

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPAENSE

ENVIRONMENTAL ECONOMIC VALUATION: AN ESTIMATE OF THE USAGE AND NO USAGE VALUE OF THE AMAZON RIVER ON THE COAST OF THE AMAPÁ CAPITAL CITY.

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

Thalita Barreto Sousa

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amapá, especialista em Perícia e Auditoria Ambiental no Centro Universitário Internacional Uninter

Elenia Baker da Cunha

Professora orientadora graduada, especialista, mestre e doutoranda em Administração.
prof.elenia@yahoo.com.br

RESUMO

Devido ao notável incremento em estudos e, principalmente, em literaturas específicas sobre valoração ambiental, é possível observar que, atualmente, são inúmeras as metodologias que possibilitam atribuir valores a um recurso natural visando à obtenção de objetivos similares. Uma vez que o rio Amazonas oferece uma gama variada de benefícios para a população, torna-se evidente a importância de se valorar tal recurso hídrico. Entretanto, o Amazonas tem sido continuamente degradado com esgoto domiciliar, com resíduos sólidos e outros componentes decorrentes da influência antrópica negativa, o que altera as suas características. As consequências desses procedimentos trazem prejuízos diretos e indiretos para a população da cidade. A área selecionada para estudo é a orla da cidade de Macapá, mais especificamente, no centro comercial da cidade, onde está situada a Fortaleza de São José de Macapá. É nesse perímetro entre a Fortaleza e o bairro do Araxá que se localiza um maior número de hotéis, bares e restaurantes da cidade e, conseqüentemente apresenta uma grande concentração de moradores locais e turistas em busca de lazer. Como o objetivo do trabalho é estimar o valor de uso e de não uso do rio Amazonas na orla de Macapá, optou-se por utilizar os métodos diretos de preços hedônicos e o método de valoração contingente. A pesquisa foi realizada de forma exploratória, utilizando métodos como levantamento bibliográfico. Também foram feitas entrevistas com 60 pessoas que responderam ao um questionário com 10 perguntas. Em relação ao método utilizado para valoração, pode-se observar que houve grande dificuldade em se mensurar o valor do rio. É importante salientar que as técnicas utilizadas não são os únicos métodos de valoração. Também não é objetivo primeiro deste trabalho inserir os recursos naturais em um mercado comercial, mas sim, buscar mensurar os valores ganhos ou gastos após as alterações em determinado ambiente.

Palavras-chave: Valoração Econômica, Amapá, Economia Ambiental.

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPAENSE

ABSTRACT

Due to the considerable increase in studies and, mainly, in specific literatures on environmental valuation, it is possible to observe that there are many methodologies nowadays which permit to assign values to a natural resource aiming to achieve similar objectives. Since the Amazon River offers a wide range of benefits for the population, it becomes evident the importance of assessing such water resource. However, the Amazon has been continuously degraded by household sewage, solid waste and other components resulting from the negative anthropic influence negative which changes its characteristics. The consequences of these procedures bring direct and indirect prejudice to the city's population. The study area selected is the edge of Macapá, more specifically the commercial zone where the fortress of São José de Macapá is located. A huge number of hotels, bars and restaurants can be found within this area between the Fortress and the Araxá district and, consequently, a large concentration of locals and tourists looking for leisure. As this study aims to estimate the value of use and non-use of the Amazon River on the edge of Macapá, the chosen methods were the use of direct hedonic pricing and the contingent valuation. The survey was conducted on an exploratory basis, using methods such as bibliographical research. Besides, interviews were carried out with 60 people who responded to a questionnaire with 10 questions. In relation to the valuation method used, it can be observed that there was a major difficulty in measuring the value of the river. It is important to stress that the techniques used are not the only methods of valuation. It is not the goal of this work to insert the natural resources in a trade market, but to attempt to measure the gain or expense values after the changes in a given environment.

Keywords: Economic valuation, Amapá, Environmental economics.

RESUMEN

Gracias al notable aumento de los estudios y, sobre todo, de las literaturas específicas sobre la valoración ambiental, es posible observar que en la actualidad, existen muchas metodologías que permiten atribuir valores a un recurso natural con miras a obtener objetivos similares. Una vez que el río Amazonas ofrece una amplia gama de beneficios para la población, se hace evidente la importancia de evaluar tal recurso hídrico. Sin embargo, el Amazonas sigue siendo continuamente degradado por las aguas residuales, por residuos sólidos y otros componentes derivados de la influencia antrópica negativa, lo que altera sus características. Las consecuencias de estos procedimientos aportan las pérdidas directas e indirectas para la población de la ciudad. El área elegida para este estudio es el borde de la ciudad de Macapá, más concretamente, el centro comercial de la ciudad, donde se encuentra la Fortaleza de "São José de Macapá". Es en este perímetro, entre la Fortaleza y el barrio de Araxá, que es donde hay un mayor número de hoteles, bares y restaurantes de la ciudad, y, tiene una gran concentración de residentes locales y turistas en busca del ocio. Como el objetivo de este estudio es el de estimar el valor de uso y de no uso del río Amazonas en el borde de Macapá, se optó por utilizar los métodos directos de precios hedónicos y el método de la valoración contingente. La encuesta se llevó a cabo de manera exploratoria y utilizó como método la revisión bibliográfica. También se realizaron entrevistas con 60 personas que respondieron a un cuestionario de 10 preguntas. En relación con el método utilizado para la valoración, se puede observar que no existe una gran dificultad a la hora de medir el valor del río. Es importante destacar que las técnicas utilizadas no son los únicos métodos de valoración. También no es el objetivo principal de este trabajo introducir los recursos naturales en el mercado comercial, pero buscar medir los valores, las ganancias o los gastos después de las alteraciones en determinado entorno.

