



**MEDIDAS ECONÔMICAS COMO INSTRUMENTO DE VALORAÇÃO DO
MEIO AMBIENTE: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO DE VALORAÇÃO
CONTINGENTE – MVC**

Heriberto Wagner Amanajás Pena¹

Clenes Cunha Lima²

Luiz Edinelson Cardoso e Cardoso³

Helaine Cristine Gonçalves Pires⁴

Odineila Martins Monteiro⁵

RESUMO

Uma das formas de mudança da postura do Homem atual frente às agressões ao meio ambiente é a identificação dos custos e benefícios, econômicos e sociais, individuais e coletivos relativos ao uso de um recurso ambiental, o que é conhecido por valoração ambiental. A partir de um método que consiste em construir mercados hipotéticos, perguntando-se diretamente a uma amostra de pessoas quanto elas estariam dispostas a pagar pelo ambiente, o presente trabalho teve como objetivo identificar a disposição dos visitantes do parque ambiental Mangal das Garças, localizado em Belém/Pa, em pagar pela conservação ou preservação desse ambiente. Ao todo, foram respondidos 139 questionários e notou-se que.

Palavras-chave: Recurso Ambiental, Valoração Ambiental, Mangal das Garças.

¹ Universidade do Estado do Pará – UEPA.

² Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

³ Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

⁴ Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

⁵ Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

ABSTRACT

One way of changing the current posture of the human face of aggression against the environment is the identification of costs and benefits, economic and social, individual and collective relating to the use of an environmental resource, which is known for environmental valuation. From a method that consists in constructing hypothetical markets, asking directly to a sample of people as they would be willing to pay for the environment, this study aimed to identify the disposition of park visitors ecological Mangal of herons, located in Belém / Pa to pay for conservation or preservation of that environment. In all, 139 questionnaires were answered and it was noted that.

Keywords: Environmental Action. Environmental Valuation. Mangal Garças.

1. INTRODUÇÃO

Os centros urbanos, por se tratarem de ambientes altamente poluídos (poluição sonora, visual e auditiva), necessitam de áreas verdes que minimizem o desequilíbrio ecológico presente nas grandes cidades, não só em virtude de suas funções estéticas, mas, sobretudo, em relação às funções ecológicas proporcionadas pela criação, manutenção e conservação desse tipo de espaço. Estas também atribuem funções de tampão sonoro e regulação térmica, além de contribuírem com a mitigação da poluição visual (SHERER e HOCHHEIM, 1998).

A utilização intensiva dos recursos naturais renováveis e não-renováveis trouxeram à sociedade a preocupação com a inter-relação existente entre crescimento e desenvolvimento econômico com o meio ambiente. Consequentemente surgiu a necessidade de conciliar variáveis econômicas com a questão ambiental, com o intuito de tornar possível um relacionamento harmônico entre as necessidades humanas e as disponibilidades ambientais (SILVA E LIMA, 2004).

Portanto, dadas as características específicas dos ativos ambientais - como não-rivalidade, não exclusividade, externalidades e atenuação dos direitos de propriedade - os mesmos se tornam fontes de ineficiências de mercado, o que implica em dificuldades ao valorá-los economicamente, com vistas à instituição de medidas que tenham como objetivo a eficiência mercadológica (MARTINS, 2002).

A inexistência de mercado e, conseqüentemente, de preços para esses recursos também são consideradas fontes de ineficiências, já que tornam sua utilização excessiva e não permitem a instituição de medidas - cobranças de impostos e multas sobre a emissão de poluentes e utilização dos recursos naturais, realização de acordos entre as partes interessadas, entre outras - que tenham como finalidade a internalização das externalidades geradas e a utilização eficiente dos mesmos, tornando a estimação de valor econômico para os recursos ambientais imprescindível.

Neste contexto, a valoração dos recursos ambientais seria um mecanismo eficaz para refletir no mercado os níveis de escassez de parte dos recursos naturais, propiciando condições para que a “livre” negociação nos mercados de *commodities* ambientais pudesse definir o nível ótimo de exploração e alocação desses recursos (MARTINS E FELICIDADE, 2001).

De acordo com Figueroa, citado por Mattos, Filho e Mattos (2002), a proposta de avaliação monetária dos recursos naturais surge com objetivo de mostrar o valor econômico de certo tipo de ambiente e o prejuízo irrecuperável, que pode haver, caso este seja destruído.

Young e Fausto (1997), enfatizam ainda que a valoração econômica se refere à forma como os recursos naturais são utilizados, evidenciando ao máximo de benefícios para um grupo de pessoas, incluindo-se aqui aquelas que não possuem poder decisório sobre o manuseio destes recursos.

Nesse sentido, constata-se a importância de um estudo de valoração econômica das amenidades ambientais da Área de Preservação do Mangal das Garças, localizado no centro de Belém/PA, por se tratar de um espaço de resgate do ambiente natural, pois segundo o secretário de cultura, houve uma preocupação em deixar presente no espaço uma representatividade da mata de várzea e alguns exemplares da fauna regional.

Portanto, a pesquisa foi realizada pela necessidade de calcular, com base nas preferências humanas, um valor econômico que represente a importância ambiental da área do Mangal das Graças, por meio da utilização do método de valoração contingente que busca estimar a disposição dos indivíduos de pagar pela melhoria da área.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Entende-se que meio ambiente inclui todos os fatores que afetam diretamente o comportamento de um ser vivo ou de uma espécie incluindo a luz, o ar, a água, o solo e os próprios seres vivos que coabitam no mesmo ambiente.

De Groot (1992) cita que os recursos ambientais são propositores de diversas funções que dão equilíbrio à vida humana. A questão é que, com o avanço da urbanização e a diminuição dessas áreas, os remanescentes passam a receber uma utilidade espacial além da sua capacidade de suporte. Essa utilidade, muito das vezes está aquém da capacidade de suporte ambiental, e isso acaba por influenciar na potencialidade ecológica do lugar em função do uso direto dos recursos naturais.

