



Valoração contingente como instrumento para análise socioambiental do valor de acesso: o caso do Parque das Andreas em Pacatuba (CE)

Contingent valuation as an instrument for socio-environmental analysis of the access value: the case of Parque das Andreas in Pacatuba (CE, Brazil)

Jefferson de Sousa Brito, Gheysa Mara Carneiro Paiva

RESUMO: A aplicação da valoração ambiental contingente possibilita compreender o valor de bens ambientais em suas facetas tangíveis e intangíveis. O modelo de valoração contingente permite identificar o valor de uso, não uso e de existência. Esses valores podem mensurar o nível de bem-estar da sociedade. Este artigo desenvolveu um estudo de caso a partir de uma pesquisa quantitativa através de questionário semiestruturado. A aplicação da valoração contingente (DAP) aplicado ao parque Balneário Bica das Andreas buscou avaliar o perfil social, econômico e a sensibilidade ambiental dos visitantes, determinando o valor ambiental a partir da opinião dos usuários e assim, subsidiar uma atualização da taxa de entrada cobrada atualmente, com o intuito de garantir recursos para a melhoria das ações de sustentabilidade ambiental no Parque. O resultado mostrou que 72% dos usuários compreenderam que o atual valor da entrada, R\$ 4,00 a inteira, deve ser mantido, por já atender as demandas dos usuários, ressaltando que 77,34% afirmaram elevado nível de satisfação. A valoração contingente a partir da pesquisa obteve um valor de R\$ 345.000,00 por ano.

PALAVRAS CHAVE: Valoração Contingente; Balneário Bica das Andreas; Valoração Ambiental.

ABSTRACT: An application of environmental valuation may include the value of environmental goods in their tangible and intangible facets. The contingent valuation model allows us to identify the value of use, non-use and existence. These values can identify the level of well-being of society. The application of the contingent valuation (CVM) applied to the Andreas Park Spa sought to evaluate the social, economic and environmental performance, as well as determined the environmental valuation of the users' evaluation and thus subsidized the updating of the rate charged in order to obtain resources to improve the actions of environmental sustainability in the park. 72% of users understand the current value of the entry, R\$ 4.00 per person, must be met by users' demands, by 77.34%. The contingent valuation from the survey is R\$ 345,000.00 per year.

KEYWORDS: Valuation Contigent Method; Balneário Bica das Andreas; Environmental Awareness.

Introdução

A busca por prazer e bem estar social dos indivíduos pode ser alcançada a partir de inúmeros canais. Hodiernamente, o consumo de bens e serviços é um dos principais meios para a obtenção de satisfação pessoal. No entanto, antigos elementos que traziam prazer às pessoas não perderam essa finalidade, mas apenas se ajustaram ao modelo capitalista vigente.

Um dos mais antigos e eficientes canais é o usufruto e a interação com a natureza. Assim, o capitalismo tornou, para a maioria das pessoas, o acesso à natureza um bem comercializável. Atualmente, esse acesso ocorre, muitas vezes, através de parques e reservas ambientais a partir de diversas formas de cobrança. No entanto, esse acesso não representa necessariamente o valor da natureza e muito menos implica no retorno financeiro para a conservação da mesma.

Assim, a aplicação de instrumentos de valoração ambiental tem o intuito de reconhecer bens intangíveis que devem ser aderidos à determinação dos custos e investimentos. A partir da aplicação da valoração ambiental é possível construir taxas e tarifas condizentes com a realidade socioeconômica, mas ir além ao incorporar elementos ecológicos (BRANDILI *et al.*, 2006, p.4).

O ecoturismo, assim como educação ambiental, biodiversidade e outros, por não estar vinculado aos mercados tradicionais apresenta dificuldade em ser valorado pelas técnicas tradicionais, assim a valoração ambiental torna-se um instrumento fundamental para integrar esses bens de forma material aos mercados, pois permite reconhecer seus valores intrínsecos perante a sociedade (PERCE, 1993 *apud* PEREIRA; CAMPOS, 2006 p.4).

Um dos métodos que se destaca é a valoração contingente que se apresenta como um modelo que procura mensurar o impacto no nível de bem estar percebido pelos indivíduos decorrente de uma variação quantitativa ou qualitativa dos bens ambientais (Maia *et al.* 2004, *apud* ANA, 2018, p.27).

Nesta pesquisa a adoção da valoração contingente evidenciará uma alternativa para o balneário Parque Bica das Andreas, um balneário público, porém com cobrança para acesso, instalado no Município de Pacatuba – CE, para a obtenção de sustentabilidade socioeconômica e ambiental, assim permitindo a futura regularização quanto ao sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, Lei Federal nº 9.985/2000. Assim, o objetivo principal da aplicação da valoração contingente é ser o instrumento para determinar o valor para o ingresso do Parque Bica das Andreas que priorize o custeio da operação e investimento para a regularização fundiária, e confrontá-lo com o atual modelo de cobrança. Como objetivos específicos: i) caracterizar os perfis socioeconômico e de interpretação ambiental das funções ecológicas do parque pelos usuários e ii) identificar o potencial para cobrança pelos serviços ambientais do parque.

