é o dos casos de habitação em Áreas de Preservação Permanente, abreviadas APP. Estas áreas foram estabelecidas pelo Código Florestal, à Lei nº 4.771 de 1965 que, em seu art. 2º, define quais são as APPs (áreas de margens de riachos, lagoas e lagos, nascentes, olhos d'água, encostas de montanhas, etc.). A rigor, esses locais não admitem ação humana interventora, como a construção de casas ou exploração econômica, devendo se destinar exclusivamente à floresta, isto é, à manutenção do meio ambiente intocado. Seu objetivo é preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o solo e as comunidades humanas (MACHADO, 2003).

O reconhecimento do caráter conflituoso e de impossível simplificação da moradia popular em APPs se reflete na Resolução 369/2006 do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA. Esta norma revela a possibilidade na execução das políticas ambiental e de regularização fundiária, de ponderação entre o direito à moradia das comunidades de baixa renda e o direito difuso ao meio ambiente, ao delegar ao órgão público ambiental a competência de, nesses casos, permitir a intervenção ou supressão de Áreas de Proteção Permanente urbanas, desde que verificada uma série de condições. Os casos previstos por esta resolução são “a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental (CONAMA, 2006)”.

Vale ressaltar, que o fato de a resolução CONAMA 369 destacar o “interesse social” como uma das condições para regularizar ocupações em áreas de APPs, traz para a discussão agrária subsídios para implantação da regularização fundiária sustentável de área urbana, isto é, as APPs urbanas podem ser suprimidas ou reduzidas por projetos que visem à regularização baseada na garantia sustentável do direito à moradia de populações urbanas.

A Lei 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) apresenta instrumentos políticos e jurídicos de regularização fundiária que podem tornar-se ferramentas de garantia de posse em primeiro plano para os moradores de áreas irregulares urbanas, e em um segundo momento, das dimensões urbanísticas, ambientais e sociais da regularização.

O Estatuto da Cidade afirma, em seu artigo 2º, que a política urbana tem por

objetivo realizar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante diretrizes que incluem o acesso à terra urbana, a correção de desequilíbrios ambientais e, especificamente em seu inciso XIV, relata que:

a regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais.

A regularização fundiária pode ser um interessante instrumento de concretização do direito à moradia sob tais condições. Trata-se, nas reflexões de Afonsin (1997) de “um processo de intervenção pública que objetiva legalizar a permanência de populações moradoras de áreas urbanas ocupadas em desconformidade com a lei para fins de habitação, implicando acessoriamente melhorias no ambiente urbano do assentamento, no resgate da cidadania e da qualidade de vida da população beneficiária”.

Assim, é possível observar que a intenção do Estatuto da Cidade visa garantir e conciliar moradia, segurança da posse e meio ambiente.

Entre as ferramentas capazes de discutir a posse de áreas públicas urbanas temos a usucapião especial urbana, que é um instituto jurídico que permite a quem usa uma coisa adquirir-lhe a propriedade após certo tempo de posse.

A usucapião não depende de sentença judicial para existir, sendo apenas reconhecida pelo órgão julgador mediante sentença declaratória.

Segundo Pontes de Miranda (1971), a usucapião é:

um fato jurídico em sentido estrito. Como tal, produz efeitos no mundo jurídico. Um desses efeitos é o surgimento do direito de propriedade do imóvel em favor do usucapiente; outro, a perda de propriedade do antigo dono, face à nova propriedade que se formou. Esse entendimento revela que a perda da propriedade pelo antigo dono em face da usucapião é consequência dela, e não sua causa. O que o ordenamento jurídico pretende, no caso da usucapião, portanto, é proteger a posse em detrimento da propriedade.

O autor ainda relata que o suporte fático que ocasiona a incidência da norma de usucapião é constituído por quatro elementos: pessoa, coisa, posse e tempo, e que a usucapião surge após posse por pessoa capaz, de imóvel usucapível, durante determinado período de tempo, que varia de acordo com a espécie legal de usucapião. A posse deve ser como de dono, isto é, não podem ser posse de inquilino ou usufrutuário, o que costuma ser chamado de requisito de *animus domini*. Uma vez existentes os elementos do suporte fático, a norma incide e a usucapião já existe, o que significa que a propriedade se formou e o possuidor passou a ser proprietário, tendo direito à proteção da posse.