Num contexto atual faz-se necessário reconhecer os efeitos ambientais sobre o cotidiano humano, isto a fim de que sejam incluídos nas análises econômicas, onde os valores dos benefícios gerados pelo ambiente natural sejam considerados como insumos sujeitos à escassez e, portanto, com custo diferente de nulo, devendo-se criar soluções alternativas para incorporar o valor do meio ambiente ao sistema econômico convencional (OLIVEIRA JÚNIOR, 2003).

Segundo Lima (2007), a sociedade como um todo é responsável pela preservação do meio ambiente, então, é preciso agir da melhor maneira possível para não modificá-lo de forma negativa, pois isso terá conseqüências para a qualidade de vida da atual e das futuras gerações.

As funções ambientais segundo Loyola (1997) promovem o bem-estar e complementa que a utilização da teoria econômica deve se adequar às necessidades existenciais de forma a encarar os problemas ambientais assim como Serôa da Motta (apud BELLIA, 1996) coloca que o objetivo da economia do “bem estar” é estudar a alocação eficiente dos recursos ambientais por parte da sociedade.

Portanto, os recursos naturais e ambientais geram diversos bens e serviços que são refletidos, sobretudo, no bem-estar geral dos indivíduos. Alguns desses benefícios podem ser valorados com certa facilidade por estarem relacionados de alguma forma com o sistema de mercado (produção de alimentos, minérios, por exemplo). Porém, outros bens e serviços gerados pelo meio ambiente, como recreação e turismo, por não possuírem preços de mercado, são extremamente difíceis de serem mensurados monetariamente através da teoria econômica “tradicional” (PEARCE, 1993).

De acordo com RANDALL (1997), a dificuldade encontrada em valorar monetariamente algum benefício gerado pelo meio ambiente advém do fato dos recursos naturais serem considerados bens públicos e apresentarem algumas características como o de serem recursos comuns, de livre acesso e de direitos de propriedade não definidos.

Vários estudos relacionados ao meio ambiente estão sendo desenvolvidos dentre estes os estudos relacionados aos aspectos de valoração destes recursos naturais, como se poderia atribuir valor a recursos naturais que até então eram representados pelo poder de auto manutenção, mas pesquisas demonstram que tal afirmação não é válida, os recursos naturais são finitos e necessitam de maior atenção e proteção (YOUNG & FAUSTO, 1997).

Segundo Finco (2001), é de extrema importância que os valores (uso, opção e de não-uso) dos recursos naturais sejam estimados, tornando possível fornecer aos órgãos competentes e aos tomadores de decisão todo o arcabouço necessário como base para a implantação de políticas de conservação e preservação dos recursos naturais e ambientais. O valor dos recursos naturais pode servir como parâmetro para a determinação do valor de taxas e multas por danos ambientais causados ao meio ambiente, caso venham a acontecer.

De acordo com Tognella (1995), devido ao possível esgotamento dos recursos naturais, surgiram vários estudos buscando o manejo e a conservação do meio ambiente, utilizando para isso, diversas metodologias que visam o valor intrínseco dos bens e serviços ambientais, expressa através dos processos de valoração econômica.

Segundo Mota (1998), a valoração econômica de recursos ambientais pode ser entendida como um conjunto de técnicas que tem como propósito ordenar opções excludentes, implicando na determinação do valor econômico de um recurso ambiental, o que significa estimar o valor monetário do recurso ambiental em relação aos outros bens e serviços disponíveis na economia.

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”.

A valoração econômica ambiental pode ser justificável como instrumento auxiliar de política que tenha a finalidade de evitar a exploração excessiva dos recursos naturais, ajudando na determinação de valores de taxas e tarifas ambientais (REIS &

MOTTA, 1994). Mota (2001) observa que a tal questão possui forte apelo na ética da população envolvida. Na verdade, o valor é derivado de um conjunto de preferências ordenadas das pessoas, no qual estão envolvidos aprendizados, aquisição de informação e introspecção. O processo ético é construído a partir dessas premissas e possuem bases no utilitarismo, antropocentrismo e instrumentalismo. Conforme Randal (apud MOTA, 2001), “utilitarista, porque as coisas contam na medida em que as pessoas as desejam; antropocêntrica, porque as pessoas estão designando os valores; e instrumentalista, porque a biota é encarada como instrumento da satisfação humana”.

Esses exemplos mostram a gama diferenciada de problemas sobre os quais as técnicas de valoração econômica e as noções de contabilidade ambiental existentes podem ser aplicadas (SEKIGUCHI, 2002).

Para Medeiros (2000), os métodos de valoração buscam suprir a inexistência de mercados e preços para as externalidades derivadas de bens públicos constituídos por recursos naturais. As técnicas de valoração são classificadas, segundo a Economia do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais, em métodos da Função de Produção – método da produtividade marginal e de mercados de bens substitutos - e Métodos da Função de Demanda – métodos que utilizam mercados de bens complementares (preços hedônicos e custo de viagem) e valoração contingente.

De acordo com Serôa da Motta (1998), os métodos de função de produção analisam casos onde o recurso ambiental está associado à produção de um recurso privado e geralmente assumem que as variações na oferta do recurso ambiental não alteram os preços de mercado. Por outro lado, os métodos de função de demanda admitem que a variação da disponibilidade do recurso altera o bem-estar das pessoas e, portanto, é possível identificar as medidas de disposição a pagar ou a receber das pessoas em relação a estas variações.

O Método de Valoração Contingente (MVC) agrega um conjunto de técnicas sustentadas em pesquisas utilizadas para estimar o valor econômico dos bens e serviços ambientais com base nas preferências dos consumidores. Essas técnicas são fundamentadas em avaliações pessoais da importância orçamentária dada ao aumento ou decréscimo do teor de qualidade ou quantidade de um bem ou serviço ambiental, em uma situação hipotética (COMUNE et al., 1994).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. ÁREA DE ESTUDO

O Mangal das Garças localiza-se às margens do rio Guamá, em uma área de 64.300 m² a 3 km, sob as coordenadas geográficas de 01° 27' S 48° 30' W, no centro histórico de Belém do Pará, entorno do Arsenal da Marinha. O acesso ao local é pela passagem Carneiro da Rocha, em frente ao comando do IV Distrito Naval, bairro da Cidade Velha (Figura 1). A visitação ocorre de terça-feira a domingo, pela manhã, tarde e noite, das 09 às 18 horas.



