

Disposição a pagar pela conservação do parque municipal da Ilha de Mosqueiro, Belém/PA

As áreas de vegetação nativa têm sido extensivamente degradadas ao longo dos tempos. Para evitar que os recursos naturais e serviços ambientais dessas áreas se esgotem devido ao uso excessivo criou-se áreas protegidas, dentre as quais estão as Unidades de Conservação (UC). Embora sejam protegidas por lei, as UC no Brasil defrontam problemas aliados à degradação devido principalmente à falta de fiscalização e de estrutura e, por conseguinte, são alvo de ocupação desordenada e sofrem impactos ambientais. Em decorrência disso, baseia-se a necessidade de atribuição de valor econômico a essas áreas que pode ser usado como base para a formulação de políticas públicas. Desse modo, este estudo teve como objetivo realizar a valoração ambiental do Parque Municipal da Ilha de Mosqueiro, Belém/PA, utilizando o Método de Valoração Contingente. Para tanto, foram aplicados questionários a 200 indivíduos. Ao fim da análise encontrou-se um valor médio de por pessoa de R\$ 2,63. Foi possível conjuntamente construir o perfil socioeconômico dos entrevistados, constatou-se que a maioria é natural da ilha de Mosqueiro, do sexo feminino, de nível de escolaridade baixo e a renda em maior parte é de até dois salários mínimos. A frequência de visitação dos entrevistados no parque é baixa, porém o nível de importância atribuído é alto, o que demonstra que os eles reconhecem o valor ambiental da área. Este método mostrou-se eficiente para captar a Disposição a Pagar (DAP) pela conservação do parque.

Palavras-chave: Valoração contingente; Serviços ambientais; Sustentabilidade.

Willing to pay for conservation of municipal park of the Island of Mosqueiro, Belém/PA

Areas of native vegetation have been extensively degraded over time. In order to prevent the natural resources and environmental services of these areas from being depleted due to excessive use, protected areas were created, among which are the Conservation Units (UC). Although protected by law, UCs in Brazil face problems coupled with degradation due mainly to the lack of inspection and structure and, therefore, are subject to disorderly occupation and suffer environmental impacts. As a result, there is a need to assign economic value to these areas, which can be used as a basis for the formulation of public policies. Thus, this study aimed to carry out the environmental valuation of the Municipal Park of Ilha de Mosqueiro, Belém/PA, using the Contingent Valuation Method. For that, questionnaires were applied to 200 individuals. At the end of the analysis, an average value of R \$ 2.63 per person was found. It was possible to jointly build the socioeconomic profile of the interviewees, it was found that the majority is a native of the island of Mosqueiro, female, with a low level of education and the income for the most part is up to two minimum wages. The frequency of visitation of respondents in the park is low, but the level of importance attributed is high, which shows that they recognize the environmental value of the area. This method proved to be efficient to capture the Willingness to Pay (DAP) for the conservation of the park.

Keywords: Contingent valuation; Environmental services; Sustainability.

Topic: **Desenvolvimento, Sustentabilidade e Meio Ambiente**

Received: **10/08/2020**

Approved: **21/09/2020**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Edyrlli Naele Barbosa Pimentel 
Universidade Estadual do Pará, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4000762307973835>
<http://orcid.org/0000-0001-5967-5174>
edyrlipimentel@gmail.com

Manoel Tavares de Paula 
Universidade Estadual do Pará, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6820319111894773>
<http://orcid.org/0000-0002-8795-8830>
dpaulamt@hotmail.com

Ismael Matos da Silva 
Universidade Estadual do Pará, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3723794185683688>
<http://orcid.org/0000-0002-8093-9530>
imds21@yahoo.com

Marcelo Coelho Simões 
Universidade Estadual do Pará, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5251593133260702>
<http://orcid.org/0000-0001-6764-1126>
marcelo.uepa14@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2020.005.0038

Referencing this:

PIMENTEL, E. N. B.; PAULA, M. T.; SILVA, I. M.; SIMÕES, M. C.
Disposição a pagar pela conservação do parque municipal da Ilha de Mosqueiro, Belém/PA. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v.11, n.5, p.409-422, 2020. DOI:
<http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2020.005.0038>

INTRODUÇÃO

A preservação da biodiversidade é essencial para manter o equilíbrio das espécies presentes nos ecossistemas bem como os serviços ambientais por ele fornecidos. É um desafio conservar os recursos naturais que ainda restam, usando estratégias para lograr a sustentabilidade. Assim, os recursos protegidos por Unidades de Conservação (UCs) ganham importância mundial (LIMA, 2010). As UCs são um tipo específico de Áreas Protegidas (APAs), com características naturais relevantes, objetivos de conservação e com limites definidos, que estão submetidas a um regime especial de administração, às quais se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

As áreas protegidas foram instituídas no Brasil em 1981 e regulamentadas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) por meio da Lei Federal nº 9.985 de 2000 (SOUZA, 2014). O SNUC é constituído pelo conjunto das Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais enquadradas em 12 categorias, as quais possuem objetivos particulares a cada uma delas e que permitem usos diferentes de sua área. O SNUC é composto por dois grupos principais de UCs: UC de Proteção Integral e UC de Uso Sustentável (SNUC, 2000).

As Unidades de Proteção Integral objetivam proteger a natureza de modo um tanto mais restritivo, portanto é permitido em seu interior apenas o uso indireto dos recursos naturais, não permitindo retirada ou dano de material. Já as Unidades de Uso Sustentável têm por objetivo a conservação dos recursos naturais a partir do uso sustentável (BASTOS, 2014). Os parques fazem parte das Unidades de Proteção Integral, e, portanto, admitem apenas o uso indireto dos seus atributos, não permitindo coleta e danos aos recursos naturais (SNUC, 2000).