Palabras-clave: Valoración Económica. Amapá. Economía Ambiental.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a questão ambiental assume grande relevância, estando relacionada a problemas ambientais como o aquecimento global, a utilização de recursos naturais não renováveis, a ocupação inadequada e a degradação dos solos agricultáveis, escassez, mau uso e poluição das águas dentre outros. A responsabilidade ambiental vem na tentativa de ajudar na busca por novos paradigmas de produção e consumo por meio de ferramentas que possibilitem a implementação da gestão ambiental. (Costa et. al. 2007).

Além da utilização inadequada dos recursos naturais existentes e que por sua vez são em grande maioria não renováveis, têm-se como problema as atividades econômicas, que são demandantes de maiores quantidades dos recursos naturais, conforme explica Souza (2004).

Segundo Dal Piva et al. (2007), “os recursos naturais são fundamentais para a sobrevivência humana, e nem toda tecnologia disponível é capaz de possibilitar a reposição dos mesmos”.

A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), em seu art. 3º, define como degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente e poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente e;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

De acordo com Finco (2002), “a valoração econômica do meio ambiente surge quando da crescente preocupação mundial com a preservação/conservação dos recursos naturais”.

Os impactos ambientais são gerados pela constante relação entre as atividades
Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade | vol.3 n.2 | jun/dez 2013

econômicas e a exploração dos recursos naturais. Porém, como afirma Pereira (2005), esses serviços ambientais, em sua maioria, não possuem valores de mercado, desta forma não podem ser analisados utilizando a teoria econômica tradicional. Alguns exemplos de impactos ambientais que são causados intimamente pelas atividades econômicas são pesca de maneira desordenada e predatória, redução da qualidade da água, ar e solo, desmatamento, que por consequência destrói o habitat de animais silvestres, entre outros.

Então, como valorar economicamente esses recursos naturais? A partir deste questionamento, surge a economia do meio ambiente. Segundo Portugal *et al.* (2007), foi a busca pelo desenvolvimento econômico sustentável que determinou o surgimento de novas concepções dentro das ciências de gestão, como a economia ambiental, que já apresenta estudos e análises que subsidiam à tomadas de decisão dos agentes econômicos.

Embora o uso de recursos ambientais não tenha seu preço reconhecido no mercado, ou seja, não possua valor monetário real, seu valor econômico existe indiretamente, na medida em que seu uso altera o nível de produção e consumo (bem-estar) da sociedade. (Motta, 1996).

No Estado do Amapá, o interesse em se preservar recursos ambientais é notável. Isso se deve ao grande número de Unidades de Conservação contidas no Estado. Segundo informações do Atlas de Unidades de Conservação do Amapá, produzido pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente em parceria com IEPA, ICMBio, IBAMA, Prodemac e MMX, o Estado do Amapá possui em seu território 12 Unidades de Conservação Federais, 5 Estaduais e 2 Municipais, representando 61,60%, ou seja, maior parte de sua área territorial total.

Essas Unidades de Conservação dos recursos naturais somadas às terras indígenas representam 10 milhões de hectares que correspondem a diversidade natural e cultural de parte da Amazônia, o que possibilita a conservação da biodiversidade e uso sustentável de recursos, pois estas constituem um instrumento importante para resguardar o patrimônio natural e cultural de cada região, com objetivo de conservá-los.

Diante deste contexto, o Estado do Amapá, e especificamente, a cidade de Macapá, por ser banhada por um dos recursos naturais mais valorosos do mundo, o rio Amazonas,

tem sua importância por ser alvo de uma crescente demanda de turistas, pesquisadores em biodiversidade ambiental e ainda, moradores locais que são subsidiados por este recurso.

Este recurso proporciona à Capital, valores econômicos significativos nas áreas do lazer, ecoturismo, hotelaria, atividade pesqueira, entre outras.

Nesta ótica, a valoração deste recurso ambiental será calculada de forma a abranger todas as áreas que utilizam do rio direta e indiretamente.

O Amazonas abriga centenas de espécies como os peixes tambaqui (*Collosoma macropomum*), Pacu dos gêneros *Mylossoma*, *Myleus* e *Broco*, Pirarucu (*Arapaima gigas*), Acaria (*Acarichthys heckelii*), Peixe-boi (*Trichechus inunguis*), Lambari (*Astianax spp*), Filhote (*Ageneiosus inermis*), plantas aquáticas como *Paspalum repens*, *Pistia stratiotes* *Eichhornia crassipes*.

De acordo com Nogueira et al. (2000), não existe uma classificação universalmente aceita sobre técnicas de valoração econômica ambiental, existindo assim, diversas classificações. Apesar de ser uma ciência recente, são em grande número os métodos para se determinar o valor econômico de um recurso natural ou impacto ambiental. Para Pearce (1993), tem-se como um dos objetivos dos métodos de valoração, estimar os valores econômicos para os recursos naturais, simulando um mercado hipotético para estes bens, sem um preço definido.