Figura 1 - Mapa de localização do Parque Ecológico Mangal das Garças, Belém/PA.

3.1.1 Caracterização da área de estudo

O Mangal das Garças foi inaugurado em 12 de Janeiro de 2005, é uma área que compreende 34,7 mil metros quadrados contígua ao arsenal da marinha. O espaço foi projetado pelo secretário da cultura e sua equipe. É um complexo cultural e turístico, representando uma síntese do ambiente amazônico dentro da metrópole de Belém, as margens do Rio Guamá. (GUIA TURÍSTICO DO PARÁ, 2005).

As matas de várzea, os animais da região e mais de trezentas espécies de árvores nativas foram plantadas no local, por exemplo, mogno, maçaranduba, pau-d'arco e etc., associadas aos campos lacustres e viveiros de pássaros e borboletas sem cativo.

O local possui vários ambientes que são freqüentados pelos visitantes: O museu amazônico da navegação que trata da história dos transportes fluviais, desde a época do descobrimento do Brasil até os dias atuais; o Manjar das Garças, um dos melhores restaurantes da capital que foi construído todo em madeira e outros materiais amazônicos por mestres carpinteiros; o Viveiro das Aningas ou Viveiro dos Pássaros que apresenta exemplares de fauna, como sabiás, curiós, jacuns, mutuns e guarás.

O Farol de Belém, com 47 metros de altura, com a enorme torre-mirante que abriga equipamentos de pára-raios, caixa d'água e onde se tem uma visão completa do Mangal e os arredores do complexo. O Borboletário denominado de Reserva José Márcio Ayres, situado em uma área de 1.400 m² inclui cerca de três mil borboletas e oitenta colibris vivendo no espaço e é apontado como o maior de todo o Brasil. Orquidário e Viveiro de Plantas com várias espécies de orquídeas e outras representantes da flora e, por fim, o Armazém do Tempo, onde os visitantes podem comprar plantas, artesanato, livros e CD's de artistas paraenses e um requintado serviço de café.

Além das espécies, compõem a estrutura do parque, o pórtico, administração, restaurante, viveiro de borboletas e beija-flores e viveiro de pássaros, cujas áreas internas poderão ser freqüentadas pelos visitantes.

3.2. MÉTODO DE VALORAÇÃO ECONÔMICA

Este estudo emprega o Método de Valoração Contingente (MVC), o qual consiste na aplicação de questionários onde, além de informações socioeconômicas, o entrevistado responde o quanto estaria disposto a pagar (DAP) para que o recurso em questão seja preservado. Posteriormente a média dessa disposição a pagar é agregada para a população para que se obtenha o valor que a sociedade atribui ao ativo ambiental que está sendo valorado.

Admite-se que a variação na disponibilidade do recurso altera o bem-estar das pessoas e, portanto, é possível identificar as disposições a pagar dos indivíduos em relação a estas alterações.

O MVC consiste na idéia básica de que as pessoas têm diferentes graus de preferência ou gostos por diversos bens ou serviços e isso se manifesta quando elas vão ao mercado e pagam quantias específicas por eles (NOGUEIRA et al., 2000).

De acordo com Comune, (1995, p. 64), uma das vantagens desse tipo de metodologia consiste justamente em produzir estimativas de valores que não poderiam ser obtidos por outros meios. O objetivo da valoração contingente é de deduzir avaliações ou ofertas bastante semelhantes àquelas que seriam reveladas se o mercado existisse. Os questionários sobre o bem ou recurso a ser valorado deve descrevê-lo claramente para que os entrevistados tenham conhecimento do que está sendo valorado.

Por seguinte, a idéia básica do MVC é que as pessoas têm diferentes graus de preferência ou gostos por diferentes bens ou serviços e isso se manifesta quando elas vão ao mercado e pagam quantias específicas por eles. Isto é, ao adquiri-los, elas expressam sua disposição a pagar (DAP) por esses bens ou serviços³. Esse método busca exatamente extrair a DAP de uma amostra de consumidores por uma mudança no nível do fluxo do serviço ambiental através de questionamento direto, supondo um mercado hipotético cuidadosamente estruturado.

A operacionalização do MVC acontece através da aplicação de questionários cuidadosamente elaborados de maneira a obter das pessoas os seus valores de DAP. Neste artigo, após a aplicação dos questionários, os resultados são tabulados e submetidos a uma análise econométrica de maneira a derivar valores médios dos lances de DAP e captar as alterações na DAP decorrentes em relação aos atributos que interferem na preferência do consumidor.

A crítica perante o MVC é a sua limitação em captar valores ambientais que os indivíduos não entendem ou desconhecem. Porém, as pessoas sendo capazes de entender claramente a variação ambiental que está explícita na pesquisa e induzidas a revelar sua verdadeira DAP, o método é considerado ideal.

Portanto, o MVC destaca-se pelo fato de ser a única técnica com potencial de captar o valor de existência.

Para identificar as variáveis que influenciaram a probabilidade de os indivíduos aceitarem a DAP para recuperação ou preservação do parque, foi utilizado o seguinte modelo estatístico:

$$DAP = \beta_0 + \ln \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + VD + \epsilon t$$

Onde a variável dependente é a disposição a pagar dos indivíduos para a preservação do Mangal das Garças, e x as variáveis explicativas que são a renda (x1), Dependentes (x2), o nível de escolaridade (x3), o índice ambiental que, no teste

empírico, foi descrito como nível de importância pessoal atribuindo ao meio ambiente (x4) moradia próxima a áreas verdes preservadas (x5), variável binária para captar o efeito da disposição a pagar dentro e fora do Mangal.

Quanto à definição das hipóteses temos:

$H_0: \beta_0 < 0$ (hipótese nula), de que o intercepto é zero, ou seja, quando a renda familiar for igual a zero, não existe disposição a pagar.

$H_a: \beta_0 > 0$ (hipótese alternativa), independente da renda haverá uma disposição a pagar, *ceteris paribus*.