A partir da criação da lei, os parques passam a assumir um novo significado em favor da preservação da biodiversidade e do bem coletivo. Tornam-se então o *locus* da preservação e contemplação do ambiente e do bem-estar dos usuários e/ou das pessoas que vivem ao redor dos parques. Ainda tratando de bem coletivo, surge a necessidade da democratização da criação e da gestão desses espaços, incluindo a participação da sociedade (CARDOSO et al., 2019).

UCs em áreas urbanas que tem finalidade de visitação pública são também estratégicas para alcançar o apoio da sociedade na conservação, tendo em vista que essas áreas desempenham um papel pedagógico fundamental que pode aliar a comunidade à defesa do meio ambiente e, portanto, é necessário estimular que as pessoas conheçam e desfrutem desses espaços.

A sua implantação próxima às cidades possibilita que haja prestação de serviços ambientais, como a regulação climática, o fornecimento de água e ar puros, a ciclagem de nutrientes e a proteção da biodiversidade, sendo essenciais para amenizar os impactos das atividades antrópicas sobre os ecossistemas naturais. No entanto, essas áreas enfrentam inúmeras ameaças derivadas do crescimento urbano (SANTOS, 2014).

Em situações ideais, desenvolvem-se nessas áreas práticas de lazer, esporte e cultura das quais participam moradores e turistas. Embora sejam notáveis os benefícios proporcionados por espaços verdes

como estes, a manutenção carece de atenção por parte do poder público que não costuma dar ênfase a questões socioambientais relacionadas aos parques, que por sua vez são significativos para a melhoria da qualidade de vida nas cidades (FIGUEIREDO et al., 2013).

Pellin et al. (2014) afirmam que já existem grupos de pesquisa no Brasil sobre a temática em questão, no entanto, a discussão tem evoluído pouco e não existem políticas públicas específicas que valorizem de fato as áreas protegidas urbanas, sendo então necessário o aumento dos esforços em prol da inclusão desta temática nas agendas da União, Estados e Municípios.

As ações da comunidade local também são diretamente responsáveis pelo sucesso ou fracasso das iniciativas para conservar a biodiversidade devido ao fato de essas comunidades usarem essas áreas para provimento de suas necessidades e de, ocorrerem práticas ambientalmente insustentáveis como a invasão de terras (DIKGANG et al., 2012). A Ilha de Mosqueiro é um distrito administrativo do município de Belém e possui aproximadamente 28 mil habitantes, uma média populacional próxima dos municípios paraenses de médio porte (BELÉM, 2018).

O Parque Municipal da Ilha do Mosqueiro (PMIM) foi criado em 1993 pela lei 1.401/88 incluída no plano diretor do município de Belém, visando à conservação da mata nativa, servindo como refúgio para a fauna e também com intuito de impedir o avanço do desmatamento por conta da urbanização crescente. Possui 190 hectares dos quais 155 são de áreas alagadas e 35 de terra firme. Os ecossistemas encontrados são de mata de terra firme, várzeas e manguezais (MENEZES et al., 2013).

Grande contribuição à preservação da cobertura vegetal total da ilha é dada pelo parque. O PMIM tem área de 190 ha sendo limitado pelo igarapé Tamanduá e pelo rio Murubira, e por uma linha seca demarcatória. O parque não possui Plano de Manejo, também não possui administração e /ou gerência regular com equipe técnica e recursos necessários a gestão ambiental (FIGUEIREDO et al., 2015).

Embora possua valor ambiental, atualmente apresenta um quadro de impactos considerável, tendo como principais problemas a falta de infraestrutura e ausência parcial de delimitação da área, falta de conhecimento da população local sobre o parque, falta de plano de manejo e a falta de informações a respeito de suas características físicas, químicas e biológicas sofrendo loteamento e urbanização desordenados (MENEZES et al., 2013).

Segundo o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (2015), há uma interpretação equivocada de que a criação de unidades de conservação dificulta o desenvolvimento, visto que algumas atividades são incompatíveis com a conservação e que os investimentos feitos não têm retorno tangível para a sociedade. Esta interpretação se sustenta na falta de dados e informações sistematizadas sobre o real papel das unidades de conservação na provisão de bens e serviços que contribuem para o desenvolvimento do país (MEDEIROS et al., 2011). Nesse sentido fundamenta-se este estudo a fim de imputar valor monetário ao PMIM cujo valor de mercado não existe.

REVISÃO TEÓRICA

Valoração ambiental

Para Dosi (2001), o principal objetivo de expressar, em termos monetários, os custos e benefícios das mudanças ambientais nos ecossistemas é simplesmente para torná-los compatíveis com outros valores de mercado e, assim, facilitar a respectiva avaliação. A valoração ambiental é fundamentada em estimar valores dos benefícios advindos do uso dos recursos naturais (OLIVEIRA JÚNIOR, 2004). De acordo com Motta (1998), calcula-se o valor econômico dos recursos ambientais a partir de seus atributos, os quais podem ou não estar associados a um uso.

Para obter esses valores, Maia et al. (2004) informam que existem dois tipos de Métodos de Valoração Ambiental, os métodos diretos e os indiretos. Entre os métodos diretos está o Método de Valoração Contingente, que é feito através do levantamento da Disposição a Pagar (DAP) da população por um bem ou serviço ambiental.

O método de valoração contingente procura mensurar monetariamente o impacto no nível de bem-estar dos indivíduos decorrentes de uma variável quantitativa ou qualitativa dos bens ambientais. Esse método é utilizado para estimar o valor de bens públicos que não possuem mercado, ou seja, não há como comparar suas oscilações de preço baseadas no mercado do produto final ou no mercado de bens substitutos ou complementares (MOTTA, 2006).

