UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS – ICEAC.
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

NIKOLAS TEIXEIRA CHAVES

VALOR E PREÇO: UMA DISCUÇÃO A RESPEITO DA VALORAÇÃO AMBIENTAL

RIO GRANDE
2019

NIKOLAS TEIXEIRA CHAVES

VALOR E PREÇO: UMA DISCUÇÃO A RESPEITO DA VALORAÇÃO AMBIENTAL

Monografia apresentada como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande, sob orientação do professor Cassius Rocha de Oliveira.

RIO GRANDE
2019

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de dedicar este trabalho a minha Mãe Dina e ao meu pai Jardel por todo o carinho e apoio que recebi durante todos esses anos que estive na faculdade, sem eles nada disso seria possível. AMO VOCÊS!

Aos “irmãos” que a vida me deu, Rodrigo e Esmeralda. Em especial a Esmeralda por todas as vezes que fez almoço e janta pra mim quando eu mais estava enrolado estudando para alguma prova da faculdade.

À Duca, vizinha do meu pai, a qual considero uma segunda mãe, por todas as vezes que pude contar com ela quando estive sozinho.

Ao meu professor Cassius, pela orientação e auxílio durante a elaboração do trabalho.

Aos professores membros da banca examinadora.

À Fundação Universidade Federal do Rio Grande, especialmente ao Departamento de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, por todos os anos que estive presente na universidade.

RESUMO

A discussão relacionada ao valor e o preço dos bens é secular dentro das ciências econômicas. O preço é a manifestação do valor, mas nem sempre revela, de fato, o valor dos ativos. Escassez, demanda e oferta, utilidade, trabalho entre outras respostas foram sugeridas por muitos economistas. Contudo uma nova fronteira surge nesta discussão quando incorporamos os ativos ambientais. Estes não são precificados pelo mercado, mas possuem um grande valor. O objetivo desse trabalho foi criar uma discussão de valor e preço frente os recursos ambientais que estão cada vez mais escassos, apresentando trabalhos que questionam os motivos de se valorar os locais que se fazem presente no nosso dia-a-dia, com o intuito de fazer a população pensar mais sobre o quão importante o meio ambiente é para todos. Para isso foi feita uma revisão sistemática a respeito do tema onde são apresentados os conceitos básicos de valor, microeconomia e os principais métodos de valoração ambiental bem como suas vantagens e também possíveis falhas. Conclui-se que se os ativos ambientais não forem precificados fica difícil o mercado capturar o seu verdadeiro valor, dificultando a melhor utilização e a preservação da natureza.

ABSTRACT

The discussion related to the value and price of goods is secular within the economic sciences. Price is a manifestation of value, but it does not always reveal the value of assets. Shortage, demand and supply, utility, labor and other responses were suggested by many economists. The new newsgroup comes when companies incorporate environmental resources. These are not priced by the market, but have a great value. The objective of this work was to create a discussion of value and performance in relation to these concepts that are increasingly scarce, a work that questions the reasons for their values and the work places present in our daily life, with the aim of making a more important thought about the environment is for everyone. What is it that the basic patterns of value, microeconomics and the main methods of environmental valuation are more adequate and more possible are failures. It concludes that our clients are no more preceptors than the real ones, but they make difficult the use and the preservation of the nature.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 8

2.METODOLOGIA 10

3. REVISAO DE LITERATURA 11

3.1 TEORIA DO VALOR 11

3.2 FUNDAMENTOS MICROECONOMICOS 11

3.2.1 FUNÇÃO UTILIDADE E CURVA DE INDIFERENÇA 12

3.2.2 EXTERNALIDADES 13

4.2.3 BENS PÚBLICOS 14

3.2.4 TRAGÉDIA DOS COMUNS 14

3.3 VALORAÇÃO ECONOMICA AMBIENTAL 15

4. MÉTODOS DE VALORAÇÃO 18

4.1 MÉTODO DE VALORAÇÃO DE CONTIGENTE 19

4.2 MÉTODO DE PREÇOS HEDÔNICOS 21

4.3 MÉTODO DO CUSTO DE VIAGEM 21

4.4 MÉTODO DA PRODUTIVIDADE MARGINAL 22

4.5 MÉTODO DE MERCADO DE BENS SUSBTITUTOS 23

4.5.1 CUSTO EVITADO 23

4.5.2 CUSTO DE CONTROLE 24

4.5.3 CUSTO DE REPOSIÇÃO 24

4.5.4 CUSTO DE OPORTUNIDADE 25

5. EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL 26

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 29

REFERÊNCIAS 31

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Curvas de indiferença.....13
FIGURA 2 - Valor econômico do recurso ambienta 16
FIGURA 3 - Métodos de valoração.....18

1. INTRODUÇÃO

O que dá valor as coisas? O preço reflete o valor? Estas perguntas instigam os economistas há séculos. O valor trabalho, ou seja, as horas de trabalho explicariam o valor e o preço dos bens; a escassez, ou seja, a raridade dos bens são proporcionais aos seus preços; a demanda e a oferta, o quanto as pessoas querem comprar relacionado ao quanto existe para vender e por último, a utilidade, ou a necessidade do bem explicaria o seu valor e preço, estas respostas foram levantadas para tentar explicar essas questões.

No entanto os economistas têm outro grande desafio para responder, por que o meio ambiente não tem preço? O valor ambiental não é refletido no seu preço. Isso acarreta inúmeros problemas para o próprio mercado e para sociedade. Principalmente na melhor alocação dos recursos e na dificuldade de preservação. Neste sentido parece que sempre vale à pena a retirada da natureza em prol de empreendimentos tradicionais.

Os recursos naturais são essenciais para o bom funcionamento da economia e para o bem-estar da sociedade. Existem dois tipos de recursos naturais disponíveis: os renováveis, isto é, os que são repostos pela natureza como peixes, crustáceos e florestas; e não renováveis, ou seja, a natureza leva eras para repor a quantidade retirada, como ouro, petróleo, diamantes, minério de ferro entre outros.

Estes recursos são utilizados em todo mundo e ajudam a promover o desenvolvimento e crescimento dos países. Contudo se tratando de recursos naturais renováveis, se os mesmos forem retirados a uma taxa superior à de reposição natural, eles declinam, trazendo conseqüências econômicas sociais e ambientais, que podem atrapalhar o futuro dos países e sociedades.

Para Raccioppi (1999), o conceito de desenvolvimento sustentável não é contra os interesses econômicos, mas busca a formação de consciência e conduta baseadas na realidade histórica e presente para a garantia do futuro dos seres humanos.