$H_0: \beta_1 = 0$ (hipótese nula), de que a renda familiar não exercia nenhuma influência na disposição a pagar, *ceteris paribus*;

$H_a: \beta_1 > 0$ (hipótese alternativa), de que o nível de renda da família apresentam uma correlação positiva com a disposição a pagar (Teoria do Consumidor);

$H_0: \beta_2 = 0$ (hipótese nula), de que o número de dependentes como uma proxy dos filhos, não exerceria nenhuma influência sobre o processo de valoração do meio ambiente, *ceteris paribus*;

$H_a: \beta_2 > 0$ (hipótese alternativa), em que o número de dependentes influencia positivamente a disposição a pagar;

$H_0: \beta_3 = 0$ (hipótese nula), o nível de instrução não influencia a DAP, *ceteris paribus*;

$H_a: \beta_3 > 0$ (hipótese alternativa), em que o nível de escolaridade tem influência positiva na precificação do meio ambiente;

$H_0: \beta_4 = 0$ (hipótese nula), em não exercia influência alguma a auto avaliação ambiental, *ceteris paribus*;

$H_a: \beta_4 > 0$ (hipótese alternativa), de que a DAP, sofre influência positiva do processo de autoavaliação sobre o meio ambiente;

$H_0: \beta_5 = 0$ (hipótese nula), em não exercia influência alguma na valoração residencial próximas de áreas verdes, *ceteris paribus*;

$H_a: \beta_5 > 0$ (hipótese alternativa), de que a DAP, sofre influência positiva

para agentes de valoração que residem próximos a áreas verdes;

3.3. FONTE E COLETA DOS DADOS

Os dados utilizados neste trabalho foram procedentes de fonte primária, coletada mediante entrevista dentro e fora do parque Mangal das Garças. Os entrevistados foram escolhidos de forma aleatória dentre pessoas maiores de 18 anos e que aceitaram livremente participar da pesquisa. Apesar de muitos estudos serem realizados apenas com chefes de família, não há neles nenhuma comprovação de que esta deva ser a forma correta, pois na verdade isso só seria válido se houvesse a comprovação de que a “decisão de compra” de bens ambientais é feita pelo chefe da família. Por isso optou-se pela suposição de que a decisão de compra é tomada por pessoas maiores de 18 anos.

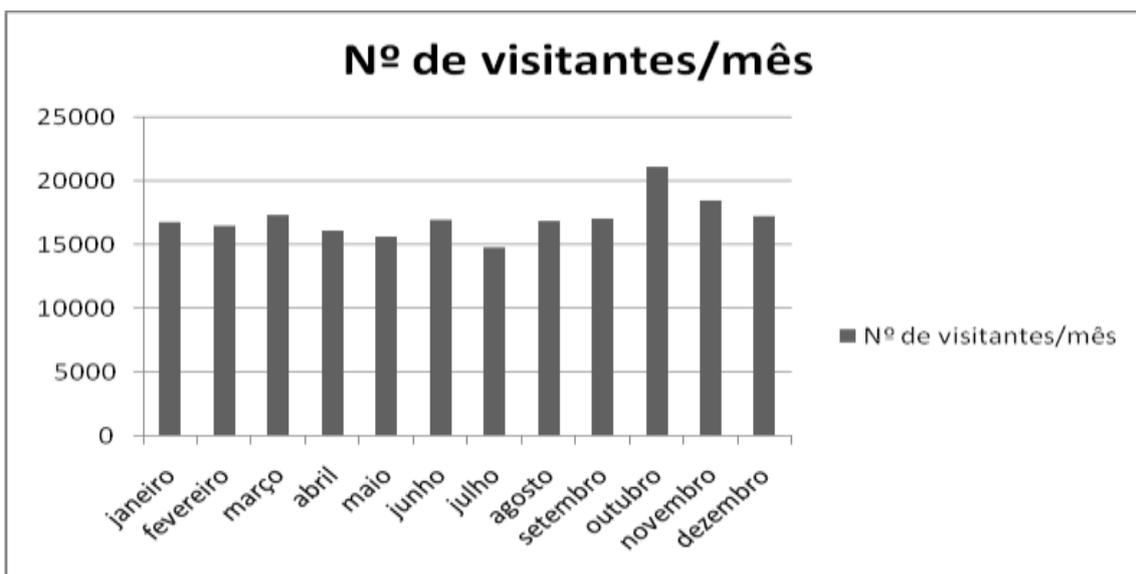
Com base na média de visitantes no mês de setembro, período de realização da pesquisa, determinou-se uma amostra de 139 entrevistados de forma que 53 questionários foram aplicados dentro do parque e 86 questionários aplicados fora, em dois pontos de grande movimento de pessoas na cidade de Belém (Shopping Castanheira e Pátio Belém), a fim de verificar se existe diferença na disposição a pagar entre as pessoas que estão visitando o parque e a que não estão.

Para a caracterização dos entrevistados a coleta dos dados deste estudo foi realizada no mês de setembro, sendo os entrevistados abordados de forma aleatória. Para a tabulação e organização dos dados, o questionário foi dividido em três seções: a primeira referente a caracterização do entrevistado, através de perguntas como profissão, sexo, grau de escolaridade, idade, e estado civil, fazia-se ainda uma abordagem de alguns componentes econômicos como a renda total da família e o número de componentes; a segunda parte, sobre a percepção ambiental do indivíduo, ou seja qual o grau de importância que ele considera para a proteção ambiental, a fim de se obter um índice de importância, enumerado de 1 a 3, atribuído ao meio ambiente pelo entrevistado; e a terceira parte perguntava-se sobre a disposição a pagar dos visitantes. Caso estes estivessem dispostos a pagar uma taxa para a preservação do local quanto seria essa taxa, considerando sua renda, e caso não estivessem qual o motivo.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. ASPECTOS GERAIS

Em relação ao público visitante, de acordo com informações administrativas da área, a maior significância de público ocorre nos finais de semana, sendo que o universo de freqüentadores varia de crianças a idosos, com maiores freqüências nos meses de outubro em virtude da festa do Círio de Nazaré e menor freqüência no mês de julho,



provavelmente devido ao período das férias escolares. Totalizando um número aproximado de 204.977 visitantes/ano (Figura 2).

Figura 2 - Número de visitantes/mês no Parque Ecológico Mangal das Garças, Belém/PA.