O Valor Total (VT) que o meio ambiente possui é composto pelo Valor de Uso (VU) e Valor de Não Uso (VNU). O valor de uso é então subdividido em Valor de Uso Direto (VUD), Valor de Uso Indireto (VUI) e Valor de Opção (VO) (MOTTA, 1998). Os valores de uso são aqueles derivados da utilização real dos recursos naturais e ambientais e os benefícios derivados deles. Os valores de não uso são os valores que os recursos possuem independente do seu emprego ou renda (SARMIENTO et al., 2005).

Compondo os valores de uso, têm-se os valores de uso direto relacionados ao consumo de serviços e bens diretamente do ambiente. Os valores de uso indireto que são atribuídos pelas pessoas a esses serviços e bens que são gerados através de funções ecossistêmicas e o valor de opção representa o valor que deve ser atribuído a recursos que devem ser preservados para um uso futuro. Assim, o valor total do ambiente pode ser representado pela seguinte Equação 1, e descrita na **Figura 1**.

$$VT = (VUD + VUI + VO) + VNU \text{ (MOTTA, 1998).} \quad (1)$$

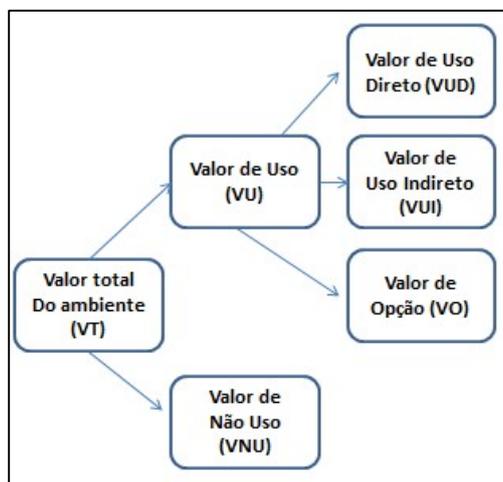


Figura 1: Valor total do ambiente.

Segundo Amazonas (2006), a principal motivação por trás da valoração ambiental é a possibilidade de mensurar a geração de bem-estar proporcionada por cada recurso utilizando tanto as preferências pessoais de cada consumidor quanto funções de mercado, através dos Métodos de Valoração Ambiental. Os principais métodos e mais utilizados hoje para fazer a valoração econômica são: Avaliação Contingente, Preços Hedônicos, Custos de Viagem, Produtividade Marginal, Custos Evitados, Custos de Controle, Custos de Reposição e Custos de Oportunidade (TONUS, 2017).

Método de Valoração Contingente

O Método de Valoração Contingente (MVC) foi originalmente proposto por Robert K. Davis em 1963 e, por sua vez, envolve entrevistas com os participantes, que podem ser realizadas como face-a-face, correio ou telefone (DOSI, 2001). Este método utiliza informações obtidas mediante perguntas diretas aos indivíduos participantes de uma entrevista, ou seja, através da simulação de um mercado hipotético, informando ao entrevistado sobre os atributos do recurso a ser avaliado e interrogando sobre sua DAP para evitar uma mudança em sua provisão. É um dos métodos mais usados, principalmente para valores de não uso, e um dos mais controversos (STAMPE et al., 2008).

Para captar a disposição a pagar dos usuários de um determinado bem ou serviço podem ser usados métodos de duas categorias: métodos que avaliam diretamente a disposição a pagar dos indivíduos; e que por sua vez subdividem-se em avaliação da DAP diretamente junto aos agentes econômicos por meio de um mercado hipotético e avaliação da DAP através de mercados reais; e métodos que avaliam indiretamente a DAP dos agentes por um dado recurso natural. Isto é feito em vista do valor de mercado dos bens ecossistêmicos por ele produzidos (TONUS, 2017).

Sarmiento et al. (2005) cita como vantagem do MVC o fato de não haver necessidade de uma grande infraestrutura estatística para a análise tendo em vista que ele fornece os resultados em unidades monetárias, o que simplifica os cálculos. Ortiz (2003), por sua vez, ressalta que a grande vantagem do método de valoração contingente sobre os demais métodos são por ser o único método que permite a estimação de valores de existência. Hoevenagel (1994) considera evidentes como vantagens do MVC, ser abrangente, ter solidez teórica e avaliar benefícios decorrentes da não utilização do bem.

Entre as desvantagens do MVC foram destacadas por Dixon et al. (1996) o fato de que os estudos em que o MVC utilizados são, por natureza teórica e, em geral, os entrevistados têm pouco conhecimento da metodologia; e que o valor apropriado para obter depende em grande parte dos direitos de propriedade que as pessoas têm sobre os recursos naturais que serão valorizados. Se realizada corretamente, provê uma base confiável para estimar a DAP pública para definir de modo apropriado os bens públicos. Como nos outros métodos, a valoração contingente possui falhas. Porém é uma alternativa para não se atribuir um valor zero a bens em que há interesse público (CARSON, 2012).