Mas com a ausência de um mercado real que sirva de parâmetro para valoração de ativos ambientais, o estabelecimento de um preço ou de um valor monetário para esses benefícios fica prejudicado, e uma das soluções utilizadas para suprir essa dificuldade é a implantação de métodos de valoração ambiental, que captam e atribuem valores para os bens e serviços gerados pelo meio ambiente (FINCO, 2004).

Diante disso, o objetivo principal desse trabalho foi discutir o valor e o preço relacionando ao meio ambiente. O objetivo específico foi apresentar os diferentes métodos de valoração ambiental e discutir uma saída econômica para esta questão.

A metodologia utilizada foi uma revisão sistemática organizacional, onde foram apresentadas as teorias básicas da microeconomia bem como as teorias de valoração ambiental. Sendo assim, além do resumo e da atual introdução, o trabalho conta com mais 4 capítulos que são respectivamente metodologia, revisão de literatura, métodos de valoração e considerações finais.

2. METODOLOGIA

Para realização deste trabalho, todas as informações foram obtidas de fontes secundárias, incluindo livros, dissertações, monografias, artigos e manuais. Alguns artigos foram coletados mediante pesquisa na internet e banco de dados da própria Universidade Federal do Rio Grande.

A metodologia utilizada foi uma revisão de literatura pertinente a aspectos da valoração econômica dos recursos naturais, tendo como objetivo promover maior familiaridade com o problema em geral, visando tornar o assunto mais claro para construir hipóteses e, promover maior compreensão dos problemas enfrentados pelos pesquisadores.

Foram abordados diversos métodos de valoração dos bens e serviços ambientais com intuito de identificar como se obtém o valor econômico aplicado a elementos da natureza tal como a biodiversidade, patrimônio paisagístico, áreas de proteção ambiental, áreas de lazer e recreação, ou qualquer outra situação que não exista valor de mercado.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Após a apresentação da introdução e metodologia, como foi feito nos dois capítulos anteriores, é necessário agora apresentar os fundamentos microeconômicos, fazendo uso de teorias de utilidade, variação no preço, disponibilidade ou uso do produto, os quais interferem no bem-estar dos indivíduos.

Este capítulo tem a função de apresentar e explicar além dos fundamentos microeconômicos, o que basicamente é a Valoração Econômica Ambiental, dando uma visão geral do que será trabalhando no próximo capítulo.

Por fim apresentam-se trabalhos onde alguns desses métodos foram aplicados, demonstrando valores que a população atribui a utilização de bens específicos, evidenciando assim o valor dos recursos ambientais e ressaltando a preocupação com a utilização correta do meio ambiente, garantindo a oferta destes para as gerações futuras.

3.1 TEORIA DO VALOR

A teoria do valor-trabalho é uma teoria econômica principalmente associada a Adam Smith, David Ricardo e Karl Marx. A teoria parte da idéia de que a atividade econômica é essencialmente coletiva, logo o valor econômico de uma mercadoria é determinado pela quantidade de trabalho que, em média, é necessário para produzir o bem ou serviço.

Em conseqüência, o preço de uma mercadoria deve reproduzir a quantidade de trabalho colocado nela, sendo o trabalho o único elemento que realmente gera valor. Em um exemplo clássico, a razão pelo qual um diamante é mais valioso que um copo de água é pelo simples motivo de um diamante requerer mais trabalho para extraí-lo que um copo de água.

3.2 FUNDAMENTOS MICROECONÔMICOS

Por meio da teoria do bem-estar, que estuda formas de alocação dos recursos relacionados ao nível de satisfação dos indivíduos, busca-se determinar métodos de

valoração dos recursos ambientais que captem o valor desses ativos, levando em conta a impossibilidade do mercado na definição de preço dos mesmos.

Deste modo as propriedades clássicas dos mecanismos de mercado não são suficientes para dar valor a toda complexidade que envolve os recursos naturais e suas formas de alocação eficiente, segundo MOTTA (1998, p. 6) “Embora o uso de recursos ambientais não tenha seu preço reconhecido no mercado, seu valor econômico existe na medida que seu uso altera o nível de produção e consumo (bem-estar) da sociedade”.

Buscando dar um melhor entendimento sobre mercado, o sub-capítulo a seguir apresenta alguns fundamentos microeconômicos.

3.2.1 FUNÇÃO UTILIDADE E CURVA DE INDIFERENÇA

Para que seja determinada a utilidade de um bem, segundo VASCONCELLOS, M.A.S e OLIVEIRA, R.G.O. (2000, p.51), é necessário representar numericamente as preferências de um consumidor.

> Para atribuir esse número ou utilidade a cada cesta de bens, devemos seguir apenas o seguinte critério: se uma cesta de bens A é preferida a uma cesta de bens B, então a utilidade atribuída à cesta de bens A deve ser maior que a atribuída à cesta de bens B; além disso, se as cestas A e B forem indiferentes entre si, então a utilidade atribuída à cesta A deve ser a mesma que a atribuída à cesta B. A função que associa a cada cesta de bens uma utilidade de acordo com este critério é chamada de função utilidade.

Deste modo, a função de utilidade pode ser descrita como ***U = f (A,B)***, onde ***A*** e ***B*** representam as quantidades consumidas de dois produtos, neste caso, um deles representa a renda e o outro o meio ambiente, logo:

$$U = f(R, MA) = (R^{0}, MA^{0}) = (R^{DAP}, MA^{+}) = (R^{DAR}, MA^{-})$$

onde:

R = Renda

MA = Meio Ambiente

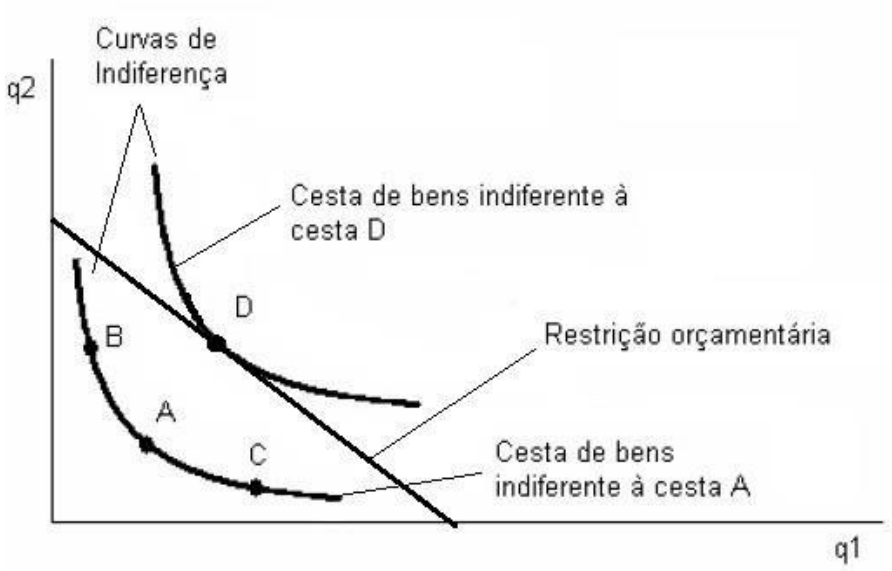
DAP = Disposição a pagar

DAR = Disposição a receber

Assim, o consumidor busca determinar qual cesta de bens ele prefere, levando em conta o que lhe é oferecido e também sua restrição orçamentária. Então com a ordenação dessas preferências e as combinações de consumo que são indiferentes entre si, mas que geram um nível de satisfação para o consumidor, determinam-se as curvas de indiferença.