O desafio da valoração ambiental, conforme afirmado em Motta (1998) deve ser enfrentado com a consciência de que os resultados podem ser passíveis de críticas e que, de acordo o ponto de vista em que se colocam seus elaboradores, os cálculos serão reflexos das múltiplas variáveis utilizadas.

Para Gonçalves (2006) apud Portugal et al. (2007), o valor econômico total de um recurso ambiental compreende a soma dos valores de uso e do valor de existência, também denominado valor de não uso, do recurso ambiental. Sendo que os valores de uso são compreendidos por valores de uso direto, uso indireto e valores de opção.

Devido ao notável incremento em estudos e, principalmente, em literaturas específicas sobre valoração ambiental, é possível observar que, atualmente, são inúmeras as metodologias que possibilitam atribuir valores a um recurso natural visando à obtenção de

objetivos similares. Contudo, a escolha do método a ser utilizado em cada estudo dependerá, sobretudo, de uma análise minuciosa do que se pretende avaliar, e do bom senso do pesquisador. (Casimiro Filho, 1998).

Os mais recentes estudos da economia ambiental criaram variadas metodologias para valorar economicamente um recurso ou impacto ambiental. Dentre elas podemos citar: Método de Preços Hedônicos (MPH); Método de Custos de Reposição (MCR); Produtividade Marginal e Método de Dose Resposta (MDR); Método da Curva de Possibilidade de Produção (CPP); Método da confrontação do Benefício Marginal Social e do Custo Marginal Social (BMgS x CMgS). E ainda, o Método de Valoração Contingente. Este último será utilizado neste trabalho para valorar o recurso ambiental em questão.

Ao avaliar economicamente um recurso ambiental, deve-se levar em conta não só os bens e serviços ambientais, mas também suas interações e inter-relações entre os diversos produtos da natureza. Assim como, devemos ter a noção de produto sistêmico, sua interdependência e os impactos sobre o bem estar.

A forma de calcular a valoração deve sempre conter informações sobre o uso ou o estágio da degradação do recurso em estudo e sua inter-relação com o meio ambiente. Desta forma é possível mostrar a interação entre o meio ambiente e as atividades humanas, construindo formas de fazer políticas de preservação ambiental nos danos causados a natureza e no deslocamento das pessoas dos locais de origem.

Baseado nestas considerações, o presente estudo parte do seguinte questionamento: Qual o valor econômico do rio Amazonas em Macapá?

O mesmo vem sendo degradado continuamente recebendo esgoto domiciliar, resíduos sólidos e outros componentes decorrentes da influência antrópica negativa, alterando as características deste recurso natural e prejudicando de forma direta e indireta a população da cidade.

Devido a grande utilização deste recurso e o significado do mesmo para a população, fica evidenciado a importância de se valorar o Rio.

Este estudo justifica-se, pelo fato de que expressar economicamente o valor de um recurso ambiental como o Rio Amazonas promove a conscientização ecológica da população e o uso racional dos recursos naturais que ele oferece.

Após valoração de qualquer recurso natural, é possível se criar e implantar políticas de preservação/conservação ambiental ou mesmo, pode servir como parâmetro para determinar valores de multas por danos causados ao recurso ambiental em questão.

De forma geral, o objetivo do estudo foi o de estimar o valor Econômico do Recurso Ambiental Rio Amazonas no Litoral de Macapá, Amapá. De maneira específica pretende-se com esta pesquisa calcular o valor de uso e de não uso do recurso ambiental em questão. Em seguida propor medidas para a redução dos impactos ocasionados pela urbanização e finalmente, analisar a importância econômica do Rio Amazonas para a população Macapaense.

O Amapá está situado a nordeste da região Norte e tem como limites a Guiana Francesa ao norte, o Oceano Atlântico a leste, o Pará ao sul e oeste e o Suriname a noroeste. Ocupa uma área de 142.814,585 km² a capital é Macapá. Suas cidades mais populosas são Macapá, Santana, Laranjal do Jari e Oiapoque.

O Amapá é um dos mais novos estados brasileiros e o mais preservado deles, tendo 72% dos seus 14,3 milhões de hectares destinados a Unidades de Conservação e Terras Indígenas. As dezenove Unidades de Conservação do Amapá perfazem cerca de 9,3 milhões de hectares, tornando-o o único estado da federação a destinar um percentual tão significativo de suas terras para à preservação ambiental.