Para Carvalho (2006), essa modalidade de usucapião vem marcada pelas ideias de função social da propriedade e de desenvolvimento das funções sociais da cidade, consagradas na Constituição Federal de 1988, em seu inciso XXIII, artigo 5º e pelo artigo 182, respectivamente. A função social da propriedade reflete-se no menor tempo exigido para aquisição da propriedade pelo possuidor, em se tratando da usucapião especial, privilegiando quem usa e mora no imóvel, em detrimento do proprietário que o inutiliza. O desenvolvimento das funções sociais, por sua vez, baseia-se no atendimento ao bem-estar dos moradores da cidade, e na conformação da propriedade à ordem urbanística e a esse bem-estar. Assim, o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) dispõe em seu artigo 9º:

Aquele que possuir como sua área ou edificação urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural. (BRASIL, 2001).

A facilidade de ocorrência da usucapião especial em relação às outras espécies, que exigem mais tempo de posse, não é aleatória, o que merece ser lembrado. A usucapião especial de imóvel urbano é uma modalidade de proteção da posse que, por um lado, constitui um poderoso instrumento de política urbana, pois serve à regularização fundiária de imóveis urbanos, sobretudo situados em áreas de comunidades de baixa renda; por outro, é um instrumento de justiça social, permitindo àqueles que fazem sua moradia em um imóvel urbano a segurança da posse (CARVALHO, 2006).

Mais adiante em seu artigo 10º o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) assim preceitua:

As áreas urbanas com mais de duzentos e cinquenta metros quadrados ocupadas por populações de baixa renda para sua moradia, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, onde não for possível identificar os terrenos ocupados por cada possuidor, são susceptíveis de serem usucapidas coletivamente, desde que os possuidores não sejam proprietários de outro imóvel urbano ou rural. (BRASIL, 2001).

Todas as modalidades de usucapião, mesmo as que não estão vinculadas à regularização fundiária propriamente dita, podem envolver conflitos socioambientais, especialmente quando a área em discussão está situada em uma área ambientalmente frágil, APP ou em unidades de conservação. Nestes casos, é questionável o exercício da posse sobre uma área onde se deseja a menor intervenção antrópica possível (COCCARO FILHO, 2004). Mesmo assim, em se debatendo o caráter da posse exercida e os requisitos das medidas de usucapião, o entendimento consolidado na jurisprudência não considera

que a questão ambiental é um requisito para a aquisição das propriedades na modalidade de usucapião.

Este entendimento se sustenta, principalmente na caracterização da usucapião como uma modalidade de aquisição da propriedade, que se situa ao lado de outras formas de aquisição, como a compra e venda ou a doação. As restrições ambientais não obstam as outras modalidades, e não podem obstar a aquisição por usucapião. Em outros termos, as características ambientais de uma área não a retiram do mercado, já que ela continua podendo ser comercializada e transferida por quaisquer das formas previstas em nosso ordenamento jurídico. As restrições ambientais que se impõem pelo Código Florestal (Lei 4.771/65) e demais normas federais, estaduais e municipais que dispõem da matéria, são, nos termos de Mello (2007), *limitações administrativas ao exercício do direito de propriedade*, isto é, não se trata de restrições à transferência do domínio, mas do exercício dos poderes do proprietário que, no caso das restrições ambientais, se dirigem especialmente ao uso, não obstante a liberdade de transferir a propriedade a outrem.