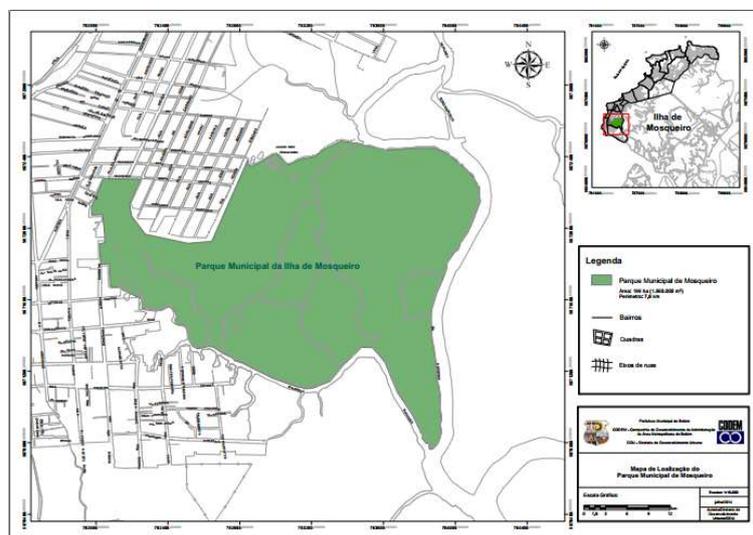
Nesse contexto, fundamenta-se a importância de valorar a APA para fornecer subsídios para elaboração de um plano de manejo e demais políticas públicas para a área. Em UCs, o desafio em realizar a valoração econômica está na mensuração monetária de bens e serviços, pois não possuem preço de mercado

(MEDEIROS et al., 2011). Esse estudo teve como objetivo realizar a valoração contingente da área do Parque Municipal da Ilha do Mosqueiro, Distrito Municipal de Belém/PA, a fim de estabelecer a DAP dos habitantes e visitantes da ilha de Mosqueiro para manter o parque.

METODOLOGIA

Área de estudo

O Parque Municipal da Ilha de Mosqueiro está localizado na referida ilha no município de Belém, entre as coordenadas de 40° 45' 36" N e 73° 59' 2.4" W, e delimita uma área de 190 ha (Figura 2). O Parque de Mosqueiro é formado por um conjunto de ilhas: do Cotovelo, Terra Alta e Carará e ladeado pelos rios Murubira e Tamanduá. O distrito de Mosqueiro, localizado a 70 km da Capital, possui uma densidade demográfica de 1.315,26 hab/km², ocupando área territorial de 1.059,458 km² com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) Municipal de 0,746 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018).



Mapa 1: Mapa de localização do Parque Municipal da Ilha de Mosqueiro, município de Belém, PA. **Fonte:** Prefeitura municipal de Belém (2014).

Definição do espaço amostral

A população amostral foi calculada a partir da fórmula utilizada por Silva (2001), em que se adotou um limite de confiança de 95%, com um coeficiente de confiança equivalente a 1,96. O tamanho da amostra foi dado por:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Onde,

n = tamanho da amostra que se deseja encontrar;

N = número total de moradores;

p e q = probabilidades adotadas no estudo (como não há uma proporção determinada entre p e q , adotou-se o valor de 0,5 para ambos, como recomendado por Silva (2001)).

Z = nível de confiança adotado, indicando a porcentagem que os dados obtidos sejam válidos para a população total (considera-se $Z = 1,96$ (grau de confiança de 95%));

e = erro máximo utilizado, estipulado em 7%.

Coleta de dados, construção do perfil socioeconômico e levantamento da (DAP) dos moradores

Para atingir o objetivo proposto, aplicaram-se questionários estruturados contendo perguntas sobre a relação do entrevistado com o PMIM (visitação, importância, DAP) e informações socioeconômicas (sexo, idade, escolaridade e renda). Estes questionários foram aplicados em períodos distintos, tendo em vista que há uma movimentação de pessoas de outras cidades na ilha dependendo do período devido à proximidade com as praias. Desse modo, foram realizadas visitas em novembro de 2018 e abril de 2019 tendo como foco pontos com grande movimentação de moradores como avenidas com pontos comerciais, praças e portos.

Por meio do MVC, foi calculada a DAP dos entrevistados para a conservação do parque. O método foi realizado por meio da técnica conhecida como *bidding games*, escolhida através de levantamento bibliográfico de estudos com objetivos e áreas semelhantes, a fim de captar a máxima DAP. Desse modo, foi possível avaliar a intenção de pagamento dos moradores da ilha do Mosqueiro para visitar o PMIM destinando o valor pago pelo uso para conservação e manutenção do mesmo.

Técnica *Bidding Games*

Esta técnica foi inicialmente introduzida por Davis (1964) e consiste em um tipo de jogo de valores com o entrevistado com o intuito de captar a sua disposição máxima a pagar por um bem ou serviço. É baseada em propor ao entrevistado um valor médio para conservar um bem ou serviço. Se a resposta inicial for SIM, este valor é majorado ao máximo que o entrevistado se dispõe a pagar. Se a resposta for NÃO, este valor é reduzido até um valor que o entrevistado concorde em pagar.

Desse modo, seguiu-se a seguinte metodologia: Oferecia-se um valor inicial predeterminado de R\$ 1,00 para o entrevistado, caso a resposta fosse positiva, valores mais altos eram oferecidos até que se alcançasse um valor máximo pelo qual o entrevistado estaria disposto a pagar. Caso a resposta fosse negativa ao valor de R\$ 1,00, valores menores eram oferecidos. Não foram contabilizadas entrevistas nas quais nenhum valor foi aceito pelo entrevistado.

Análise de dados

Os dados foram organizados em planilha eletrônica para cálculo das médias, percentuais e posterior geração de gráficos e análise estatística. A DAP foi estimada pela média aritmética dos valores atribuídos pelos entrevistados dispostos a contribuir. O valor médio extrapolado para o número total de moradores representa o valor atribuído à área. Esta forma de estimar a DAP segue o modelo proposto por Motta (1998) em que se multiplica a DAP média dos entrevistados pela população residente na área, conforme indica a Equação 2.

$$DAP_{total} = \sum_{i=1}^n DAP_m \left(\frac{N_i}{N} \right) (X). \quad (2)$$

Em que:

DAP_{total} = Disposição a pagar total

DAP_m = Disposição a pagar média

N_i = Número de entrevistados dispostos a pagar

N = Número total de entrevistados

X = População total

Desse modo, foi possível estimar a DAP dos entrevistados e estruturar o perfil socioeconômico dos mesmos além de estabelecer uma relação entre este perfil socioeconômico e a DAP encontrada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil dos usuários

Tratando-se do nível de instrução dos entrevistados, predomina o ensino médio com 52% dos indivíduos. Um total de 42% dos entrevistados estudou até o ensino fundamental e a minoria, 4% dos entrevistados, tem até o curso superior completo e 2% cursaram pós-graduação. O **Gráfico 1** apresenta a distribuição da escolaridade em percentual.