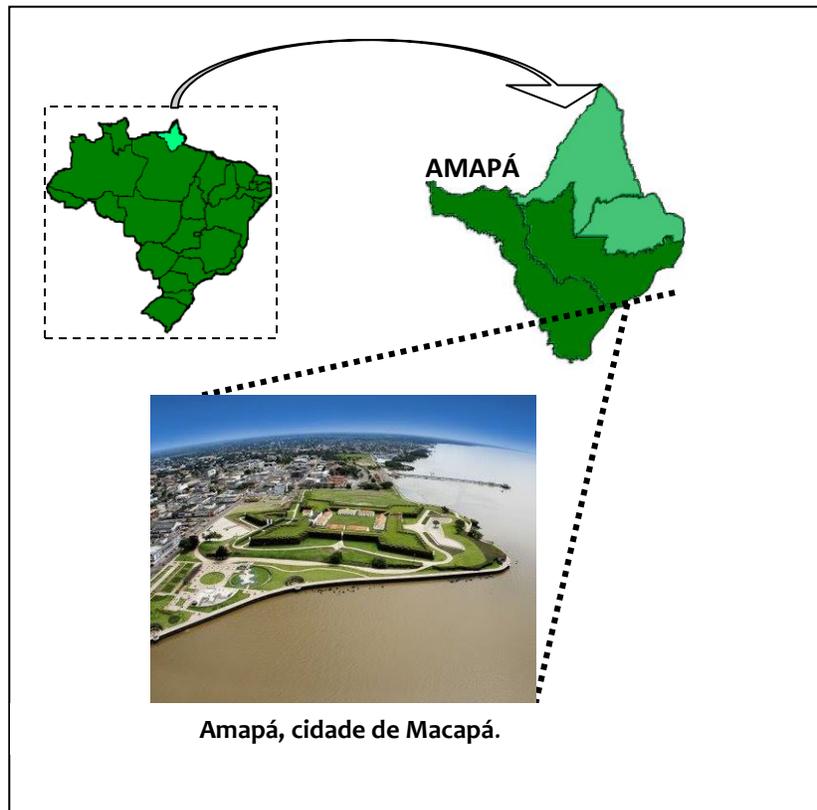
O relevo é pouco acidentado, em geral abaixo dos 300 metros de altitude. É um dos poucos estados que, em sua condição geográfica, permite a formação de um conjunto de ecossistemas que vão desde as formações pioneiras de mangue à floresta tropical densa, passando por campos inundáveis e cerrados. Seus principais rios são: Amazonas, Jari, Rio Oiapoque, Araguari, Calçoene e Maracá.

Macapá é a capital do Estado. Localizada no sudeste do estado, é a única capital estadual que não possui interligação por rodovia a outras capitais. Ademais, é a única

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPAENSE

cortada pela linha do Equador e que é localizada às margens do Rio Amazonas. Macapá pertence à mesorregião do Sul do Amapá e à microrregião homônima.

Figura 1: Mapa de Localização da área de estudo: Brasil



É a quinta cidade mais rica do norte brasileiro, representando 2,85% de todo o Produto Interno Bruto (PIB) da região e a terceira maior aglomeração urbana da região, com 3,5% da população de toda a Região Norte do Brasil, reunindo em sua região metropolitana mais de 509 mil habitantes. Aproximadamente 60% da população do estado está na capital.

Os dados de 2011 do IBGE revelam que a população da cidade é de 407 023 habitantes, sendo a 53ª cidade mais populosa do Brasil. Atualmente vive um momento de aumento populacional, o que vem mudando o seu cenário e atraindo investimentos externos para o estado.

A toponímia é de origem tupi, como uma variação de “*macapaba*”, que quer dizer lugar de muitas bacabas, uma palmeira nativa da região (*Oenocarpus bacaba* Mart.). Antes de ter o nome de “Macapá”, o primeiro nome concedido oficialmente às terras da cidade foi *Adelantado de Nueva Andaluzia*, em 1544, por Carlos V de Espanha, numa concessão a Francisco de Orellana, navegador espanhol que esteve na região.

Figura 2: Rio Amazonas



De acordo com a pesquisa "Metodologia de Medição das Extensões dos Rios Amazonas e Nilo utilizando Imagens Modis e Geocover", realizada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 2008, o Amazonas é o maior rio do mundo. Segundo a metodologia do trabalho coordenado por Paulo Roberto Martini, da Divisão de Sensoriamento Remoto do INPE, o Amazonas tem 6.992,06 quilômetros de extensão enquanto o Nilo atinge 6.852,15 quilômetros. A nascente do Rio Amazonas está localizada nos Andes, no Peru.

A área selecionada para estudo é a orla da cidade de Macapá, mais especificamente, no centro comercial da cidade, onde está situada a Fortaleza de São José de Macapá. É nesse perímetro entre a Fortaleza e o bairro do Araxá que se localiza um maior número de hotéis, bares e restaurantes da cidade, e ainda, há uma maior concentração de pessoas locais em busca de lazer ou mesmo turistas.

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPEENSE

Figura 3: (A) Parque em torno da Fortaleza de São José de Macapá e às margens do Rio Amazonas; (B) Área de Lazer com academia ao ar livre na orla; (C) Rio Amazonas e ao fundo a Fortaleza de São José de Macapá; e (D) Orla de Macapá.



O litoral da cidade de Macapá possui uma extensão aproximada de 15 km e coordenadas $00^{\circ}09'17.55''N$ e $51^{\circ}00'39.34''O$, onde, o mesmo é banhado pelo Rio Amazonas. Está a 17 metros acima do nível do mar e possui uma área urbana de 6.407 km^2 .

A pesquisa foi realizada de forma exploratória, utilizando de procedimentos técnicos teóricos e bibliográficos, com levantamento de dados por meio da pesquisa de campo e pesquisa telematizada.

São muitos os métodos utilizados com o intuito de se obter um valor econômico a um determinado recurso ambiental, porém, a escolha do método para cada caso estudado depende do que se pretende avaliar e o do objetivo da pesquisa.