A finalidade primeira da usucapião especial como meio de regularização fundiária e urbanística é a segurança da posse. Não faz sentido sanear, urbanizar e investir recursos em uma área urbana se seus moradores correm risco de serem despejados, mesmo que ali residam há mais de 10 ou 20 anos. Ora, seria injusto exigir que o morador da APP, geralmente de renda baixa até mesmo em relação à média do bairro em que vive, após anos ou décadas de lutas pela sua posse e sua moradia, fosse obrigado a enfrentar novas privações materiais, para que conquiste um direito fundamental que, vale lembrar, é dever do Estado brasileiro. É claro que a regularização urbanística e ambiental deve ser promovida, mas sempre harmonizando o direito ao meio ambiente com o direito à moradia. As medidas de regulamentação são também medidas de valoração ambiental, pois refletem os custos de controle desejáveis, e suportáveis pela população (JACOBS, 1991).

A utilização dos métodos de valoração foi defendida por Pearce et al. (1989) sob a alegação de que: serviços ambientais não são gratuitos, apesar de não haver mercado para tal; ainda que vários bens e serviços não possam ser valorados monetariamente, isso não significa que não tenham valor ou que tenham valor infinito; e ao fazer a valoração somos forçados a adotar uma decisão mais racional, o que já é um avanço em direção à sustentabilidade. Segundo Montovani (2005), o grande mérito da valoração ambiental é justamente a tomada de decisão⁵ ao responder se os benefícios de determinada atividade compensarão seus danos ambientais às gerações presentes ou às presentes e futuras e ao estabelecer um sistema adequado de compensação dos afetados.

⁵ Usualmente, as decisões decorrentes de processos de valoração econômica são resultados de análise custo-benefício. Mesmo que a valoração dos benefícios (cujos impactos positivos ou negativos são muitas vezes desconhecidos) seja impraticável, os economistas ortodoxos consideram a análise custo-benefício conceitualmente correta e uma maneira racional de decidir as medidas a serem adotadas.

Métodos de valoração ambiental

A publicação “*Blueprint for a green economy*” (PEARCE et al., 1989) é um marco no binômio da economia e meio ambiente ao defender a idéia de valoração do meio ambiente como instrumento para sustentabilidade. Segundo Grove-White (1997), os economistas pressupõem que, se a realidade econômica domina o governo moderno, as prioridades ambientais também precisam ser expressas nestes termos. (MONTOVANI, 2005).

Para a classificação dos métodos de valoração existentes, não há um padrão universalmente aceito. Alguns procuram identificar o valor do recurso diretamente sobre as preferências das pessoas, utilizando-se de mercados hipotéticos ou bens complementares para obter a disposição a pagar (DAP) dos indivíduos e podem ser classificados como métodos diretos. Os denominados métodos indiretos procuram obter o valor do recurso por meio da função de produção relacionando o impacto das alterações ambientais e produtos com os preços do mercado.

A Figura 1 ilustra uma síntese dos principais grupos de métodos e seus respectivos subgrupos.

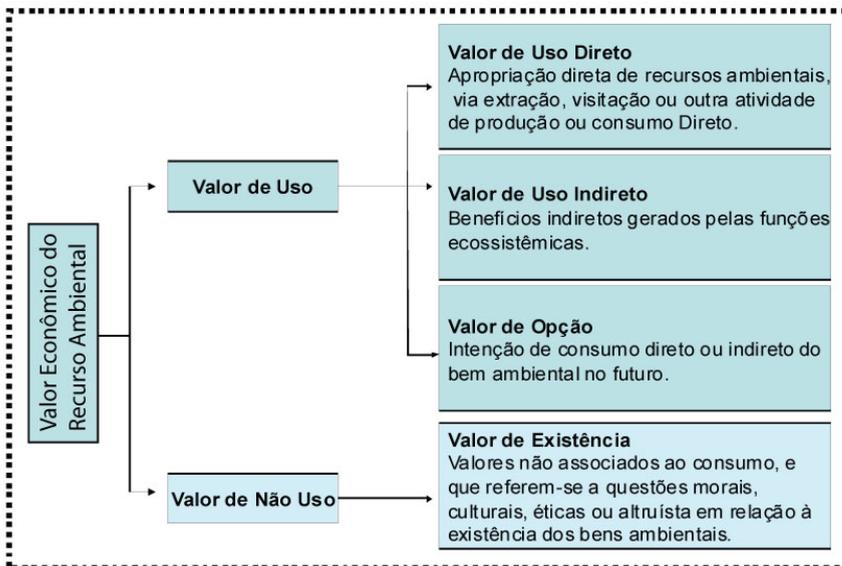


Figura 1: Métodos de Valoração ambiental

Fonte: Elaboração própria, 2010. Adaptado IE/UNICAMP, Campinas, n. 116, mar. 2004.