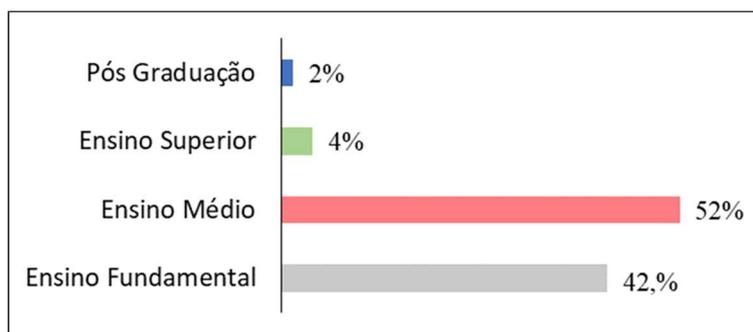


Gráfico 1: Nível de escolaridade dos entrevistados.

Em dois estudos de valoração contingente analisados, o grau de instrução dos entrevistados resultou em uma amostra que contrariou a hipótese de que o nível elevaria a disposição a pagar. Tal fato foi justificado por meio da ideia de que a disposição e preocupação com a conservação do meio ambiente independem do nível de instrução dos entrevistados (CIRINO et al., 2000).

No caso do PMIM, a maior disposição a pagar foi encontrada entre os entrevistados que tinham nível superior (75%) seguida pelos entrevistados que tinham ensino médio completo (71%). Este resultado foi compatível com o de Silva (2004) onde a DAP/nível de escolaridade indicou que os entrevistados que tinham o segundo grau estavam mais propensos a contribuir para conservar um ativo ambiental (75%).

Vale ressaltar que o nível de escolaridade encontrado pode ser considerado baixo, tendo em vista que os entrevistados que possuem apenas o ensino fundamental e médio somam (94%) do total. Em teoria, quanto maior o nível de instrução maior a percepção da conservação do meio ambiente. Esta afirmação foi constatada no PMIM.

Loeblein et al. (2018) encontraram em seu estudo valores que também seguiam a lógica de que quanto maior o nível de escolaridade maior a disposição a pagar dos entrevistados. Os entrevistados pelo autor que tinham nível superior completo foram (29%) e estavam mais dispostos a contribuir, seguido pelos frequentadores de nível médio (28%). Com relação à renda familiar, 70 (37,5%) dos entrevistados têm renda de até um salário mínimo e 76 (38%) de até dois salários mínimos, enquanto 38 (19%) entrevistados têm renda de até três salários e apenas 11 (5,5%) entrevistados pertencem à classe com renda acima de três salários mínimos, conforme exposto no **Gráfico 2**.

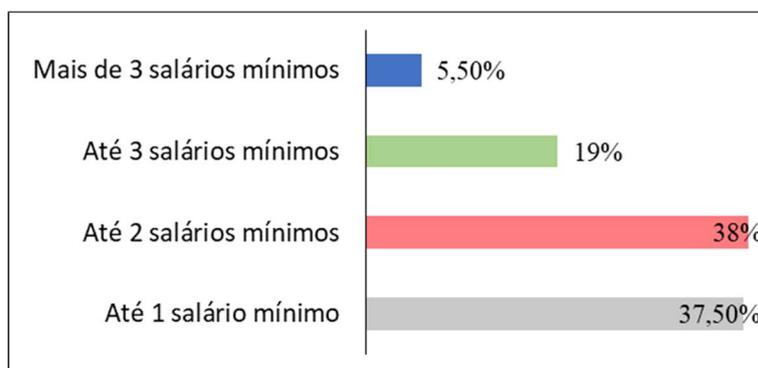


Gráfico 2: Renda em percentual dos entrevistados.

A maior disposição a pagar foi encontrada na faixa de renda de até um salário mínimo seguida pela faixa de mais de três salários mínimos. Volanova et al. (2010) perceberam em seu estudo de valoração contingente que os entrevistados com maior disposição a pagar pertenciam à classe de renda entre três a cinco salários mínimos seguidos pela faixa de renda de até um salário mínimo.

Loeblein et al. (2018), por sua vez, ao considerar a mesma relação, notaram que os visitantes que tinham maior disposição a pagar pertenciam à faixa de renda entre um e dois salários mínimos, além de perceber que 25% dos frequentadores, que não possuíam renda, se dispuseram a pagar algum valor enquanto a menor disposição a pagar encontrada foi para faixa de renda familiar entre cinco e dez salários mínimos.

Outros aspectos foram levantados durante o estudo. Constatou-se que a maioria é natural da ilha de Mosqueiro, porém uma parte relevante veio de cidades próximas em busca de trabalho e se instalou na ilha, a maior parte pertencia ao sexo feminino, embora essa diferença entre os sexos tenha sido pequena. A faixa de idade mais encontrada entre os entrevistados foi de 18 a 84 anos. 112 entrevistados nunca estiveram no parque enquanto 88 já estiveram dentre os quais a frequência de visitação é principalmente de uma vez ao mês ou uma vez ao ano. Embora haja uma parcela significativa de entrevistados que nunca visitou o parque, nota-se que a grande maioria o considera importante para a ilha (**Gráfico 3**).