De acordo com VASCONCELLOS, M.A.S. e OLIVEIRA, R.G.O. (2000, p. 41), "uma curva de indiferença é a representação gráfica de um conjunto de cestas de mercadorias que têm a propriedade de ser indiferente entre si"

FIGURA 1: Curvas de indiferença



FONTE: ELABORADO PELO AUTOR

Os pontos A, B e C são indiferentes na preferência do consumidor, pois se encontram sobre a mesma curva de indiferença, já o ponto D é preferível às cestas representadas pelos pontos A, B e C, pois se encontra em uma curva de indiferença mais elevada e dentro da restrição orçamentária.

3.2.2 EXTERNALIDADES

Nem sempre as forças de oferta e demanda do mercado conseguem alocar da melhor maneira os recursos escassos, devido a falhas na alocação eficiente dos recursos surgem as externalidades.

> Uma externalidade surge quando uma pessoa se dedica a uma ação que provoca impacto no bem-estar de um terceiro que não participa dessa ação, sem pagar nem receber nenhuma compensação por esse impacto. Se o impacto sobre o terceiro é adverso, é chamado externalidade negativa; se é benéfico, é chamado de externalidade positiva. Quando há externalidades, o interesse da sociedade em um resultado de mercado vai além do bem-estar dos compradores e dos vendedores que participam do mercado; passa a incluir também o bem-estar de terceiros que são indiretamente afetados. Como os compradores e vendedores desconsideram os efeitos externos de suas ações quando decidem quanto demandar ou ofertar, o equilíbrio de mercado não é eficiente quando há externalidades (MANKIW, 2005, p. 204).

Segundo Islabão (2009), sendo o meio ambiente um bem público, usado pela coletividade e sem toda a proteção a qual bens privados dispõem, ficam os recursos naturais expostos as externalidades geradas pelo uso coletivo.

3.2.3 BENS PÚBLICOS

> Bens públicos não são nem excludentes, nem rivais. Ou seja, as pessoas não podem ser impedidas de usar um bem público e, quando uma pessoa usa um bem público, isso não reduz a disponibilidade dele, podendo ser utilizado por outras pessoas sem prejuízo de nenhuma delas (MANKIW, 2005, p. 225).

Sendo assim, os recursos naturais se definem como bens públicos, pois estão disponíveis de graça, sem direitos de propriedades, não sendo possível que o mercado, através de seu sistema de preços, os destine de maneira eficiente.

3.2.4 TRAGÉDIA DOS COMUNS

A tragédia dos comuns surge de uma externalidade presente no uso de recursos comuns, pois estes são utilizados além de seu ponto de eficiência. De acordo com VARIAN (2000, p. 628), “se os direitos de propriedade forem bem definidos, não haverá problemas com a produção de externalidades. Mas se os direitos de propriedade não estiverem bem definidos, o resultado das interações econômicas apresentará, sem dúvida, ineficiências”.

Logo, o meio ambiente sendo um bem público, os formuladores de políticas públicas devem ter uma preocupação com o controle da quantidade utilizada desses bens, visto que a utilização indesejada dos mesmos de forma abusiva ou destruidora pode gerar um efeito trágico, acabando com a utilização dos mesmos para as gerações futuras.

3.3 VALORAÇÃO ECONOMICA AMBIENTAL

A necessidade de encontrar um valor econômico do meio ambiente, tanto quanto desenvolver técnicas para estimar esses valores, surge basicamente do fato de que a maioria dos bens produzidos, serviços ambientais e das funções promovidas ao homem pelo meio ambiente não é transacionada pelo mercado.

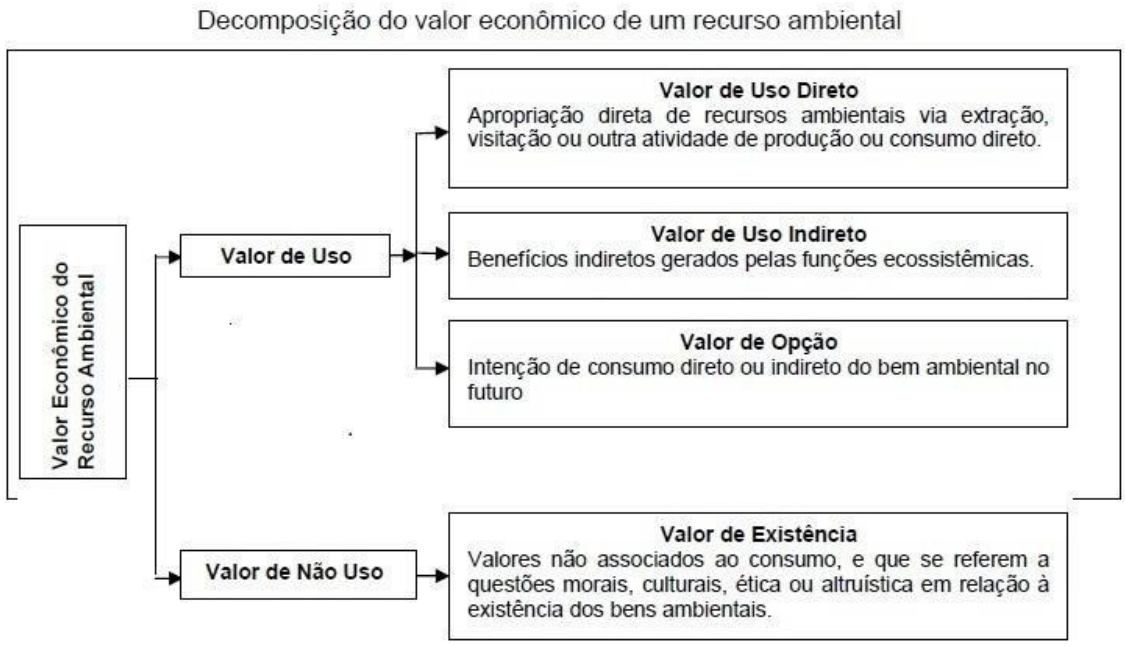
O meio ambiente desempenha funções básicas à vida humana, mesmo assim o valor econômico não é diretamente refletido no funcionamento do mercado. Portando, não é correto tratar-lo como se tivesse valor igual à zero, correndo o risco do uso excessivo ou até sua total degradação.