Na Figura 2 estão apresentados os métodos de valoração ambiental em face de suas classificações e aplicações.

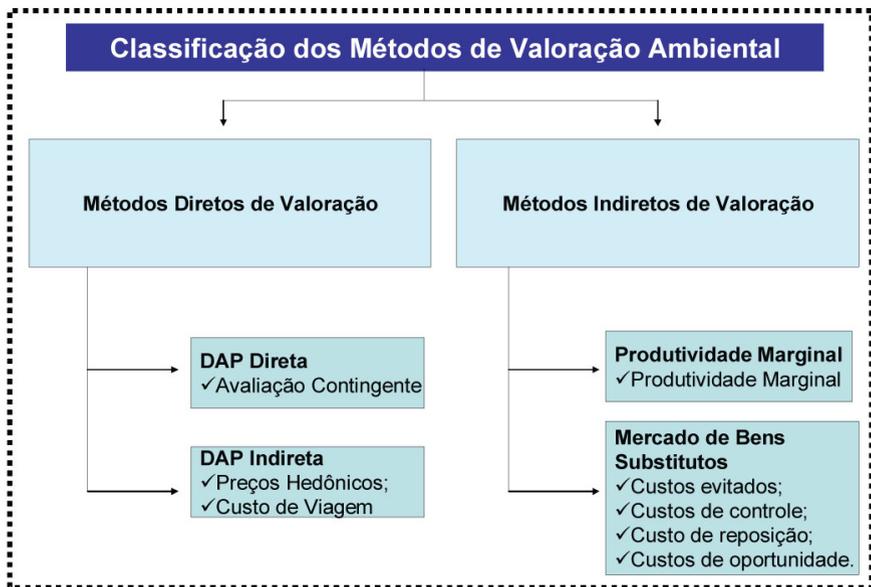


Figura 2: Classificação dos métodos de valoração ambiental

Fonte: Elaboração própria, 2010. Adaptado IE/UNICAMP, Campinas, n. 116, mar. 2004

Classificação dos Métodos de Valoração Ambiental

Métodos Diretos de Valoração

Com o emprego dos métodos diretos de valoração, obtêm-se as preferências dos consumidores por meio da disposição a pagar do indivíduo para bens e serviços ambientais e apresenta-se sob a ótica da avaliação contingente:

Avaliação Contingente (DAP – Direta): Segundo Costier (2009, p. 31), o método de avaliação contingente consiste em perguntar diretamente ao consumidor sobre sua disposição de pagar pelo benefício de uma “qualidade superior”. Este método é muito utilizado para avaliar a qualidade ambiental, por exemplo, no âmbito de um projeto de instalação de um parque de lazer ou de drenagens de um lago, ou para o desenvolvimento de projetos públicos, tais como a construção de rodovias, de aeroportos, de hospitais ou de execução de uma política sanitária. O método de valoração contingente tem como particularidade basear-se em uma pesquisa, o que constitui, aliás, seu principal limite. O economista David Throsby declarou durante um debate no Getty Conservation Institute que:

[...] é visível uma similaridade entre a função dos ecossistemas naturais para a preservação de um “balanço natural” e a função do que poderá ser chamado de “ecossistema cultural” para manter a vida cultural e a vitalidade da civilização humana.⁶

Reis (2007, p. 24) afirma que o principal método de preferência declarada é o método de avaliação contingente (*Contingent Valuation Method - CVM*). Sua maior vantagem é oferecer uma alternativa de mensuração de benefícios intangíveis, ao absorver valores de não uso.