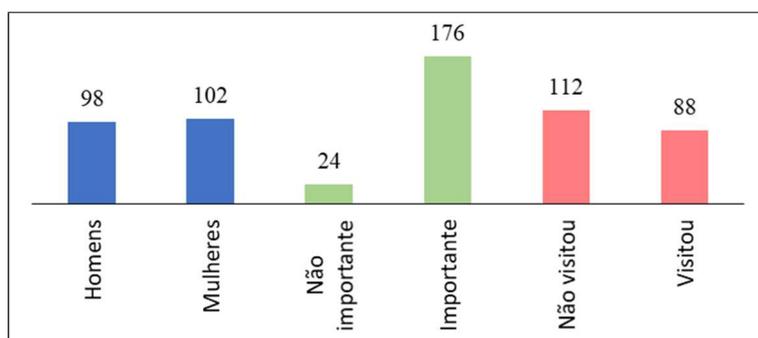


Gráfico 3: Gênero, importância e visitação dos entrevistados ao PMIM.

Quando questionados sobre quais os motivos de visitação ao parque, foram citados principalmente o contato com a natureza e o lazer. É importante frisar que a área não tem estrutura para a prática de muitos esportes. É possível a realização de trilhas, porém não há tanta procura devido à falta de segurança. Alguns entrevistados não apenas visitam como moram na área, outros realizavam atividades de subsistência como

a pesca e a retirada de água. Desse modo, percebeu-se que há uma dependência muito maior de uma parte da população do entorno, do que as que moram mais afastadas.

Disposição A Pagar

Encontrou-se um valor de 197 indivíduos como espaço amostral, a partir do número total de moradores da Ilha de Mosqueiro que é de aproximadamente 27.000 moradores segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). Foram então aplicados 200 questionários.

O estudo constatou que 68% dos entrevistados estão dispostos a pagar um valor médio de R\$ 2,63 pelo uso e conservação do PMIM enquanto 32% não se dispuseram a pagar. O valor indicado com maior frequência foi o de R\$ 2,00 reais e a de menor frequência foram os de R\$ 1,25 reais. Considerou-se então os 68% que se dispuseram a contribuir com algum valor para estimar a DAP populacional em conformidade com Motta (1998) em que a $DAP_m = 2,63$; $n_i = 136$, $N = 200$ e $X = 27.000$. Encontrou-se o valor de R\$ 4.828,68 (mensais) e R\$ 57.944,16 (anuais). O **Gráfico 4** detalha a DAP pelo uso e conservação do parque. 136 entrevistados se dispuseram a pagar um valor pela conservação do parque enquanto 64 não se dispuseram.

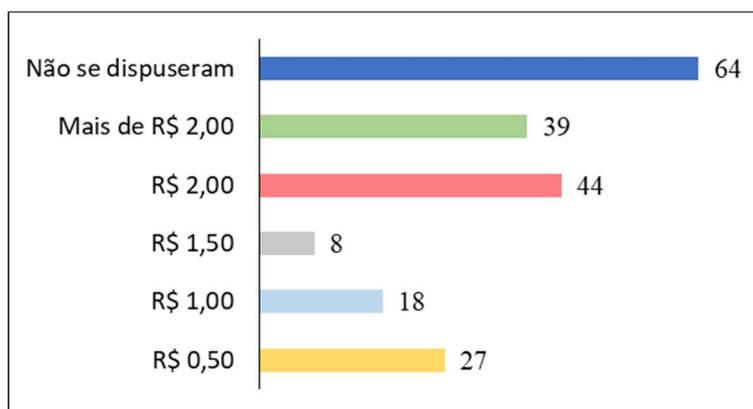


Gráfico 4: Disposição a pagar pela conservação do PMIM.

Hildebrand et al. (2002) obtiveram resultados semelhantes em um estudo de disposição a pagar feito para conservar áreas verdes em Curitiba-PR. O valor médio encontrado para o público disposto a pagar foi de R\$ 1,94 por pessoa. Os autores ressaltam que ao se considerar este valor para todo o público, os dispostos e os não dispostos a pagar, essa média passa a ser de R\$ 1,21. Os autores consideraram valores entre 0 e 5 reais de modo que expandindo o valor para a população anual de visitantes da área estudada se obteve um valor total de R\$ 29.040,00.

Volanova et al. (2010) encontraram em seu estudo de disposição a pagar no parque da cidade Mãe Bonifácia, em Cuiabá/MT, um valor de R\$ 1,10 por pessoa, que expandido para a população total (dispostos e não dispostos) passou a ser de R\$ 0,31 por pessoa e R\$ 26.351,43 ao ano, que seriam pagos como valor de entrada no parque considerando uma estimativa de 20.000 visitantes mensais.

Ainda analisando o gráfico 4, a primeira coluna totaliza 64 pessoas sem qualquer disposição a pagar pelo uso e conservação do PMIM. A justificativa da maior parte desses entrevistados que não se dispuseram a pagar foi que o parque não tem nenhuma função na área, que tem estado ocioso e sem cuidado algum por

muito tempo e que esta é uma obrigação que cabe ao governo. Ainda nesse sentido, alguns entrevistados atentaram ao fator segurança, tendo em vista que a área é aberta e pode ser usada como esconderijo e abrigo de assaltantes e usuários de entorpecentes. Assim, é formada uma percepção negativa de uma parte dos moradores a respeito do parque, influenciando na Disposição A Pagar.

Quando perguntados a respeito dos locais de recreação e lazer que costumam frequentar na ausência do parque, houve respostas esperadas de uma região costeira. Como há uma concentração de praias como opção de lazer, esses locais costumam ser frequentados tanto por visitantes como por comerciantes em períodos de alta temporada. Assim, por questões de preferências pessoais, os entrevistados acabam se dispendo a pagar menos por áreas menos frequentadas.