4.2. ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

4.2.1. Caracterização do Entrevistado e o Componente Econômico

Na análise dos resultados, verificou-se que a variável sexo indica que os homens (53,24%) costumam visitar o parque ecológico Mangal das Garças com uma freqüência maior que as mulheres (46,76%), e destes a maioria pertence a faixa etária de 26 a 35 anos (35,25%), sendo 59,71% solteiros.

Quanto ao grau de escolaridade, pode-se verificar na tabela 1, que 45,32% da amostra possuíam no mínimo o segundo grau. Este resultado pode também afetar a Disposição a Pagar pela preservação ou conservação do parque ecológico em estudo na

medida em que o grau de instrução dever estar relacionado positivamente com a sua DAP.

Tabela 1 – Nível de escolaridade dos entrevistados.

Escolaridade	Nº de indivíduos	%
1º grau	9	6,47
2º grau	63	45,32
3º grau	39	28,06
Pós-graduação	28	20,14
Total	139	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2010.

Em relação à renda total, a estratificação se deu da seguinte forma: de 1 a 3 salários mínimos com 38,13% dos entrevistados, seguido do público de 4 a 6 salários mínimos correspondendo a 23,02% e por último, o público com renda acima dos 6 salários mínimos, correspondendo a 38,85% dos entrevistados. Percebe-se que a grande maioria dos entrevistados possuem renda acima de 6 salários mínimos (Tabela 2). Isto indica que o perfil dos visitantes do parque ecológico Mangal das Garças é diferente da maioria da população de Belém. O número de componentes na família varia de 1 a 6 pessoas, com a grande maioria variando de 4 a 6 componentes (58,27%). Destes 61,87% não possuem filhos.

Tabela 2 - Renda familiar mensal dos entrevistados.

Fonte: Pesquisa de campo, 2010.

Em relação às proximidades as áreas verdes, 56,12% relatam residir próximos a

Renda Familiar mensal	Nº de indivíduos	%
1 a 3 salários mínimos	53	38,13
4 a 6 salários mínimos	32	23,02
> 6 salários mínimos	54	38,85
Total	139	100,00

essas áreas e 43,88% não residem. As pessoas, instintivamente, sentem satisfação, prazer e felicidade quando estão mais próximas de locais com áreas verdes, rios, terras férteis, clima ameno, segurança e outros aspectos que trazem condições mais favoráveis

à preservação da vida ou dão mais sustentabilidade à vida ao longo do tempo. Por este motivo estão, em muitos casos, dispostas a pagar mais por isto.

4.2.2. Importância da Proteção Ambiental

4.2.2.1. Atividades recreacionais

No que diz respeito ao local de recreação mais utilizado pela família dos entrevistados durante as férias a maioria dos 139 entrevistados, responderam que preferem ir a praia (49,6%), seguido pela preferência de ir para interior com (19,42%), parques (7,19%) clube (6,48%) e balneários (5,03%). Outros gostam de visitar praia e interior (7,92%), clubes e praias (2,16%).

Os parques urbanos, além das funções que exercem, possuem outra de caráter especial, “a função social”, pois, por dotarem de visitação pública, possibilitam às populações de baixa renda - não excluída a população de alta renda - uma gama de recursos e funções que dificilmente teriam nas proximidades de suas moradias.

Embalando tal menção, dentre os entrevistados, 31,65% freqüentam mensalmente lugares com paisagem natural, seguida de anualmente (30,21%), maior que anualmente (24,47%) e semestralmente (11,51%). Apenas 2,16% dos entrevistados visitam essas áreas com uma frequência semanal. Portanto, percebe-se que a maioria dos entrevistados não se limita a uma única visita anual, o que evidencia a utilidade espacial do parque e o desfrute das funções ambientais. Dentre as motivações para procurar lugares bucólicos, o passeio e o descanso estão entre as principais motivações, por proporcionarem bem-estar aos visitantes.

4.2.2.2 Opinião sobre o meio ambiente

De acordo com os dados obtidos em relação à preocupação com o meio ambiente, 97,79% das pessoas se mostraram preocupadas com o meio ambiente, e apenas 2,21 % deram pouca importância, devido à falta de informação sobre o meio ambiente. As rápidas modificações ambientais, decorrentes do avanço desenfreado das diferentes atividades humanas, constituem uma ameaça constante à biodiversidade e podem estar relacionadas ao nível de compreensão e percepção da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental. .

Em relação à administração pública, 33,81% dos entrevistados consideram regular a preocupação do governo estadual em relação a preservação das áreas verdes. Seguido de 32,37% e 28,05% das pessoas que afirmam ser péssimo e ruim respectivamente, essa

preocupação. E apenas uma pequena parcela dos entrevistados consideram boa a preocupação do governo estadual com o meio ambiente. Para a administração pública municipal, 36,69% e 32,37% das pessoas responderam péssimo e ruim respectivamente a preocupação do governo municipal com a preservação das áreas verdes, seguido de 23,02% dos entrevistados considerando como regular e 6,47% bom e apenas 1,47% ótimo.

Em relação ao meio de conhecimento dos problemas relacionados ao meio ambiente, mais de 33% dos entrevistados tomam conhecimento desses problemas através da televisão, seguida de internet e jornal impresso, que juntas constituíram 14,39% dos entrevistados e 51,8% obtém essas informações através desses três meios de comunicação.

Dos entrevistados, 50,36% acompanham a política ambiental do estado e 49,64% não acompanham. Mesmo não havendo muita diferença na percentagem dos entrevistados, mas a maioria votaria em alguém com propostas para melhorar o meio ambiente (92,09%) e apenas 7,91% não votaria.

Em relação ao nível de importância atribuído ao meio ambiente, a distribuição da amostra dos visitantes do parque foi a seguinte: 6,47% atribuem nível de importância de zero a um, o que caracteriza baixo ou nenhuma preocupação com o meio ambiente e a maioria (93,53%) atribuem nível de 2 a 3, considerando o meio ambiente importante. Esta estimativa indica em quanto os usuários valorizam o ativo ambiental em questão.