Logo, a valoração do meio ambiente busca avaliar o valor econômico dos recursos naturais através da determinação do valor de outros recursos que estão disponíveis na economia e que estaríamos dispostos a abrir mão para conquistar uma melhora na qualidade ou na quantidade do recurso ambiental. Em suma, encontrar o valor econômico de um recurso ambiental é uma análise de trocas (trade-off).

A valoração do meio ambiente pode ser feita de inúmeras maneiras, podendo ser classificado como direto, indireto, observados ou hipotéticos. Estes são baseados em funções de produção ou função demanda.

Desta maneira, o primeiro passo foi modelar os fluxos de bens e serviços ambientais pelo uso direto, indireto de opção e de existência (MAIA et al., 2004)

FIGURA 2: Valor econômico do Recurso Ambiental



FONTE: Maia et al. 2004

O Valor de Uso refere-se ao valor atribuído pelos indivíduos pela participação numa determinada atividade. Pode ser pela apropriação direta de recursos naturais, via extração, visitação ou outra atividade de produção ou consumo direto (MOTTA, 1997), por valor de uso indireto de uma determinada amenidade ambiental, onde benefícios indiretos gerados são advindos das funções ecológicas do recurso natural, e também pelos valores de opção que podem ser direto/indireto que reflete a quantia que os consumidores estão dispostos a pagar pra manter o recurso para o uso futuro.

O Valor de não Uso está ligado diretamente ao Valor de Existência e que está dissociado do uso. Ele deriva de uma posição moral, cultural, ética ou altruística em relação aos direitos de existência de espécies não humanas ou preservação de outras riquezas naturais, mesmo que essas não representem uso atual ou futuro para o indivíduo.

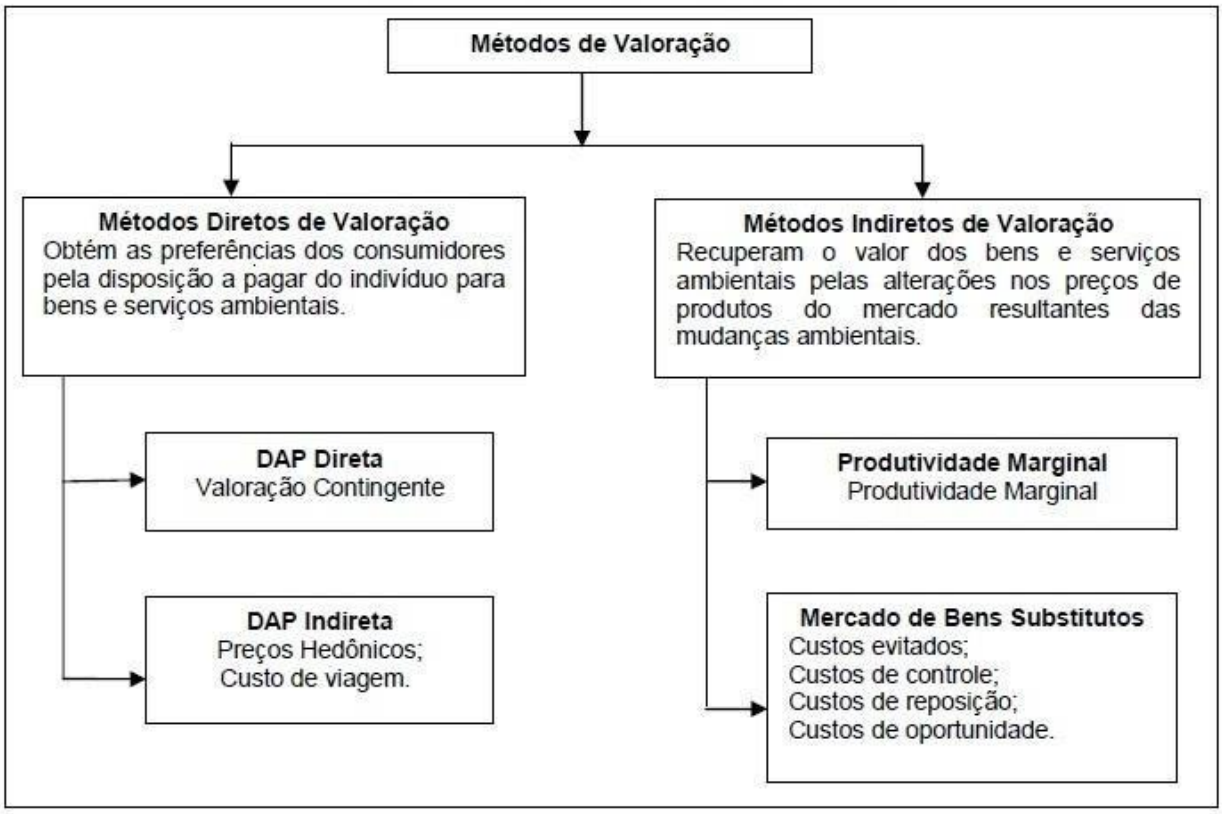
É necessário que os valores de uso e não uso dos recursos naturais sejam estimados, tornando possível fornecer aos órgãos responsáveis pela conservação e preservação do meio ambiental as políticas necessárias para sua sustentabilidade. Os valores dos recursos naturais podem servir como parâmetros para definição de taxas e multas por danos ambientais, por exemplo.

Cada método de valoração dos bens e serviços ambientais sempre apresentará suas limitações na formulação dos diferentes tipos de recursos naturais. Não existe como certificar a eficiência de um valor em relação a outro, mesmo porque não há como precisar o real valor de um recurso natural. A escolha e deverá levar em conta dentre muitas opções o objetivo da valoração, eficiência do método pra cada caso especifico e os dados disponíveis. No processo de analise devem estar claras as limitações metodológicas, e as conclusões restritas as informações disponíveis (DAMOTTA, 1997; MOTTA, et al. 2004)

4. MÉTODOS DE VALORAÇÃO

Podemos classificar os métodos de valoração em diretos ou indiretos. Os métodos diretos buscam captar as preferências das pessoas utilizando de mercados hipotéticos (MAC) ou de mercado de bens complementares para obter a disposição a pagar (DAP) dos indivíduos pelo bem ou serviço ambiental. Dessa forma, os métodos indiretos procuram obter o valor do recurso através de uma função de produção, relacionando o impacto das alterações ambientais a produtos com preços no mercado.