Percebeu-se que a totalidade dos entrevistados desconhece que o PMIM é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou seja, que na área é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais, aquele que não envolve consumo, coleta ou danos a estes recursos. Do mesmo modo, o estudo feito por Silva et al. (2013) em uma unidade de conservação semelhante e constatou que entre os moradores que viviam no seu entorno, 79% não conheciam a existência da UC no local, o que demonstra a ausência de participação da população na criação e gestão da área. Isto também demonstra a falta de conhecimento da população acerca dos benefícios ambientais que essas áreas proporcionam e da necessidade e obrigatoriedade legal de conservá-las.

Para Gonçalves (2014) a funcionalidade da unidade de conservação deve ser questionada, tendo em vista que a área não exerce suas funções categóricas e não há delimitação visível. Desse modo, o parque está vulnerável assim como qualquer outra área as margens dos rios da ilha de Mosqueiro, segundo o autor, isto pé agravado pelo fato de que a área restringe por lei o uso sustentável pelas famílias que habitam as várzeas da ilha.

Quando perguntados sobre os motivos pelos quais os entrevistados estiveram no parque, houve prevalência do lazer seguido pelo motivo 'outros'. Nesta categoria destacam-se moradores da área e moradores do entorno que mencionaram visitá-lo para retirada de água e também para pesca. Este fato entra em conflito com a legislação referente ao parque, tendo em vista que é uma unidade de proteção integral e, portanto, não deveria haver retirada de material ou moradias no seu interior.

Tabela 1: Frequência e motivo da visita ao parque.

Motivo da visita	Frequência da visita	Frequência da visita	Frequência da visita
Prática de esporte	0	Todo dia	12
Contato com a natureza	09	2 a 3x por semana	02
Meditação	0	1x por semana	18
Lazer	39	1x por semana	12
Outra	17	Outra frequência	24

Percebeu-se que há pouca ligação entre a população e o parque o que se deve principalmente à falta de infraestrutura e atrativos. Szeremeta et al. (2013) ressaltam que os benefícios sociais, físicos e psicológicos para frequentadores de parques são bastante satisfatórios. Porém este uso depende de vários fatores presentes no ambiente destas áreas e características individuais dos seus usuários (idade, condições socioeconômicas, gênero, escolaridade, etc.).

Um levantamento feito pelo instituto SEMEIA (2018) cita que a discussão sobre parques urbanos demanda maior espaço na agenda pública, tendo em vista que possuem presença e impactos no cotidiano da população, podendo representando para ela a face do poder público que lida com o lazer dos cidadãos além dos problemas e carências.

CONCLUSÕES

Este estudo buscou estimar um valor diretamente relacionado aos serviços ambientais proporcionados pela conservação do Parque Municipal da Ilha de Mosqueiro através da disposição a pagar dos moradores do entorno. O valor encontrado poderá ser usado como base para futuros projetos públicos ou privados voltados para a exploração sustentável da potencialidade do ecoturismo em áreas de unidade de conservação e também no projeto do plano de manejo da área, até o momento inexistente.

Entre as principais limitações deste método para a valoração do ativo ambiental está a não existência de um valor de mercado como comparativo. O valor, no entanto, se mostrou adequado se comparado a outros estudos de valoração contingente realizados em áreas similares. As variáveis socioeconômicas encontradas (especialmente renda e escolaridade) indicam um padrão de vida baixo, o que pode estar relacionado com o resultado obtido. Verificou-se que a grande maioria dos moradores, mesmo os que não se dispuseram a pagar pela conservação do parque, reconhecem a sua importância ambiental e a sua influência na qualidade de vida das pessoas.

Foi unânime a opinião entre os moradores de que há necessidade de investimentos por parte do governo para manutenção da área e conseqüentemente do bem-estar da população. Os resultados da amostra revelaram também que a grande maioria dos entrevistados apresenta pouca relação com a área, tanto em termos de visita quanto de conhecimento acerca de seu potencial, mas reconhecem seu valor ambiental e histórico. Nesse sentido, obteve-se uma DAP significativa ainda que o valor econômico não seja tão expressivo.

Para estudos futuros propõe-se estimar um valor total para a APA Parque Municipal da Ilha de Mosqueiro a partir de outros métodos de valoração, a fim de verificar se há diferenças relevantes no valor obtido com a metodologia obtida neste estudo. Dada à importância ecológica da área, indica-se também para estudos futuros o levantamento dos serviços ecossistêmicos prestados por ela, de modo que sejam ressaltados o seu valor ambiental e a necessidade de elaboração de políticas públicas de conservação para o PMIM.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS, M. C.. **Valor ambiental em uma perspectiva heterodoxa institucional-ecológica**. ANPEC, 2006.

BASTOS, R. Z.; FARIAS, L. A.; CANTO, O.; LEITE, E. V. O.. Realidade e desafios da institucionalização de Unidades de Conservação municipais do estado do Pará. **Revista GeoAmazônia**, Belém, n.2, v.2, p.206-220, 2014.

BELÉM. Prefeitura de Belém. **Diagnósticos e Perspectivas**. Belém, 2018.

BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Brasília: DOE, 2000.

BRUGNARO, C.. **Valor atribuído pela população às matas ciliares da bacia do Rio Corumbataí, SP**. Tese (Doutorado

em Economia Aplicada) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

CARDOSO, S. L. C.; VASCONCELLOS SOBRINHO, M.; ALBUQUERQUE, A. M.. Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v.7, n.1, p.74-90, 2017.