Preços Hedônicos (DAP – Indireta): O método de precificação hedônica é específico ao contexto geográfico. Baseia-se no pressuposto de que as pessoas atribuem valor a locais agradáveis e busca analisar o impacto que um ambiente cultural tem na locação ou venda de imóveis, no preço de uma diária de hotel ou em serviços oferecidos (REIS, 2007, p. 24). John Stuart Mill, um dos mais célebres economistas do século XIX, foi um grande defensor das liberdades individuais, tendo inclusive incentivado o movimento pelo voto feminino. Também filósofo e filho de economistas, ele parece ter notado em sua época algo que poderia ser visto como precursor do atual método de avaliação hedônica.

Há coisas cuja quantidade não se pode expandir além de limites estreitos. São assim os vinhos que só podem ser cultivados em circunstâncias peculiares de solo, clima e exposição. Também é o caso de esculturas antigas; pinturas dos antigos mestres; livros e moedas raros ou outros artigos de antiquário. Dentre eles podem ser mencionados casas e edifícios de cidades com extensão limitada (como Veneza ou qualquer cidade fortificada por segurança); os locais mais desejáveis de qualquer cidade; as casas e parques particularmente favorecidos pela beleza natural, em locais nos quais essa vantagem é rara.⁷

Custo de Viagem (DAP – Indireta): O método do custo de viagem é baseado na teoria do consumidor e capta, por intermédio de uma função de demanda, o quanto o visitante está disposto a pagar para viajar para um local e usufruir aspectos de recreação, pesca, observação de paisagem, estética da natureza e de outros atributos dos recursos naturais de uma região (DRUMMOND, 2003, p. 26).

Métodos Indiretos de Valoração

Os métodos indiretos de valoração baseiam-se na recuperação do valor dos

⁶ THROSBY, David. *Cultural capital and sustainability concepts in the economics of cultural heritage*. p. 106.

⁷ STUART MILL, Jhon. *Principles of political economy*. Livro III, Capítulo III, Parágrafo III. 2.4.

bens e serviços ambientais por meio das alterações nos preços de produtos do mercado resultantes das mudanças ambientais.

Método da produtividade marginal: esse método visa a determinar o valor que um determinado bem público pode acrescentar à produção das indústrias por ele afetadas. Por exemplo, a melhoria na qualidade da água de uma lagoa pode afetar o aumento de espécies animais e vegetais benéficas para o ecossistema (BIDERMAN, 2004). Ao passo que a contaminação de um recurso hídrico pode acarretar a redução/extinção de espécies aquáticas (p.ex. peixes) e, automaticamente, reduzir a quantidade de pescado para os pescadores.

Mercados de bens substitutos: os bens substitutos baseiam-se, na verdade, em um dos principais elementos do funcionamento da lei de mercado, que permite que os consumidores escolham entre aqueles que melhor satisfaçam suas demandas em relação a preços e qualidade (FERRANTE, 2007, p. 88). Para Motta (2006) três métodos podem ser considerados de fácil aplicação face aos bens substitutivos, senão vejamos:

- **Custo de reposição** – representa os gastos incorridos pelo consumidor ou usuário para garantir o nível desejado dos bens ou serviços.
- **Custos evitados** – representa os gastos incorridos pelo consumidor ou usuário para não alterar o produto que depende do valor de uso de bens ou serviços.
- **Custos de controle** – quando o dano ambiental pode ser também valorado pelos custos de controle em que empresas e consumidores incorrem para evitar a perda da qualidade ambiental do valor de uso de bens ou serviços.

Métodos do Custo de Oportunidade: embora desejável do ponto de vista ambiental, a preservação gera um custo social e econômico que deve ser comparado entre os diversos agentes que usufruem dos benefícios da conservação. Toda conservação traz consigo um custo de oportunidade das atividades econômicas que poderiam ser desenvolvidas na área de proteção, representando, portanto, as perdas econômicas da população em virtude das restrições de uso dos recursos ambientais (MAIA, 2004).

Resultados e Discussão

O conceito de sustentabilidade pressupõe que os componentes ambiental, social e econômico estejam em um mesmo nível hierárquico (ANTROP, 2001).