FIGURA 3: Métodos de Valoração



FONTE: Maia et al. 2004

Para Maia et al. (2004) os métodos indiretos são mais simples e menos onerosos. Avaliam os impactos das alterações ambientais na produção de bens e serviços comercializáveis. Entretanto, em muitas situações, grande parte do valor de um recurso ambiental provém de valores de não uso, relacionados à ética, cultura, religião, ou a simples preservação de habitats naturais. Nestas situações, os únicos métodos capazes de captarem esses tipos de valores são os diretos, através da DAP da população pelo bem ou serviço ambiental.

4.1 MÉTODO DE VALORAÇÃO CONTINGENTE

O método de valoração de contingente (MVC) procura mensurar monetariamente o impacto no nível de bem-estar dos indivíduos decorrente de uma variação quantitativa ou qualitativa dos bens ambientais. Ele é utilizado para estimar valores econômicos para todos os tipos de ecossistemas e serviços ambientais, podendo ser usado para estimar valores de uso e de não uso, assim como os valores de opção, existência e de herança.

O método utiliza de dois indicadores de valor que são a disposição a pagar (DAP) e disposição a aceitar (DAA) que vêm a ser, respectivamente, o quanto os indivíduos estariam dispostos a pagar para obter uma melhoria de bem-estar, ou quanto estariam dispostos a aceitar como compensação uma perda de bem-estar. Ou seja, o MVC pretende de alguma maneira quantificar a mudança no nível de bem-estar percebida pelos indivíduos, resultante de uma alteração no suprimento de um determinado bem ou serviço ambiental.

O método por MVC estima os valores da DAP e da DAA com base em mercados hipotéticos que são simulados por meio de pesquisas de campo que questionam o entrevistado sua DAP ou sua DAA por alterações na quantidade ou qualidade de bens e serviços ambientais. Para se fazer isso existem várias formas, que podem ser: jogos de leilão, escolha dicotômica (sim/não), jogos de trade-off, etc.

Logo, existem três premissas básicas para a maioria dos instrumentos de pesquisa do Método de Valoração de Contingente, que são:

1) A descrição hipotética do cenário, que contém os bens ou recursos ambientais e que estão presentes no questionário. Isso inclui informação de quando o serviço estará disponível, como as pessoas que estão respondendo ao questionário irão assimilar a idéia de pagar pelo serviço em questão, quais as instituições responsáveis pela entrega do serviço e, por fim, a qualidade do serviço;
2) O questionário apresentado aos indivíduos para determinar o quanto eles se dispõe a pagar por um bem ou serviço se confrontados com a oportunidade de obter um ganho (beneficio) abaixo do discriminado e nas condições especificadas;

3) A validade da pesquisa é testada relacionando as DAP com as características socioeconômicas dos indivíduos e as características demográficas dos recursos em questão.

Entretanto, existem dois lados de se usar o MVC. Primeiro a grande vantagem frente a outros métodos de valoração é que ele pode ser aplicado em um cenário de bens ambientais mais amplos. E o segundo, como qualquer método de valoração, o MVC apresenta algumas limitações e viéses em seus resultados. Alguns deles estão discriminados a seguir.

1) Viés estratégico: surge quando os indivíduos influenciam o resultado da pesquisa através de suas respostas. Esse tipo de problema é muito comum quando bens públicos estão envolvidos, pois os indivíduos são levados a valorar esses bens baseados na sua disposição (renda), retratando uma falta realidade, declarando um preço bem menor daquele que teriam condições de pagar.
2) Viés informativo: surge quando os indivíduos são questionados a atribuir valores para bens ou serviços que ele não tem contato ou tem pouca informação a respeito.
3) Viés do instrumento de pagamento: a partir do meio de pagamento que o entrevistador sugere, podem ocorrer alterações na DAP do entrevistado. Um exemplo seria o aumento de R$1 no imposto de renda do indivíduo pode ser visto como mais custoso do que pagar R$1 numa taxa de entrada associada ao uso.
4) Viés hipotético: surge a partir do fato do próprio modelo trabalhar com um mercado hipotético refletir em uma resposta do entrevistado também hipotética, não condizente com as suas preferências. Como não se trata de um mercado real, os indivíduos vêem que não sofrerão custos por que são simulações, diferentemente de quando o indivíduo erra o valor dado a um bem num mercado real onde terá que arcar com este erro.
5) Problema da parte-todo: esse viés surge quando os usuários (entrevistados) não sabem delimitar os benefícios/malefícios gerados pelo recurso em questão e passam a responder o questionário visando o ecossistema como um todo, fazendo que as declarações se tornem extremamente viesadas.

4.2 MÉTODO DE PREÇOS HEDÔNICOS (MPH)

É um dos métodos de valoração econômica mais antigos e dos mais utilizados. Ele capta valores de uso direto, indireto e de opção. Requer um tratamento de dados minucioso, com informações sobre os outros atributos, além dos ambientais, que influenciam o preço da propriedade, tais como as próprias características da propriedade (tamanho, conservação, benfeitorias), as facilidades de serviços (comércio, transporte, educação), a qualidade do local (vizinhança, taxa de criminalidade), bem como informações socioeconômicas dos proprietários sobre uma amostra representativa das propriedades da região.

O MPH pode ser aplicado a qualquer tipo de mercadoria, embora o uso mais comum seja para preços de propriedades. Segundo DaMotta (2008), o método estabelece uma relação entre os tributos de um produto e seu preço de mercado.

Desta forma, a base deste método é a identificação de atributos ou características de um bem composto privado, cujos atributos sejam complementares a bens ou serviços ambientais. Identificando esta complementaridade, é possível mensurar o preço implícito do atributo ambiental no preço de mercado, quando isolado dos outros atributos.

4.3 MÉTODO DOS CUSTOS DE VIAGEM (MCV)

O método do custo de viagem leva em conta que, se o indivíduo está disposto a pagar para visitar um sítio natural, então, ele o valoriza, pelo menos, tanto quanto ele paga para visitá-lo. A disposição a pagar reflete os diferentes graus de preferência ou gostos individuais por diferentes bens ou serviços, manifestados quando as pessoas pagam por eles quantias específicas.