CARSON, R. T.. Contingent Valuation: A Practical Alternative when Prices Aren't Available. **Journal of Economic Perspectives**, v.4, p.27-42, 2012.

CIRINO, J. F.; LIMA, J. E.. Valoração contingente da Área de Proteção Ambiental (APA) São José/MG: um estudo de caso. **RESR**, Piracicaba, v.46, n.3, p.647-672, 2008

DIKGANG, J.; MUCHAPONDWA, E.. The Valuation of Biodiversity Conservation by the South African Khomani San "Bushmen" Community. **Environment for Development**, p.1-35, 2012.

DIXON, J.; SCURA, L.; CARPINTEIRO, R.; SHERMAN, P.. **Análise Económica dos impactos ambientais**. Londres: Earthscan Publications Ltd., 1996.

DOSI, C.. **Valores ambientais, métodos de avaliação e a avaliação de danos de desastres naturais**. Santiago do Chile: CEPAL, 2001.

DAVIS, R. K.. The value of big game hunting in a private forest. In: TRANSACTION OF NORTH AMERICAN WILDLIFE AND NATURAL RESOURCE CONFERENCE, 29. **Anais**. Whashington, 1964.

FIGUEIREDO, S. L.; AZEVEDO, F. F.; NÓBREGA, W. R. M.. **Perspectivas contemporâneas de análise em turismo**. Belém: NAEA, 2015.

FIGUEIREDO, S. L.; BAHIA, M. C.; CABRAL, P. T. M.. Lazer, esporte e turismo: importância e uso das áreas verdes urbanas em Belém/Brasil, Brasil. **Licere**, Belo Horizonte, v.16, n.1, 2013.

GONÇALVES, A.; CORNETTA, A.. Sobreposições territoriais: uma análise geográfica sobre áreas de várzea no arquipélago de Mosqueiro, Belém/PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 7. **Anais**. CBG, 2014.

HILDEBRAND, E.; GRAÇA, L. R.; HOEFELICH, V. F.. Valoração contingente na avaliação econômica de áreas verdes urbanas. **Revista Floresta**, v.32, n.1, p.121-132, 2002

HOEVENAGEL, R.. An assessment of the contingent valuation method. In: PETHIG, R.. **Valuing the environment: methodological and measurement issues**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1994

IMAZON. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal: Desafios para a consolidação das Unidades de Conservação Estaduais do Pará**. Belém: IMAZON, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

LIMA, A. F.. **A importância de uma gestão sustentável em unidades de conservação: o caso do parque ecológico Altamiro de Moura Pacheco, Goiás**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

LOEBLEIN, F.; JESUS-TEIXEIRA, M. D.. Valoração contingente do parque Tia Nair (Brasil): comparação das técnicas Open-Ended e Bidding Games. **Economía, Sociedad y Territorio**, Cuiabá, v.18, n.57, 2018.

MAIA, A. G.; ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P.. **Valoração de recursos ambientais: metodologias e recomendações**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

MEDEIROS, R.; YOUNG, C. E. F.; PAVESE, H. B.; ARAÚJO, F. F. S.. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo**. Brasília: UNEP-WCMC, 2011.

MENEZES, L. B. C.; CARVALHO, E. A.; NUÑEZ, Y. T.; BRITO, L. B.; SEMBER, N. B. G.; VASCONCELOS, E. F.. Parques urbanos de Belém (PA): situação atual e problemáticas socioambientais. **Revista Ciência e Tecnologia**, v.1, n.1, 2013.

MOTTA, R. S.. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

MOTTA, R. S.. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônica Legal, 1998.

OLIVEIRA JUNIOR, A. F.. **Valoração econômica da função ambiental de suporte relacionada às atividades de turismo**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos Brotas, 2004.

ORTIZ, R. A.. Valoração Econômica Ambiental. In: MAY, P. H.. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p.81-99.

PELLIN, A.; CARVALHO, G.; REIS, J. C. A.. Gestão do uso público em unidades de conservação urbanas: o caso do Parque Estadual da Pedra Branca (RJ). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.7, n.2, p.344-373, 2014.

SARMIENTO, M. A.; RODRÍGUEZ, P. A.. **Valoración ambiental métodos: un nuevo método basado en la variación del produto interno bruto**. Espanha: Catastro, 2005.

SEMEIA. **Parques do Brasil: Percepções da população**. SEMEIA, 2018.

SILVA, N. N.. **Amostragem probabilística**. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 2001.

SILVA, R. G.. **Valoração do parque ambiental "Chico Mendes", Rio Branco/AC: uma aplicação probabilística do método referendado com bidding games**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2004.

SANTOS, I. M. B.. **Análise da dinâmica de ocupação na área de proteção ambiental da Fazendinha e entorno, entre os anos de 2003 e 2009**. Monografia (Bacharelado em Ciências

Ambientais) - Fundação Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2014.

SNUC. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. **Lei 9.985 de 18 de julho de 2000**. Ministério do Meio Ambiente, 2000.

SOUZA, D. E.. **Aspectos socioambientais e a gestão da água estadual das águas vertentes**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

STAMPE, M. Z.; TOCCHETTO, D. G.; FLORISSI, S.. **Utilizando a Metodologia de Valoração Contingente para estimar os**

benefícios gerados aos usuários pela Feira do Livro de Porto Alegre. Porto Alegre: ANPEC, 2008.

TONUS, T. A.. **Economia ambiental e economia ecológica, valoração e Belo Monte**. Monografia (Bacharelado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

VOLANOVA, S. R. F.; CHICHORRO, J. F.; ARRUDA, C. A. S.. **Disposição a pagar pelo uso de unidades de conservação urbanas: parque da cidade Mãe Bonifácia, Cuiabá. Interações**, Campo Grande, v.11, n.1, p.43-53, 2010.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.