Muitos são os aspectos relacionados à degradação ambiental e dos solos, advindas dos processos de urbanização. O crescimento acelerado da população e da urbanização é, em nossa atualidade, um dos maiores e mais graves problemas pelos quais a humanidade vem passando. Também é visto como um dos principais meios de deterioração do meio

ambiente, pois a concentração das atividades humanas provoca o enfraquecimento do funcionamento ambiental (CAVALHEIRO, 1991 apud BARROS et al., 2003).

Os sistemas lagunares urbanos estão diretamente associados às ações antrópicas, haja vista sua relação direta com a população que, vivendo no entorno, utiliza suas funções ecossistêmicas para sobreviver por meio da ocupação de áreas de proteção, lançamento de efluentes, captação de água, pesca e aquicultura, lazer e até mesmo como valorização cênica.

Os métodos de valoração ambiental apresentam-se como ferramentas para gestão. Há que se considerar que no que tange às ocupações irregulares, o método de avaliação contingente poderá ser utilizado a fim de valorar a área ocupada, levando em consideração a disposição a pagar (DAP) e a disposição a receber (DAR) pelos valores oferecidos aos moradores do entorno do ecossistema.

Quanto à valorização cênica, é importante ressaltar que a utilização do método de precificação hedônica age com a intenção de valorar a qualidade do ambiente, face às condições percebidas no local. Automaticamente, se há um ambiente valorado hedonicamente, torna-se viável a aplicação do método do custo de viagem com a finalidade de buscar alternativas que facilitem o turismo e valorizem economicamente a área dando-lhe capital suficiente para manter e controlar a manutenção dos recursos naturais existentes nas lagoas. O que se questiona no método do custo de viagem é a possibilidade de deterioração dos recursos naturais restringindo as visitas. É necessário conhecer os impactos de consumo de água e o processo de difusão de poluentes de um usuário para evitar a transferência de externalidades.

Alguns métodos de valoração ambiental tendem a induzir o controle dos custos de produção, e a busca por alternativas que visem à sustentabilidade. Vale ressaltar que, nos processos de avaliação dos impactos ambientais, no licenciamento ambiental ou no zoneamento ecológico-econômico, essas informações podem não ser contempladas ou, simplesmente, serem desconsideradas, uma vez que não há uma forma efetiva de aferir o valor de existência de alguns bens naturais. Cada método apresenta vantagens e desvantagens. O desafio maior para todas as correntes de pensamento é identificar suas limitações e procurar avanços na compreensão dos fenômenos naturais e do entendimento econômico, orientados pelo objetivo maior que é o desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, Theodoro (2005 apud Mota, 2000) argumenta que o meio ambiente pode ser entendido de uma forma melhor quando analisado de forma sistêmica. Esse raciocínio fundamenta a sustentabilidade dos ativos naturais, pois permite que a análise ambiental seja feita de modo integrador, tendo em vista que os entes e a natureza estão em constante processo de integração. Assim, é importante a afirmação de Margulis (1990, p. 153) de que "... a experiência parece mostrar que, nas questões ambientais,

sempre há imperiosa necessidade de atentar às especificações de cada um dos problemas, de modo que grandes generalizações tendem ao fracasso”. Os métodos propostos na pesquisa devem ainda passar por validação, na prática, para demonstrar sua eficácia, porém o objetivo deste estudo foi apresentá-los de forma teórica.

Conclusões

O crescimento e, conseqüentemente, a expansão urbana caracterizam-se, sobretudo, nas últimas décadas, por um agravamento relevante na ocupação das áreas urbanas, causando profundas alterações no ciclo natural motivando, algumas vezes, a ocorrência de situações ameaçadoras ao desenvolvimento equilibrado e estável do *habitat* humano. Nos países em desenvolvimento, foi adotada, ambiciosamente, uma forma acelerada de crescimento, que passou a ser considerada como único caminho capaz de solucionar os graves problemas de habitação, saúde, alimentação, educação e emprego que afligem essas sociedades. Promover a sustentabilidade (econômica, ambiental e social) é um meio de configurar a civilização e as atividades humanas, de tal forma que a sociedade, seus membros e suas economias possam preencher suas necessidades e expressar seu maior potencial no presente e, ao mesmo tempo, preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais, planejando e agindo de forma a atingir pró-eficiência na manutenção indefinida desses ideais.