Como o objetivo do trabalho é estimar o Valor de Uso e de Não Uso do Rio Amazonas na orla de Macapá, optou-se por utilizar os métodos diretos de Preços Hedônicos, buscando analisar a diferença entre o preço de imóveis, situados às proximidades do rio e a uma determinada distância do mesmo; e o Método de Valoração contingente identificando a disposição a pagar dos indivíduos pelo uso, preservação ou restauração do recurso ambiental em questão.

Para esta pesquisa foram selecionados 3 funcionários de 2 restaurantes, 1 funcionário de 1 hotel ou pousadas, 2 turistas, 45 macapaenses que vão frequentemente à orla a passeio, 9 proprietários de lotes/terrenos localizados na orla. Totalizando 60 entrevistados.

Foram realizadas entrevistas individuais com base em um questionário com 10 questões, visando obter dos entrevistados dados que vão dar suporte a pesquisa de modo a analisar e valorar economicamente o recurso em questão.

O método de Preços Hedônicos consiste em identificar atributos ou características de um bem composto privado cujos atributos sejam complementares a bens ou serviços ambientais. Ao identificar o valor que complementa o atributo ao ambiental é possível mensurar o preço implícito do atributo ambiental no preço de mercado quando outros são isolados.

O exemplo mais associado à valoração ambiental é relativo aos preços de propriedade. Neste caso, serão estudados os valores de lotes de terra, diárias de hotéis e pratos típicos da região em restaurantes localizados à “beira-rio” e mais internamente da cidade. O propósito é mensurar o “preço adicional” do bem ambiental ao custo real destes itens supracitados.

Para isto, foram entrevistados a população usuária e funcionários dos hotéis e restaurantes, assim como, proprietários dos lotes de terra à venda e proprietários dos hotéis e restaurantes. Os questionamentos principais foram:

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPAENSE

Como foram estabelecidos os valores de custo dos itens a venda (podem ser valor do prato no restaurante, valor da diária, valor do lote)?

No caso dos lotes de terra localizados na orla, o terreno foi avaliado por corretor imobiliário?

Você relaciona a localização próxima ao rio com o considerável aumento no valor do terreno comparado as que se encontram distantes da orla?

Em sua opinião, quanto vale (em reais) o Rio Amazonas?

Supondo que houvesse grande perda deste recurso ambiental, quanto estaria disposto a pagar mensalmente para recuperá-lo total ou parcialmente?

- \leq R\$ 10,00
- R\$ 50,00
- \geq R\$ 100,00
- Outros valores
- Nenhum valor

a) Qual sua sugestão para mudar o cenário atual do Rio Amazonas especificamente na orla de Macapá?

Com relação ao método de valoração contingente é aplicado quando se deseja obter por meio das informações adquiridas nas respostas sobre quanto os indivíduos estariam dispostos a pagar para garantir a melhoria de bem estar. Assim, é preciso simular cenários próximos a realidade do recurso natural a fim de que os questionados reflitam sobre quais decisões tomariam se caso existisse um mercado para o bem ambiental descrito e quais preferências, expressas em valores monetários deveriam escolher.

Os questionários foram aplicados a pessoas comuns, usuários do Rio indiretamente, escolhendo o parque, os bares e restaurantes e os hotéis localizados nas proximidades do rio como preferidos para lazer e passeio.

Os principais questionamentos foram:

- a) Por que escolheu este estabelecimento (bar, hotel, restaurante) para lazer?
- b) Você relaciona a localização frente ao Amazonas com a sua preferência deste estabelecimento a outros?
- c) Em sua opinião, quanto vale (em reais) o Rio Amazonas?
- d) Supondo que houvesse grande perda deste recurso ambiental, quanto estaria disposto a pagar mensalmente para recuperá-lo total ou parcialmente?
 - \leq R\$ 10,00
 - R\$ 50,00
 - \geq R\$ 100,00
 - Outros valores
 - Nenhum valor
- e) Qual sua sugestão para mudar o cenário atual do Rio Amazonas especificamente na orla de Macapá?

O objetivo principal é saber se as pessoas realmente relacionam o rio com a localidade escolhida para atividades de lazer e se elas estariam dispostas a custear uma suposta recuperação do bem caso o mesmo fosse de alguma forma danificado ou degradado.

As duas metodologias foram aplicadas concomitantemente no período de Janeiro de 2012 (época de maior fluxo de pessoas na Capital) a Março de 2012.

Vislumbrando a necessidade de dar mais atenção a questão dos recursos hídricos, o Governo Federal, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente criou no ano de 1995 a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH-MMA), com a responsabilidade de propor a formulação da Política Nacional dos Recursos Hídricos, bem como acompanhar e monitorar sua implementação. (Senra, 2004).

Diante disto, no ano de 1997, a Lei 9.433 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SINGREH foi revista e editada. Desde a instituição desta Lei, os avanços no gerenciamento e na aplicação dos instrumentos de gestão em todo o país, são notórios e

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPAENSE

decisões de políticas relacionadas aos recursos hídricos no Brasil passam a ser tomadas com maior intensidade.

Os fundamentos que baseiam esta Lei estão expostos no Art. 1º:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Segundo o Inciso I da Lei, a água é um recurso natural comum a todos, sujeito ao uso inadequado do mesmo. Com o Rio Amazonas não poderia ser diferente.