O valor de um bem está diretamente associado à quantidade de suas reservas, da procura e de sua importância que a sociedade lhe atribui, ou seja, quanto mais intacta uma área natural maior será seu valor ambiental e os benefícios diretos e indiretos que esta pode gerar por meio de seu usufruto (BELLIA, 1996). De acordo com Hildebrand et al., (2001), árvores e áreas verdes urbanas contribuem grandemente para a qualidade de vida nas cidades. Estas áreas valorizam o ambiente e a estética, além de promoverem um excelente meio para as atividades da comunidade, criando importantes espaços e oportunidades de recreação e educação.

No entanto, ainda existem aqueles que não veem importância no assunto. Isso revela a falta de conhecimento real dos serviços ambientais promovidos pela preservação do meio ambiente, pois, apesar de o alto grau de escolaridade da amostra, ainda há um índice de pessoas que não se importavam muito com a questão.

4.2.2.3. Opinião a respeito do Parque Ecológico Mangal das Garças

Considerando a avaliação dos resultados obtidos através de entrevistas, constata-se que a maioria dos entrevistados respondeu que as instalações do Parque ecológico do Mangal das Garças são consideradas de boa qualidade (57,55%) em relação a uma minoria que respondeu que avaliam as instalações do parque de ótima qualidade (42,45%). No que diz respeito à satisfação dos entrevistados ao visitar o Mangal das Garças, 54,68% responderam que estão satisfeitos com área do parque, bem como as atrações visuais que lá se encontram; 41,73% disseram que estão muito satisfeitos com o local e 3,60% pessoas afirmam que estão insatisfeitas com o parque.

Quanto ao grau de importância, 71,22% das pessoas atribuem muita importância ao Parque Ecológico Mangal das Garças, com 23,02% considerando o ambiente como regular. Sendo que a minoria com 5,75% pouco atribuíram ao grau de importância.

Em relação ao grau de frequência com que os entrevistados visitam o Mangal das Garças, perguntou-se através de quatro opções o número de vezes que os entrevistados visitam o local, 93,53% responderam que já frequentaram o parque até cinco vezes; 4,32% das pessoas já se dirigiram ao local de seis a dez vezes e 2,16% já foram ao parque de onze a vinte vezes. Ninguém mencionou que já visitou o parque acima de vinte vezes.

Sobre a ocupação de residências, prédios, condomínios, comércio e etc. em áreas próximas a áreas verdes preservadas, 67,63% dos entrevistados acreditam que esta ocupação de estabelecimentos próximos de áreas verdes preservadas é péssima para o meio ambiente; 28,06% dos entrevistados crêem que a ocupação humana perto de áreas verdes preservadas é regular e 4,32% acham que essa ocupação é boa, ou seja, não resulta em prejuízos ao meio ambiente.

4.3. ESTIMATIVA DO VALOR DE USO DO PARQUE

4.3.1 Disposição a Pagar

De posse dos dados socioeconômicos levantados na área de estudo, bem como das informações necessárias sobre as disposições a pagar dos usuários pela preservação/conservação de seus atributos ambientais, constatou-se que dos 139 entrevistados, 81,29% estariam dispostos a pagar uma quantia para preservação/conservação do Parque Ecológico Mangal das Garças, isso tanto para as

peças que estavam visitando o parque quanto para as que estavam fora. No entanto, ao comparar a DAP entre os entrevistados dentro e fora, observa-se que as pessoas que estavam visitando o parque estavam mais dispostas a pagar que aquelas que estavam fora, 98,11% e 70,93%, respectivamente. (Figura 3).

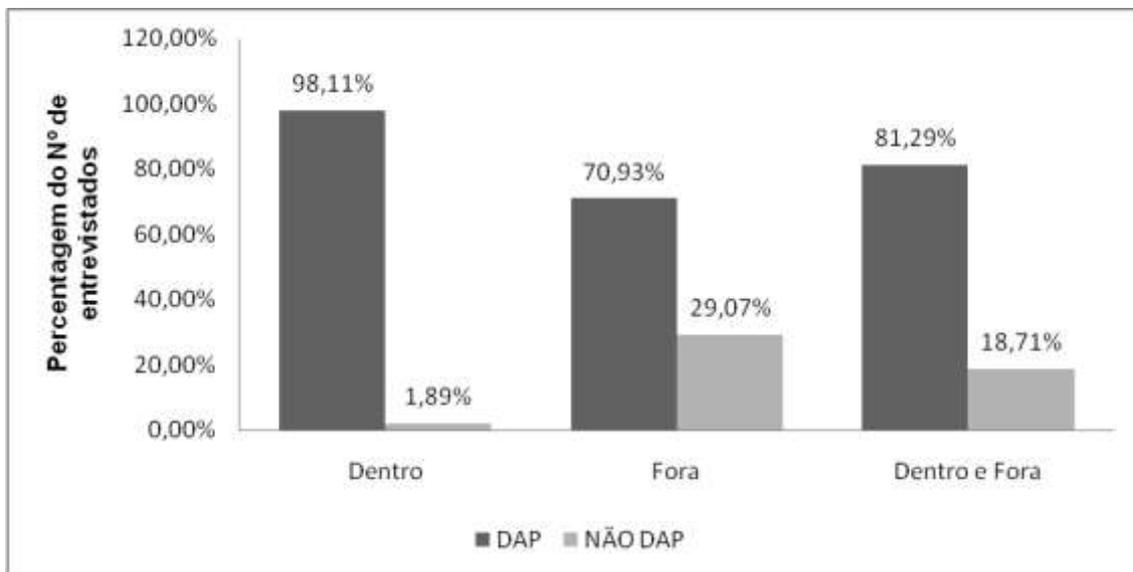


Figura 3 - Percentagem de indivíduos dispostos a pagar e a não pagar pela preservação/conservação do Parque Ecológico Mangal das Garças, Belém/PA.

Segundo Martins (2001), quando se trata de outros bens de que a população amostrada usufrui diretamente, como os visitantes de parques, é comum obter maior número de DAP positiva. Martins obteve o índice de 75,8% de DAP pelos recursos ambientais da praia de Jericoacoara, Ceará. Silva (2004), ao avaliar a DAP para manutenção e conservação do Parque ambiental “Chico mendes”, obteve o índice de 68% de respostas positiva ao pagamento de alguma quantia.