Vários métodos podem ser utilizados nos processos de valoração, e a escolha do mais adequado vai depender das especificidades de cada situação. Entre todos os métodos, o de avaliação contingente é o único capaz de obter valores de não uso de bens e serviços ambientais, e suas estimativas econômicas podem ser confiáveis quando os atributos ambientais estiverem bem definidos e não houver alguma fonte viés influenciando demasiadamente o comportamento das pessoas. Nas atividades de valoração há possibilidade da utilização de mais de um método, já que os aspectos/ impactos variam de acordo com a proporção da ação ou do resultado de uma atividade impactante.

Neste contexto, o presente trabalho destaca os métodos de valoração ambiental aplicáveis para a gestão de sistemas lagunares urbanos, levando em consideração suas características ecossistêmicas singulares e, para tanto, a proposta de se utilizarem as ferramentas apresentadas pelos métodos de valoração ambiental podem ser eficientes e eficazes, para propor ao Poder Público medidas de gestão adaptativas específicas. O artigo evidenciou de forma teórica a existência de métodos de valoração econômica do meio ambiente, suas características e aplicações. Possibilitou também a apresentação de uma proposta de valoração de danos ambientais pela multiaplicabilidade de métodos, demonstrando assim que uma mesma ação de degradação ambiental pode ser valorada por diferentes métodos, o que torna necessária uma forma de agregar e ponderar tais mensurações, a fim de contribuir para uma análise mais abrangente e objetiva.

Referências

ALFONSIN, Betânia. Direito à moradia: instrumentos e experiências de regularização fundiária nas cidades brasileiras. Rio de Janeiro: Observatório de políticas públicas: IPPUR: FASE, 1997.

ANTROP, M. The language of landscape ecologists and planners - A comparative content analysis of concepts used in landscape ecology. Landscape and Urban Planning, n. 55, p. 163-173, jul. 2001.

BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: As estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis RJ: Vozes, 1997.

BARROS, M. V. F. et al. Identificação das ocupações irregulares nos fundos de vale da cidade de londrina por meio de imagem landsat 7. Curitiba: Editora UFPR, 2003. p. 47-54.

BIDERMAN, Cicro; ARVATE, Paulo Roberto. Economia do setor público no Brasil. 2004.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L4771.htm>>. Acesso em: 5 out. 2010.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 16 out. 2010.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 10 out. 2010.

BRASIL. Resolução CONAMA 369/2005. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/programas-urbanos/legislacao/regularizacao-fundiaria/CONAMA_RES_CONS_2006_369.pdf/view>. Acesso em: 12 out. 2010.

BRASIL. Lei 10.257/2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/LEIS_2001/L10257.htm> Acesso em: 15 out. 2010.

CAVALCANTI, Clóvis. et al. Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. Recife: INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, oct. 1994. p.262. Disponível em: <<http://168.96.200.17/>

ar/libros/brasil/pesqui/cavalcanti.rtf> Acesso em: 12 out. 2010.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Comentários ao estatuto da cidade. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2006. p.14.

CECHIN, Andrei. A natureza como limite da economia: a contribuição de Nicholas Gerogescu-Roegen/ Andrei Cechin. São Paulo: Editora SENAC : Edusp, 2010.

COCCARO FILHO, Celso Augusto. Usucapião especial de imóvel urbano: instrumento da política urbana. Revista Jurídica da Escola Superior do Ministério Público de São Paulo, v. 3, n. 2, p. 91-122, nov./dez. 2004.

COESTIER, Bénédicte; MARETE, Stéphan. Economia da Qualidade. São Paulo: Editora SENAC, 2009.