Um estudo realizado pelo Ministério Público Federal (MPF) em parceria com o Ministério da Saúde descobriu altos níveis de poluição do rio Amazonas na região de Macapá e Santana, no Amapá. A principal causa do problema seria o esgoto sem tratamento despejado nos rios pelas cidades.

Diante de intensa degradação ambiental do Rio em questão, surge a necessidade de valorar economicamente este bem, a fim de subsidiar políticas de preservação e conservação do mesmo.

No Amapá, em 2002, foi instituída a Lei N° 0686/02 que cria a Política de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Amapá – PGRH/AP. Embora tenha havido grandes avanços na legislação Ambiental Local, a Lei 9.433/97 se fundamenta em escassez da água, o que não corresponde com a peculiaridade do Estado. O Amapá, além de ser banhado pelo maior Rio do mundo em volume de água, ainda possui identificou 33 bacias hidrográficas no Território Amapaense, incluindo 06 bacias insulares, com destaque para as

bacias do Oiapoque, Jarí e a bacia do Araguari, situada na porção centro-norte do Amapá ocupando uma área de 42.711,18 Km² cerca de 30% do Estado (IEPA, 1999).

Métodos de valoração econômica do meio ambiente são úteis para análises de custo-benefício para decisões que afetam o bem-estar da população. As vantagens em se valorar um bem são as possibilidades de ser referência para decisões de política ambiental, identificar questões ecológicas, econômicas e sociais, a distribuição dos custos e benefícios, e o fato de informar a situação de degradação ou uso inadequado estimula consenso da população e permite atuar nas questões de equidade, ou seja, o uso do bem de forma adequada distribuído igualmente aos usuários.

Com relação aos conceitos e definições de Valoração Econômica dos recursos naturais, conforme Finco (2002), o fato dos recursos naturais serem considerados bens públicos e apresentarem algumas características de livre acesso e direitos de propriedade indefinidos, aumenta a dificuldade em se valorar monetariamente os benefícios gerados pelo ambiente.

Essa dificuldade somada à ausência de um mercado para subsidiar essas valorações prejudica o estabelecimento de um determinado recurso, a solução é a aplicação de metodologias de valoração econômica a recursos ambientais e naturais.

A definição de valoração ambiental é determinar o valor econômico de um recurso ambiental estimando o valor monetário deste em relação aos outros bens e serviços disponíveis na economia.

A aplicação da Avaliação Econômica do Impacto tem como princípio normas internacionais e, é abrangente, pois envolvem diferentes formas entre outras a sustentabilidade e o desenvolvimento de projetos, as questões referentes a avaliações técnicas, de impactos na saúde, ecológica e na biodiversidade, além da forma de gestão do gerenciamento ambiental, os impactos fiscais, econômicos, demográficos, social, auditorias e avaliações de riscos, ambiental estratégica, de políticas de vendas e planejamento de medidas mitigadoras.

May et. al. (2003) apud Gonçalves (2006), faz uma análise discriminada dos componentes do Valor Econômico Total:

Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade | vol.3 n.2 | jun/dez 2013

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPEENSE

- Valor de uso direto é aquele derivado da utilização ou consumo direto do recurso, sendo que o mesmo recurso ambiental pode ter vários usos distintos e, sendo assim vários valores de uso direto.
- Valor de uso indireto consiste no valor que advém das funções ecológicas do recurso ambiental. É o bem-estar proporcionado pelo recurso ambiental de forma indireta (por exemplo: a qualidade da água, o ar puro, dentre outros).
- Valor de opção relaciona-se com a quantia que os indivíduos estariam dispostos a pagar para manter o recurso ambiental para o uso no futuro, ou seja, deixando de usar no presente para usá-lo no futuro.
- Valor de não uso ou valor de existência está relacionado com a satisfação pessoal em saber que o recurso está lá, sem que o indivíduo tenha vantagem direta ou indireta dessa presença, sendo assim diferente do valor de uso, que representa o valor que as pessoas obtêm a partir do uso do objeto.

No quadro a seguir estão dispostos de maneira didática, a Taxonomia do Valor Econômico do Recurso Ambiental e onde os quais poderão ser aplicados.

Quadro 1 - Taxonomia do Valor Econômico

Taxonomia do Valor Econômico			
Valor de Uso			Valor de não-uso
Valor de Uso Direto	Valor de Uso Indireto	Valor de Opção	Valor de Existência
-Recreação	-Serviços dos ecossistemas	-	-
-Colheita	-Estabilização climática	Informação futura	Biodiversidade
-Combustível	-Controle de enchentes	-Usos futuros	-Valores ritualísticos ou
-Madeira	-Proteção de nascentes	(direto e indireto)	espirituais
-Pasto	-Sequestro de carbono		-Cultura, herança
-Agricultura	-Habitat		-Valores da comunidade
-Genética	-Retenção de nutrientes		-Paisagens.
-Pesquisa	-Proteção de desastres naturais		

Fonte: Adaptado de Motta, 1997

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram entrevistadas 60 pessoas divididas em profissões/categorias. Dos 51 questionários aplicados, 3 foram invalidados por erro de preenchimento, correspondendo a 5% do total de questionários. Sendo assim 48 questionários foram analisados e utilizados no estudo.