O MCV estima o valor de uso recreativo através da análise dos gastos incorridos pelos visitantes de determinado lugar. É um método de pesquisa que, em geral, utiliza questionários aplicados a uma amostra de visitantes do lugar de recreação para levantar dados tais como o lugar de origem do visitante, seus hábitos e gastos associados à viagem. A partir desses dados, podem-se calcular custos de viagem e relacioná-los a uma freqüência de visitas, de modo que a relação de demanda seja estabelecida. Essa função de demanda por visitas ao lugar de recreação é, então, utilizada para estimar o valor de uso desse lugar.

A lógica por trás desse método é que, quando o recurso ambiental é utilizado para atividades recreativas, como parques, praias e lagos, geram um fluxo de serviços mensuráveis para os indivíduos. Cada visita ao lugar de recreação envolve uma troca implícita, no qual o custo total de viajar a esse lugar é o preço que se paga para a utilização dos serviços recreativos do lago, parque, praia etc.

4.4 MÉTODODO DE PRODUTIVIDADE MARGINAL OU MÉTODO DOSE-RESPOSTA

O método da produtividade marginal é aplicável quando o recurso ambiental analisado é fator de produção ou insumo na produção de algum bem ou serviço comercializado em mercado. Esse método visa achar uma ligação entre uma mudança no fornecimento de um recurso ambiental e a variação na produção de um bem ou serviço de mercado.

O método trata a qualidade ambiental como um fator de produção. Assim, “mudanças na qualidade ambiental levam a mudanças na produtividade e custos de produção, os quais levam por sua vez a mudanças nos preços e níveis de produção, que podem ser observados e mensurados” (HUFSCHMIDT et al., 1983).

Como exemplo de dose-resposta, podemos citar os custos e os níveis de produção de alguns produtos agrícolas que podem ser afetados pela redução da qualidade do solo por causa do aumento da poluição na atmosfera. Ou, o nível de contaminação da água representando a dose de poluição, e a queda da qualidade dos rios e a conseqüente diminuição da produção pesqueira representando a resposta.

Logo, esse método de valoração econômica ambiental envolve a estimação de uma função de dano, ou função dose-resposta, que relaciona o dano físico observado com diferentes níveis de qualidade do recurso ambiental analisado.

Trata-se de um método que requer poucos recursos financeiros para sua implementação, porém necessita de dados geralmente não disponíveis, principalmente para a estimação da função de dano ambiental ou função dose-resposta.

4.5 MÉTODO DE MERCADO DE BENS SUBSTITUTOS

Quando não conseguimos obter diretamente o preço de um produto que esta sendo afetado por uma alteração ambiental, podemos estimá-lo por meio de algum substituto existente no mercado (CAVALCANTI, 2002).

O principio da metodologia de mercado de bens substitutos é de que a perda de qualidade ou escassez do bem ou serviço ambiental irá aumentar a procura por substitutos na tentativa de manter o mesmo nível de bem-estar social (CAVALCANTI, 2002).

Reis (2001) em seu estudo sobre MBS relata que um decréscimo na qualidade das praias leva a um decréscimo do bem-estar, que é um serviço ambiental de recreação cuja cobrança pelo uso inexiste ou é limitada, mas cuja perda ou escassez induz ao uso de outros bens para realizar substituições do bem-estar.

Com base em mercado de bens substitutos, Motta (1997) propõe três métodos que, normalmente, são de fácil aplicação: Custos Evitados, Custos de Controle e Custos de Reposição.

Além desses ainda podemos acrescentar o método de custo de oportunidade. Este, no entanto não valora diretamente o recurso natural, mas estima o custo de preservá-lo pela não realização de uma atividade econômica concorrente.

4.5.1 MÉTODO DE CUSTOS EVITADOS

Os custos evitados são muito utilizados em estudos de mortalidade e morbidade humana. O método estima o valor de um recurso ambiental pelos gastos com atividades defensivas substitutas ou complementares, que podem ser consideradas uma aproximação monetária sobre as mudanças destes atributos ambientais (DAMOTTA, 1998).

Nestes cálculos então, o valor humano é estimado pelos ganhos previstos ao longo da vida da pessoa, considerando a sua produtividade presente e sua expectativa de vida.

Maia et al. (2004) utiliza como exemplo que quando uma pessoa paga para ter acesso à água encanada, ou compra água mineral em supermercados, supõe-se que esteja avaliando todos os possíveis males da água poluída, e indiretamente valorando sua disposição a pagar pela água descontaminada. Ou também os investimentos feitos

pela indústria automobilística em acessórios para aumentar a segurança dos automóveis, como a utilização de airbags, também refletem a preocupação dos compradores com a diminuição do risco de morte em acidentes de trânsito, e podem gerar uma estimativa do valor dado à vida humana.

4.5.2 MÉTODO DE CUSTOS DE CONTROLE

Os custos de controle representam os gastos necessários para evitar a variação do bem ambiental e garantir a qualidade dos benefícios gerados à população. É o caso do tratamento de esgoto para evitar a poluição dos rios e um sistema de controle de emissão de poluentes de uma indústria para evitar a contaminação da atmosfera (DAMOTTA, 1998).

De acordo com Carvalho (2005), o método de custo de controle fornece uma informação direta do valor social de se reduzir as emissões por duas razões.

A primeira razão é que o custo de controle exigido serve como estimativa para analisar o quanto a sociedade está disposta a pagar para reduzir o poluente ou impacto gerado por ela. E a segunda razão é que os custos de controles requeridos podem diretamente estabelecer os benefícios sociais de reduzir as emissões.

As maiores dificuldades deste método estão relacionadas à estimação dos custos marginais de controle ambiental e dos benefícios gerados pela preservação. Como não há também um consenso quanto ao nível adequado de sustentabilidade, as pessoas encontram sérias dificuldades para ajustar os custos aos benefícios marginais e determinar o nível ótimo de provisão do recurso natural.

4.5.3 MÉTODO DE CUSTO DE REPOSIÇÃO

Segundo Fonseca et al (2014) este método é o que apresenta uma das idéias intuitivas mais básicas quando se pensa em prejuízo: reparação por um dano provocado. Assim, o método se baseia no custo de reposição ou restauração de um bem danificado e entende esse custo como uma medida do seu benefício.

No custo de reposição a estimativa dos benefícios gerados por um recurso ambiental será dado pelos gastos necessários para reposição ou reparação após o mesmo ser danificado (PEARCE, 1993).

As estimativas se baseiam em preços de mercado para repor ou reparar um bem ou serviço danificado, partindo do pressuposto que o recurso ambiental possa ser adequadamente substituído. Porém como uma das desvantagens do método, é que por maiores que sejam os gastos envolvidos na reposição, nem todas as propriedades do bem ambiental podem ser completamente repostas por uma simples substituição do recurso.