COSTANZA R., R.d'ARGE, R. de Groot et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Ecological economics. Articles Nature, v. 387, 15 may, 1997.

DALY, Herman E. Entropy, Growth, and the Political Economy of Scarcity. In: SMITH, Vincent Kerry. Scarity and Growth Reconsidered. Baltimore: Johns Hopkns University Press, 1979. p. 67-94.

DRUMMOND, Augusto et al. Amazônia: dinamismo econômico e conservação ambiental. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

FERRANTE, Vera Lúcia Botta et al. Alternativas de sustentabilidade e desenvolvimento regional. Rio de Janeiro: E-papers, 2007. 356p.

FOSTER, John Bellamy. A ecologia de Marx: materialismo e natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. Caderno de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JACOBS, Michael. The green economy: environment, sustainable development and the politics of the future. London: Pluto Press, 1991.

LANNA, Antônio Eduardo Leão. Gerenciamento de bacias hidrográficas: aspectos conceituais metodológicos. Brasília, 1995.

LEITE, José Rubens Morato. Direito ambiental contemporâneo. Barueri, SP: Manole, 2004.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2003.

MAIA, Alexandre Gori; ROMEIRO, Ademar Ribeiro; REYDON, Bastiaan Philip. Valoração de recursos ambientais – metodologias e recomendações. Texto para Discussão. E/ UNICAMP, n. 116, mar. 2004. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/Downloads/Publicacoes/TextosDiscussao/texto116.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2010.

MANKIW, Gregory N. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia. 2ª ed. São Paulo: Elsevier, 2001. p. 29.

MARGULLIS, Sérgio. Economia do meio ambiente. In: MARGULLIS, Sérgio (Org.). Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro: IPEA, 1990. p. 135-155.

MARÉS, Carlos Frederico. Introdução ao Direito Socioambiental. In: LIMA, André (Org.). O direito para o Brasil socioambiental. São Paulo: Instituto Socioambiental : Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 2000. p.21.

MAY, P. H. Economia ecológica: Aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995.

MELLO, Celso Antônio Bandeira. Curso de Direito Administrativo. 22ª Ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2007.

MONTOVANI, Waldir. Caminhos de uma ciência ambiental. São Paulo: Annablume : Fapesp, 2005. 346p.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. Economia Ambiental. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 228p.

MUKAY, Toshio. Temas atuais de direito urbanístico e ambiental. Belo Horizonte, Fórum, 2004.

PEARCE, D. et al. Blueprint for a green economy. London: Earthscan Publications, 1989.

PIGOU, A. C. The Economics of Welfare. Nova York: Macmilan, 1920.

PONTES DE MIRANDA, Francisco Cavalcanti. Tratado de direito privado. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Borsoi, 1971. Tomo XI.

RASLAN, A. L. Princípio do Poluidor-Usuário-Pagador: fundamentos e concretização. Monografia. São Paulo, jul. 2007. Disponível em: <http://www.mp.ms.gov.br/portal/manual_ambiental/arquivos/O%20Princ%3%ADpio%20do%20Poluidor%20Usu%3%A1rio%20Pagador%20Fundamentos%20e%20Concretiza%3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2011.

REIS, Ana Carla Fonseca. Economia da cultura e desenvolvimento sustentável: o caleidoscópio da cultura. Barueri, SP: Manole, 2007.

SANTILLI, Juliana. Socioambientalismo e Novos Direitos. São Paulo: Peirópolis, 2005. p.35.

SANTOS, Ailton Dias dos. Metodologias Participativas: caminhos para o fortalecimento de espaços públicos socioambientais. IEB- Instituto Internacional de Educação do Brasil. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SCHWEITZER, J. Economics, conservation and development: a perspective from USAID. In: VINCENTE, J. R.; CRAWFOR, E. W.; HOEHN, J. P. (Ed.). VALUING ENVIRONMENTAL BENEFITS IN DEVELOPING COUNTRIES, 1990. Proceedings... East Lansing: Michigan State Univ, 1990.

THEODORO, Suzi Huff. Mediação de conflitos socioambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2005. 220p.