Dentre os entrevistados 56,2% são do gênero masculino e 43,8% feminino, 12,2% se consideram com Nível Social de Classe Alta, 47,3% de Classe média e 40,3% de Classe baixa.

O nível de escolaridade dos entrevistados ficou em média entre Ensino médio completo e Ensino Superior Completo, apenas oito não completaram o 2º grau.

Quando questionados sobre a relação do rio com os valores elevados, 85,2% afirmam que o aumento do valor de venda de seus bens tem relação direta com a localização próxima ao Rio Amazonas, os outros 14% acreditam que se deve ao fato de estar próximo ao Centro Comercial da Cidade de Macapá (este também localizado próximo ao Rio).

Esse questionário foi respondido por 82,4% do total de entrevistados (47 pessoas), que estavam na orla a passeio ou praticando exercício físico (corridas e caminhadas). Dentre estas pessoas, dois são turistas e estão na cidade pela primeira vez.

Em relação à preferência deste lugar a outros para suas atividades, responderam que “o ambiente é agradável”, “gosto de admirar o Rio”, e “é onde a maioria das pessoas gosta de vir nos fins de semana”.

Conforme as respostas dadas pelos entrevistados, observou-se que a população relaciona o Rio com a preferência de lugares de lazer, ou seja, o fato dos locais escolhidos para suas atividades estarem nas proximidades do Rio Amazonas, influencia em suas preferências.

Quando questionados sobre o valor de um rio, diante dos valores respondidos pelos entrevistados, obteve-se o valor total do Rio Amazonas de R\$7.016.320.000,00 (sete bilhões, dezesseis milhões, trezentos e vinte mil reais). Esse total refere-se à soma final de todos os valores indicados pelos entrevistados.

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPAENSE

Nesta questão pode-se observar que houve grande dificuldade em se mensurar o valor do rio. Respostas como “é difícil dar valor num recurso que é de todos” e “a natureza não tem preço”, indicam que a população não consegue visualizar valores econômicos em bens ambientais, como afirma. (Zeni, 2004).

No ato das entrevistas, foi criada ao entrevistado, uma situação de grande degradação do rio em questão, com o objetivo de saber quanto estaria disposto a pagar (DAP) mensalmente para que fosse feita a recuperação e manutenção deste rio. Para facilitar o estudo, foram fornecidas cinco alternativas. Os valores foram: menor ou igual a R\$10,00 mensais; R\$ 50,00 mensais; Maior ou igual a R\$100,00; e também se deu a oportunidade de escolha de valores diferentes destes e a opção de não pagar nada.

Apenas 7 (sete) pessoas responderam que não pagariam nada dizendo “não ser responsável pela degradação do rio” ou “por ser responsabilidade do poder público”. Das quarenta pessoas que pagariam para manter o Rio Amazonas conservado, a maioria optou por pagar R\$ 10,00 mensais, totalizando 40% dos questionados, 27,5% ou 11 pessoas responderam que pagariam R\$ 50,00, 22,5% estariam dispostas a pagar R\$ 100,00 e 4 pessoas, correspondente a 10 % dos entrevistados, ofereceram outros valores para pagar a manutenção do rio.

A partir disto, foi possível atribuir valor ao rio por meio da soma dos valores “pagos” pela população, em média de R\$13.060,00 (treze mil e sessenta reais) arrecadados por mês e em um ano R\$ 156.720,00 (cento e cinquenta e seis mil, setecentos e vinte reais).

Quando perguntado sobre qual a solução para a problemática do rio, a maioria dos entrevistados ou 24 (vinte e quatro) pessoas acham que o poder público é responsável por grande parte da poluição do rio, por não haver sistema de esgoto adequado na cidade e sugerem ações por parte dos governantes em relação a grandes obras de saneamento ambiental em Macapá.

Dentre os entrevistados, 8 (oito) acreditam que a solução seria baseada em Educação Ambiental com a população, 6 (seis) afirmam que deveria ser feita a despoluição de do rio para tornar de uso próprio para consumo e 9 (nove) não opinaram ou sugeriram qualquer solução para a mudança do cenário atual do rio.

Percebeu-se que a população de menor renda, e que se considera classe média ou baixa, optou por menores valores ao se perguntar quanto estariam dispostos a pagar pela manutenção do rio, porém, indicaram os maiores valores sobre quanto valeria um rio. Isso se deve ao fato de que a população de menor renda possui uma interdependência direta com o rio (pescado artesanal, “catraieiros” que transportam açaí).

Um questionário diferenciado foi aplicado a 10 pessoas que correspondem a 17,5% dos entrevistados. Os mesmos são proprietários de lotes/terrenos, proprietários de restaurantes e proprietários de hotel, todos localizados na orla de Macapá, frente ao rio Amazonas. Dos proprietários entrevistados, 8 (oito) são do gênero masculino e 2 (dois) do feminino.

Quando questionados sobre a relação do Rio Amazonas com a diferenciação nos preços dos estabelecimentos e produtos vendidos em outros locais, 90% dos entrevistados responderam que “há relação da localização com o aumento dos preços”. Responderam ainda que, “o Rio atrai turistas e curiosos de muitos lugares por ser um rio conhecido mundialmente”. Outros 10% indicam que não há qualquer variação nos preços.