Como exemplo, podemos citas os reflorestamentos, que estão longe de recuperar toda a biodiversidade que existe em uma floresta nativa, assim como a adubação química nunca irá repor completamente toda a fertilidade do solo que levou milhões de anos para se construir.

4.5.4 MÉTODO DE CUSTO DE OPORTUNIDADE

> Embora desejável do ponto de vista ambiental, a preservação gera um custo social e econômico que deve ser compartido entre os diversos agentes que usufruem dos benefícios da conservação. Toda conservação traz consigo um custo de oportunidade das atividades econômicas que poderiam estar sendo desenvolvidas na área de proteção, representando, portando, as perdas econômicas da população em virtude das restrições de uso dos recursos ambientais. (DAMOTTA, 1998)

Logo, esse método mensura as perdas nas restrições de produção e consumo de bens e serviços privados devido às ações para conservar ou preservar os recursos ambientais. Esse método simplesmente indica o custo econômico de oportunidade de manter um recurso ambiental em seu nível atual, isto é, a renda sacrificada.

No caso de um parque ou reserva florestal com exploração restringida o custo de oportunidade da sua preservação seria representado pelos benefícios de uma possível atividade de exploração de madeira. Por outro lado, os benefícios ecológicos da preservação poderiam ser expressos pela renda gerada em atividades sustentáveis como o ecoturismo ou até mesmo a exploração de ervas medicinais.

Então, o método do custo de oportunidade não valora diretamente o recurso ambiental, mas sim, o curso de oportunidade de mantê-lo.

5. EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL

Mesmo com poucos estudos ainda sobre o tema, o Brasil vem sendo fortemente estudado por economistas que buscam explicar as relações econômicas e ambientais

Assim, serão referenciados alguns estudos sobre valoração econômica ambiental. Cabe destacar que a não inclusão de alguns trabalhos a serem abordados não quer dizer que sejam menos importantes dos que serão discorridos a seguir.

Finco e Adballah (2002) aplicam o Método de Custo de Viagem para captar o valor recreacional gerado pela Praia do Cassino, localizada no Rio Grande do Sul. Os resultados demonstram que o número de dias que os turistas permanecem na praia é positivamente correlacionado com os custos de transporte por viagem e inversamente correlacionados com os gastos gerados na praia. O valor de uso da praia foi calculado através da integração da curva de demanda em relação aos custos de viagem e ficou entre R$ 91,57 e R$ 101,38 por dia, por cada turista.

Oliveira e Touguinha (2003) estimam o valor econômico da Lagoa do Saco da Mangueira no município de Rio Grande-RS através do Método de Valoração de Contingente. O método utilizado consiste basicamente no estabelecimento de um mercado hipotético, onde ele submete os entrevistados a um questionário sobre suas disposições a pagar por uma compensação pelo acréscimo ou decréscimo na qualidade do bem/serviço ambiental. A partir desse estudo, ele determina o quanto o Ecossistema do Saco da Mangueira vale em valores monetários para a população do município de Rio Grande. Assim, com base nos 115 entrevistados utilizando questionários e na aplicação de técnicas econométricas, o valor da Enseada do Saco da Mangueira foi de R$8.054.797,20 por ano. Para o mesmo município, Rosa (2009), através do MVC valorou a revitalização da Praça Tamandaré, localizada no centro do município. Os resultados mostraram que 98% das pessoas se dispuseram a pagar algum valor para a recuperação da praça e obter a partir disso uma melhor qualidade de vida.

Como exemplo de uso do Método de Custos evitados, Nogueira et al (2004) apresenta o caso do projeto de recuperação das áreas degradadas por olarias na cidade de Várzea Grande-MT. Ele observa os custos evitados com combustíveis devido a redução da distância para os depósitos de resíduos de construção civil e também a os custos evitados com tratamento e internação hospitalar causados pela dengue e outras doenças.

Finco et al. (2005) utilizam o método de valoração de contingente para demonstrar a disposição a pagar dos turistas pela preservação ambiental das Praias Prata e Graciosa na cidade de Palmas em Tocantins. Eles analisam que a disposição dos turistas pela preservação ambiental das praias é positivamente correlacionada com o nível de renda dos mesmos, e que o valor encontrado pode ser utilizado para fixar taxas de manutenção/conservação ou para inserção de tarifas de utilização ou entradas. Nesse caso, a praia da Prata teria uma taxa individual de R$ 6,31 por visita, e a praia da Graciosa R$ 4,44.

Faria et al (2008) demonstram o impacto gerado no aumento dos imóveis se houverem projetos de investimentos em esgoto e pavimentação em bairros do município de São Bento do Sul – SC. Eles utilizam o Método de Preços Hedônicos para concluir que os investimentos em pavimentação incrementam, em média, 10,8% no valor dos imóveis. Quanto ao esgoto não foi possível concluir se a existência ou não de um sistema público de coleta afeta de forma significativa o valor dos imóveis. A explicação para este resultado pode estar ligada ao fato de que em todos os bairros analisados utilizam o sistema de fossa como destino do esgoto.

Stampe et al. (2008) faz uso do método de valoração de contingente para atribuir um valor de mercado para a Feira do Livro de Porto Alegre – RS. O trabalho se baseia nos benefícios que o evento fornece àqueles que prestigiam o evento. Do total de 1,7 milhões de visitantes como a cobrança de R$7, revelados a partir da DAP (disposição a pagar) dos entrevistados, o valor acumulado seria de R$11.900.000, valor que corresponde a 4,5 vezes o custo de realização do evento, o que foi justificado como plausível a implementação da Feira do Livro de Porto Alegre, e o gasto governamental desprendido nela.

Em 2012, Silva com objetivo de dimensionar o valor atribuído pela sociedade rio-grandina a fabrica Rheingantz, utiliza o método de valoração de contingente. Para tanto, o trabalho foi desenvolvido por meio do método de abordagem dedutivo, descritivo e pesquisa de campo. Foram entrevistados 500 indivíduos dos quais, 87% acreditam que a fábrica representa a identidade local, 84% que deve ser tombada como patrimônio cultural e 63% responderam estarem dispostos a pagar/doar pela preservação/conservação do Patrimônio Cultural, resultando numa disposição media a pagar de R$4,44 e i valor econômico total de R$5.682.600,00.