Quadro 1: Resultado do modelo para estimação da DAP pela recuperação/preservação do parque ecológico do Mangal das Garças, Belém/PA.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.816279	0.570194	-3.185368	0.0018
RENDA	0.000101	4.06E-05	2.487478	0.0141
IAMB	0.886334	0.169445	5.230807	0.0000
DEP	0.143874	0.083846	1.715935	0.0885
ESCOL	0.263956	0.151445	1.742920	0.0837
MORA_PRO01	0.798360	0.264609	3.017132	0.0031
VD	0.882502	0.304312	2.899988	0.0044
R-squared	0.535770	Mean dependent var	2.730216	
Adjusted R-squared	0.514669	S.D. dependent var	1.955359	
S.E. of regression	1.362215	Akaike info criterion	3.505148	
Sum squared resid	244.9430	Schwarz criterion	3.652927	
Log likelihood	-236.6078	F-statistic	25.39032	
Durbin-Watson stat	1.603277	Prob(F-statistic)	0.000000	

Quanto aos resultados estatísticos foram aplicados os testes de viação dos pressupostos do modelo O modelo apresentou todas as variáveis estatisticamente significativas ao nível de 10% de probabilidade, o que assegura a veracidade dos postulados teóricos sobre valoração ambiental. A estatística-F=25.39 é significativa a 1% de probabilidade atestando a veracidade do modelo de regressão como instrumento de análise do fenómeno da valoração, esta estatística permitiu rejeitar a hipótese nula, ou seja, para que o modelo de regressão seja válido, é necessário que pelo menos um parametro seja diferente de zero, o que significa dizer (significativo a 1% de probabilidade) o que ocorreu com todas as variáveis independentes do modelo de regressão múltipla.

O modelo e regressão apresentou um coeficiente de determinação ajustado aos graus de liberdade da ordem de 0,5147, indicando que 51,47% das variações na disposição a pagar em relação ao Parque do Mangal das Garças são explicadas pelas variáveis, renda, índice ambiental, dependentes, nível e escolaridade, moradias próximas a áreas verdes e variável dummy captando efeitos dentro e fora da área de estudo. Outros 48,53% na explicação da disposição a pagar são atribuídas a variáveis que foram objeto de investigação no questionário, mas não foram incluídas na estimação.

O modelo aplicado indica que a probabilidade média de valoração foi negativa em R\$ 1,81, no entanto quando analisados sob o efeito da renda da família, os valores ficam positivos, e para uma variação de R\$1000 na renda familiar a disposição a pagar

do meio ambiente é de R\$ 0,10, o que indica um bem normal. Quando determinamos a variável sob o enfoque log linear, obtivemos um valor de 0,24, ou seja, alterações positivas na renda em 1%, motivam a elevação a valoração do ambiente em 0,24%, o que representa valores mais expressivos e próximos do mercado real.

A variável índice ambiental apresentou com associação positiva a disposição a pagar e o seu estimado altamente significativo a 1% de probabilidade apresentou um valor estimado de R\$ 0,88 para cada uma unidade de variação do índice. O número de dependentes apresentou estimador positivo para a disposição a pagar, o que indica que uma variação unitária nesta variável o parâmetro com R\$ 0,14 de variação na DAP.

O grau de escolaridade exerce influência positiva no processo de valoração ambiental, para cada nível de escolaridade concluído a disposição a pagar varia R\$ 0,26, o que indica que o nível de instrução está associado a mais informação e compreensão dos problemas ambientais, e com conscientização existe uma maior predisposição a pagar mais, pois seus níveis de exigência também sobem.

Para os entrevistados que residem próximo a áreas verdes também apresentaram maior disposição para pagar em R\$0,79 e aqueles abordados fora do Mangal em média valoraram menos o meio ambiente, em R\$ 0,88, o que se explica a influência captada pela variável dummy pelo encantamento do local, ou seja, pessoas tendem a ficar mais sentimental.

Hildebrand et al. (2004) e Sousa e Mota (2006) apontaram que a disponibilidade econômica e o nível de escolaridade foram superiores entre os entrevistados dispostos a pagar. Nos estudos realizados por Pepper et al. (2005) e Chen (2005), a disposição a pagar foi significativamente associada à renda dos moradores, porém, quanto à escolaridade, a DAP foi maior entre os entrevistados de nível médio.

4.3.2 Motivos da não disposição a pagar (DAP)

Entender os motivos pelos quais as pessoas deram respostas negativas a DAP constitui um fator importante para a análise das razões para não colaborar. Portanto, dos 139 entrevistados, 26 não estavam dispostos a pagar nenhuma quantia pela preservação ou conservação do parque ecológico Mangal das Garças. As justificativas para não colaborar encontram-se resumidas na tabela x:

Tabela - Motivos da não disposição a pagar (DAP) pela preservação ou conservação do parque ecológico Mangal das Garças, Belém/PA.

Motivos	Nº de ind.	%
Já paga muitos impostos e taxas	9	34,62
O problema é do governo	7	26,92
A Renda não permite	5	19,23
Não confia no uso dos recursos	5	19,23
Total	26	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2010.

Podemos observar na tabela, que os motivos mais citados para o não pagamento de nenhuma quantia, foram: “Já paga muitos impostos e taxas” com 34,62% dos entrevistados, seguido do “O problema é do governo com 27% e “A renda não permite” e “Não confio no uso dos recursos ambientais”, com 19% dos entrevistados cada.

Neste contexto, pode-se inferir que esses motivos captam atitudes de protesto e indicam o viés do subdesenvolvimento por causa das altas taxas tributárias impostas pelo governo brasileiro, refletindo a desconfiança na classe governante. Além disso, a atual conjuntura econômica, política e social do Brasil não priorizam os projetos de educação ambiental para a valorização e conservação do meio ambiente e o baixo nível de renda da maioria dos brasileiros ainda é um fator condicionante, que parece estar presente, de forma significativa, em todos os estudos realizados em países em desenvolvimento e que limita as pessoas a praticarem ações que contribuam para o bem-estar coletivo.

É importante salientar que as respostas negativas não refletem propriamente que o entrevistado não esteja disposto a pagar pelo bem em questão, mas que podem existir fatores limitantes que o impediriam de fazê-lo, tal como mencionado anteriormente.