Um terreno localizado às margens do rio Amazonas, medindo 25x 50 m, custa em média R\$ 800.000,00 (oitocentos mil reais). Enquanto que um terreno, com as mesmas medidas, localizado mais internamente da cidade, a 18 km da orla, custa em média R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais). Os dois terrenos são de características semelhantes, porém, com uma elevada diferença nos valores. Comparando os dois é possível valorar o Rio, através da diferença entre eles, ou seja, calculamos o valor do rio a partir do diferencial localização. Deste modo, conclui-se que o rio valeria em média (por terreno) R\$ 760.000,00 (setecentos e sessenta mil reais).

Ao se questionar quanto valeria o rio para os proprietários, obteve-se o valor total de R\$ 3.003.000.000,00 (três bilhões e três milhões), onde três entrevistados responderam o valor de 3.000.000.000 (três bilhões), outros três responderam 3.000.000 (três milhões) e quatro responderam que “o rio não tem preço” ou que “não há como mensurar” e não indicaram qualquer valor.

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPAENSE

Sobre o quanto os proprietários estariam dispostos a pagar pela manutenção e preservação rio, apenas um proprietário estaria disposto a pagar a quantia de R\$ ≤10,00, 2 (dois) pagariam R\$ 50,00 mensais, 2 (dois) pagariam R\$ ≥ 100,00 e 50% dos proprietários ou cinco deles, pagariam outros valores que estão entre R\$ 1.000,00 (mil) e R\$ 10.000,00 (dez mil reais). Diante disto, seria arrecadado um total de R\$ 23.310,00 (vinte e três mil trezentos e dez reais).

As opiniões quanto à solução para a problemática do rio foi semelhante à sugerida pelos entrevistados do questionário anterior. Respostas como “rede de esgoto adequada” e “atenção do poder público” mostram que a população associa que a maior fonte de poluição do rio Amazonas é o esgoto liberado pela cidade de Macapá diretamente no Rio.

CONCLUSÃO

Diante do exposto foi possível observar as dificuldades em se valorar um recurso ambiental. É importante ratificar que as técnicas utilizadas não são os únicos métodos de valoração e que o principal objetivo deste trabalho não é o de os recursos naturais em um mercado comercial, mas sim, buscar mensurar os valores ganhos ou gastos depois de alterações em determinado ambiente.

Foi possível observar também a importância ecológica e cultural que o Rio Amazonas tem para a população Amapaense, por meio das declarações e dos valores atribuídos rio.

Esta pesquisa serve como parâmetro para criação de políticas públicas que visem a despoluição e preservação do rio, com novas metodologias de tratamento do esgoto liberado no rio, assim como, educação Ambiental junto à população.

REFERÊNCIAS

COSTA et al. **A gestão ambiental influenciando o desempenho competitivo das empresas exportadoras.** Editora Holos, Ano 23, Vol. 3 185. Ano 2007.

FINCO, M. V. **Valoração Econômica de Recursos Naturais: o método de valoração contingente aplicado ao litoral do Rio Grande do Sul.** Estudo do CEPE, n. 15. Dez/Jan, 2002.

GONÇALVES, Gabrielle Leonel. **Economia e meio ambiente: a valoração econômica e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável.** 2006. 54 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas). Faculdade Cenecista de Varginha, Varginha, 2006.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Lei 6938/81, de de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Lei 9433/97, de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

SEMA- Secretaria de Estado Meio Ambiente. **Lei 0686/02, 07 de junho de 2002.** Dispõe sobre a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Amapá e dá outras providências.

MAY, Peter H., LUSTOSA, Maria Cecília, VINHA, Valéria da. **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Indicadores ambientais no Brasil: aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos.** Rio de Janeiro: Ipea, 1996.

_____, Ronaldo Seroa da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998.

Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade | vol.3 n.2 | jun/dez 2013

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL: UMA ESTIMATIVA DO VALOR DE USO E VALOR DE NÃO USO DO RIO AMAZONAS NO LITORAL DA CAPITAL AMAPEENSE

PEARCE, D. **Economic values and the natural world**. Londres: Earthscan Publications, 1993.

PEREIRA JR, João Charlet. **Valoração Econômica Ambiental – Conceitos E Métodos. Belém-Pará, 2005**. Disponível em: <http://www.soartigos.com/artigo/745/valoracao-economica-ambiental--conceitos-e-metodos/>. Acessado em: 23 de junho de 2012, às 16:30h.

PORTUGAL, Pedro dos Santos; Nilton dos Santos Portugal; Gustavo Andrade Abreu. **Valoração Econômica Ambiental: um estudo analítico e teórico dos métodos e multi-aplicabilidades**. Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS-MG. *SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Ano 2007*.

SENRA, João Bosco. **“Legislação e Política Nacional de Recursos Hídricos”**. Secretário de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente – SRH/MMA. Ano de 2004.

SOUZA, Roberta Fernanda da Paz de; Aziz Galvão da Silva Júnior. **Valoração Econômica Ambiental: O Caso do Rio Paraibuna, Juiz de Fora – Mg**. Dissertação de Mestrado. 2004

ZENI, Vera Lúcia Fortes. **VALORAÇÃO AMBIENTAL EM RIOS URBANIZADOS: O CASO DO RIO PASSO DOS ÍNDIOS – CHAPECÓ-SC**. Dissertação de Mestrado em Ciências Ambientais, 2004.