Oliveira et al. (2017) propõe a valoração ambiental da Praia do Cassino – RS a partir do método de valoração de contingente. A idéia do trabalho foi desenvolvida a

partir dos inúmeros depósitos de lama decorrentes em parte do processo de dragagem do canal de acesso ao porto. O objetivo do trabalho consistiu em valorar monetariamente a disposição a pagar dos usuários pela preservação e conservação da do balneário diante do processo de poluição e condensação de grandes depósitos de lama na sua costa. Para isso, foram entrevistados 178 indivíduos em diversos bairros da cidade onde foi constatado que 154 indivíduos (aproximadamente 87%) demonstraram interesse em pagar algum valor monetário para manter o bom estado de conservação e preservação da Praia do Cassino, disposição que varia entre R$1 a R$480 por ano. Enquanto 24 indivíduos (aproximadamente 13%) não demonstraram interesse em pagar nenhum valor. Em suma, a DAP média da amostra é de R$35,74 por ano, num total de R$7.048.928,00 para a conservação e preservação do bem em questão.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os valores dos bens muitas vezes não são refletidos nos seus preços. A escassez muitas vezes não é percebida pelo mercado, como no caso de muitos peixes e árvores raras, a demanda e a oferta nem sempre explicam o preço, até porque para a maioria dos ativos ambientais não existe um mercado definido.

Neste sentido o valor do meio ambiente não é absorvido pelo mercado, não que inexista, mas porque não tem um preço. É tratado como gratuito sem valor de mercado, com isso tem-se uma distorção na utilização dos mesmos. Ou coloca-se um preço no que está sendo destruído ou o mercado vai sempre avaliar como positivo.

O problema observado com o desenvolvimento do trabalho foi que muitas vezes as pessoas não se preocupam diretamente com o valor da biodiversidade em si, mas com o preço final dos produtos que são ofertados diariamente. Muitos exemplos podem ser citados como: estamos preocupados com o quanto vai custar um frango no mercado, mas não valoramos o preço de uma ave silvestre que morre para que um aviário seja construído, um arroio que é tapado para se ter uma área maior de plantio, mas que futuramente vai fazer diferença na própria irrigação da plantação, ou o uso excessivo de pesticidas para se ter maior aproveitamento da plantação, mas que matam as abelhas responsáveis pela própria polinização do local.

As pesquisas de campo propostas pelos métodos de valoração ambiental nos fazem enxergar que muitas vezes esses valores não são observados pela população até que alguém apresente algum questionário perguntando sobre a quão importante determinada área da região em que a pessoa vive afeta a qualidade de vida dela diretamente ou indiretamente.

Para isso, a valoração econômica ambiental é uma ferramenta fundamental para a formulação e avaliação de políticas públicas orientadas ao desenvolvimento sustentável e à preservação dos recursos ambientas. É, muitas vezes, capaz de gerar eficiência no uso dos recursos ambientais, transferindo para a própria população a priorização dos impactos mais relevantes. A valoração é também um importante fator de conscientização da população, de maneira que permite a construção de uma contabilidade ambiental.

No entanto, os métodos de valoração, devem ser utilizados com cautela. A utilização de métodos mal aplicados podem gerar danos irreparáveis para o meio ambiente e para o crescimento econômico.

Existem vários métodos que podem ser utilizados no processo de valoração, e a escolha do mais adequado irá depender de cada situação analisada. Não tem como comprovar a total eficiência de cada método em relação ao outro, até mesmo porque não tem como precisar totalmente o real valor de um bem ambiental. Como solução para aumentar a precisão de novas estimativas, seria uma possível criação de um banco de dados com modelos padrões de danos ambientais, o que serviria de referência para novos estudos, e teria como base todos os trabalhos já realizados.

REFERÊNCIAS

Abreu, P. C. Odebrecht, c. Niencheski, l. F. O estuário da lagoa dos patos: um século de transformações. Rio grande, 2010.

DaMotta, R. S. Manual para valoração econômica de recursos ambientais IPEA/MMA/PNUD/CNPq. Rio de Janeiro, setembro de 1997, Disponível em: http://www.em.ufop.br/ceamb/petamb/cariboost_files/manual_20serroa_20motta.pdf.

DaMotta, R. S. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônica Legal, 1998.

Finco, M. V. A. & Adbdallah, P. R. Valoração Econômica do Meio Ambiente: O Método do Custo de Viagem Aplicado ao Litoral do Rio Grande do Sul. Teoria e Evidência Econômica, vol. 10, nº 18, maio, 2002.

Finco, M. V. A. (2004). Valoração Econômica de Zonas Costeiras: O Método de Valoração Contingente Aplicado ao Litoral do Rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

Finco, M. V. A., Rodrigues, W., Rodrigues, S., Barbosa, G., Silva, E. Valoração ambiental: uma aplicação do método de valoração contingente nas praias da cidade de Palmas/TO. In: CONGRESSO DA SOBER, 43, 2005, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: Sober, 2005.

Fonseca, A. R, Lima, A. B & Rezende, J. L. P. de. Métodos de valoração dos bens e serviços ambientais: uma contribuição para o desenvolvimento regional sustentável.

Maia, A. G, Romeiro, A. R & Reydon, B. P. Valoração de recursos ambientais – metodologias e recomendações. Campinas: Unicamp. Instituto de Economia, mar. 2004. (Texto para Discussão, n.116).

Maia, A. G. Valoração dos Recursos Ambientais. Campinas, 2002. Dissertação (mestrado) UNICAMP

May, P. H. Motta, R. S. da. Valorando a Natureza: Análise Econômica Para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1994

MOTTA, R. S. Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais. Rio de Janeiro, 1997.

Nogueira, J, Beatriz, C, Magnani, C. R. S & Alexandre, P. Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas por Olarias. Cuiabá – MT – 2004. Disponível em: http://pt.scribd.com/doc/53727200/16/O-Metodo-dos-Custos-Evitados.

Obara, A. T. (1999). Valoração Econômica de Unidades de Conservação: o método de valoração de contingente. Caso de estudo: Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antonio, SP.

OLIVEIRA, C. R. TOUGUINHA, C. C. Valoração Ambiental do Saco da mangueira: uma inovação ao método contingente. Rio Grande, 2003

Pindyck, r. S. Feld, d. L. R. Microeconomia.5. Ed. São Paulo. Editora Prentice Hall, 2002

Raccioppi, E. Cultura ambiental na empresa. Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 1999, São Paulo. Anais... São Paulo, 1999, pp. 129-140.

ROSA, C. T. Valoração Ambiental da Praça Tamandaré. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Econômicas) – Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande, 2009.

Varian, H. R. Microeconomia: princípios básicos. 4. Ed, Rio de Janeiro. Editora Campus, 1999