Dessa forma, esses entrevistados não estariam propriamente se recusando a pagar pelo bem, mas poderiam achar que, de certa forma, ou já pagam por ele, sob a forma de impostos, ou vão contribuir mas o dinheiro não será bem utilizado.

Se considerássemos a não existência destes fatores limitantes, provavelmente teríamos um maior número de respostas positivas, o que melhoraria o desempenho deste tipo de pesquisa em países em desenvolvimento, com estimativas de DAP mais

próximas da realidade. É claro que os problemas relacionados a esse tipo de estudo não se limitam simplesmente aos motivos pelo qual as pessoas se recusam a pagar, mas os outros vieses existentes que não são objeto do nosso estudo.

REFERÊNCIAS

BELLIA, Vitor. **Introdução à economia do meio ambiente**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1996.

COMUNE, A. E.; GRASSO. M.; TOGNELLA, M. M. P.; SCHAEFFER, Y. N. Aplicação de Técnicas de Avaliação Econômica ao Ecossistema Manguezal. In: **Valorando a Natureza**. 1994.

DE GROOT, Rudolf S. **Functions of nature. Evaluation of nature in environmental planning, management and decision making**. Amsterdam: Wolters-Noordhoff, 1992.

GUIA TURÍSTICO PARÁ, **Editora Ver**, Belém, jun 2005.

FINCO, M. V. A. **Instrumentos econômicos como ferramenta de Valoração Ambiental. Caso de estudo: Praia do Cassino, Rio Grande / RS, Brasil**. Rio Grande, 2001, 94 p. Monografia (graduação). Ciências Econômicas / FURG.

HILDEBRAND, E.; GRAÇA, L. R.; MILANO, M. S. **Distância de deslocamento dos visitantes dos parques Urbanos em Curitiba-PR**. *Floresta e Ambiente*. V. 8, n.1, p.76 -83, jan./dez. 2001. Disponível em <<http://www.if.ufrj.br/revista/pdf>> Acesso em 08 nov. 2010.

LIMA, Ana Marina Martins. **Conceito de meio ambiente** disponível em: <http://ambientedomeio.com/2007/07/29/conceito-de-meio-ambiente/>. Acesso em 02 nov. 2010.

LOYOLA, Roger G. **A Economia Ambiental e a Economia Ecológica: uma discussão teórica**. II Encontro Ecoeco, São Paulo, 1997. Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/encontro2_topico3.htm>. Acesso em: 02 nov. 2010.

MARTINS, R.C., FELICIDADE, N. **Limitações da Abordagem Neoclássica** como Suporte Teórico para a Gestão de Recursos Hídricos no Brasil. In: FELICIDADE, N., MARTINS, R.C., LEME, A. A. **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil**. Ed. Rima. São Carlos, 2001.

MARTINS, E.C. **O turismo como alternativa de desenvolvimento sustentável: o caso de Jericoacoara no Ceará. Piracicaba: USP, 2002.** 180 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2002.

MATTOS, K.; FILHO, N.; MATTOS, A. **Uma abordagem conceitual sobre a valoração econômica.** Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congresso/Socio>> Acesso em: 02 nov. 2010.

MEDEIROS, C. P. S. Importância Econômica da Biodiversidade: Uma análise social de custobenefício para o Parque Nacional do Superagüi no Litoral Norte do Estado do Paraná, Brasil. In: **Anais do V Encontro Brasileiro de Ecossistemas.** 2000. p. 318.

MOTA, José Aroudo. **O valor da Natureza: Economia e política dos recursos ambientais.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

OLIVEIRA JUNIOR, Arnaldo Freitas de. **Valoração econômica da função ambiental de suporte relacionada às atividades de turismo,** 2003. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, SP. Disponível em: <http://www.lapa.ufscar.br/pdf/tese_doutorado_arnaldo_f_oliveira.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2010.

PEARCE, David *Economic values and the natural world.* Londres: Earthscan Publications, 1993, 129 p.

RANDAL, Alan. **O que os economistas tradicionais têm a dizer sobre o valor da biodiversidade.** In: WILSON, E. O. **Biodiversidade.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

REIS, E. J. e MOTTA, R. S. “*The Application of Economic Instruments in Environmental Policy: the Brazilian Case*”; Revista Brasileira de Economia, vol. 48, no 4, out/dez 1994.

SERÔA DA MOTTA, R. (1998). **Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais**. Brasília: MMA.

SEKIGUCHI, C. Valoração Econômica e Contabilidade Ambiental na perspectiva de diversos atores sociais: Uma Análise Crítica. Silveira, F. C. **Jornal A Gazeta**. Setembro 2002. Disponível em:
<<http://www.race.nuca.ie.ufrj.br/eco/trabalhos>> Acesso em: 02 nov. 2010.

SILVA, R. G. da; LIMA, J. E. de.: Valoração contingente do parque "Chico Mendes": uma aplicação probabilística do método *Referendum com bidding games*. **Rev. Econ. Sociol. Rural vol.42 no.4 Brasília Oct./Dec. 2004**.

SHERER, Silvia Raquel; HOCHHEIM, Norberto. **Cadastro de Áreas Verdes Públicas de Blumenau**. Santa Catarina: 1998. Disponível em: <<http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/cobrac98/025/025.htm>>. Acesso em: 02 nov. 2010.

SCHWEITZER, J. Economics, conservation and development: a perspective from USAID. In: VICENT, J.R.; CRAWFOR, E.W.; HOEHN, J.P.; ed. **Valuing environmental benefits in developing countries: proceedings**. East Lansing: Michigan State Univ, 1990.

TOGNELLA, M. M. P. **Valoração Econômica: Estudo de Caso para o Ecossistema Manguezal – Bertioga e Cananéia**. 1995. 161 p. Dissertação (mestrado) – Instituto Oceanográfico/USP.

YOUNG, C. E. F; FAUSTO J. R. B. **Valoração de Recursos Naturais como instrumento de análise da expansão da fronteira agrícola na Amazônia**. 1997. Disponível em: <<http://ufrj.com.br>> Acesso em: 02 nov. 2010.