Como subsídios para a compreensão desse trabalho serão abordados os elementos relativos à caracterização socioambiental do município de Pacatuba de forma a ilustrar o potencial da educação ambiental, mas principalmente a área do parque Balneário Bica das Andreas. A relevância da valoração ambiental e as suas limitações e potências enquanto instrumento, focando no método de valores contingentes. Por outro lado, será apresentada a discussão sobre o atual modelo de cobrança de acesso em contraponto a sugestão de uma alternativa mais realista ao potencial econômico do parque, além do valor do balneário de acordo com a metodologia escolhida. E finalmente, as conclusões e sugestões que caracterizem e

permeiem a aplicabilidade da valoração contingente como instrumento de gestão de atividades ecoturísticas.

Referencial Teórico

A natureza fornece serviços e soluções que muitas vezes não são reconhecidas pela virtual disponibilidade ilimitada. Esse conjunto de benefícios, diretos e indiretos, obtidos pelo homem a partir dos ecossistemas são os serviços ecossistêmicos ou serviços ambientais, para alguns autores quando em ambientes manejados pelo homem. Eles disponibilizam as seguintes funções (MEJÍA, 2005 *apud* VILAR, 2009, p.107):

- Funções de regulação: Capacidade natural do ecossistema de regular processos ecológicos e com a manutenção dos processos bióticos através dos ciclos biogeoquímicos de benefício para os seres vivos, como ar limpo, água, solo, controle biológico;

- Funções de hábitat: os ecossistemas naturais provem habitat de reprodução a espécies animais e florísticas, contribuindo desta maneira para a conservação biológica *in situ* e diversidade genética;

- Funções produtivas: correspondem aos processos de fotossíntese e processos autótrofos que convertem dióxido de carbono, água e nutrientes em estruturas de carboidratos que são usados para geração de maior biomassa;

- Funções de informação: resultantes dos momentos em que o ecossistema natural contribui para manutenção da saúde humana ao prover princípios ativos para a indústria farmacêutica, ou, ainda quando promova funções de reflexão, enriquecimento espiritual e recreação.

Além das funções, que indicam os comportamentos dos sistemas naturais que favorecem a existência humana, há a especificação de como eles são materializados, assim de acordo com o tipo são destacáveis no Quadro 1 os seguintes serviços ambientais ou ecossistêmicos:

Quadro 1: Tipologia básica de serviços ambientais.
Frame 1: Basic typology of environmental services.

Tipo	Descrição
Sequestro de Carbono	Conservação dos estoques existentes, bem como incremento fixado em produtos das florestas e de outras áreas onde existem e são incrementáveis.
Serviços Hídricos e monitoramento das bacias hidrográficas	Incorporam serviços como abastecimento de água e recarga de aquíferos subterrâneos, prolongando a vida útil, prevenção e mitigação de desastres.
Conservação da diversidade biológica	Conservação de nichos e redução da fragmentação.
Beleza Cênica	Fator de valorização de propriedades naturais e como um componente da oferta de serviços de recreação.

Fonte: BURSTEIN *et al.*, 2002 *apud* VILAR, 2009, p.107.

Source: BURSTEIN *et al.*, 2002 *apud* VILAR, 2009, p.107.

Valoração Ambiental

Ao se buscar evidenciar o valor dos serviços ecossistêmicos a aplicação da valoração ambiental ganha enorme destaque pela capacidade de questionar os efeitos das ações da atual sociedade para com o meio ambiente, em relação aos prejuízos financeiros que impomos ao meio e aos terceiros ao produzirmos resíduos

e consumirmos recursos não contabilizados, ou seja, as externalidades negativas que são rateadas entre as gerações sem haver o respectivo repasse dos lucros.

Diferentes métodos podem ser aplicados para a valoração, no entanto atualmente podem ser divididos três grandes grupos que apresentam características específicas:

a) Valoração ambiental ecológica: Reconhecida pelo fato de não utilizar as preferências humanas e, em consequência, os serviços ecossistêmicos são produtos físicos e não físicos produzidos pela natureza independentemente do seu relacionamento com a espécie humana (ANDRADE, 2010, p.157);

b) Valoração ambiental sociocultural: São instrumentos aplicados a definição e mensuração da afinidade de grupos pelos bens e serviços ecossistêmicos através do enriquecimento espiritual, de desenvolvimento cognitivo, da reflexão, da recreação e das experiências estéticas (PAIVA; ROMEIRO, 2013, p.7);

c) Valoração ambiental econômica: São instrumentos analíticos com aplicações que se expandiram de recreação ao ar livre para bens públicos tais como vida selvagem, qualidade do ar, saúde humana e estética (NOGUEIRA, MEDEIROS; ARRUDA, 2000, p.83).

A sinergia da utilização dos diferentes grupos de forma concomitante traz uma visão holística do bem a ser valorizado. No entanto, essa abordagem traz maiores dificuldades metodológica em decorrência da eventual duplicidade de valores.

Ao se avaliar qual modelo é mais aplicado, individualmente, Pereira & Campos (2006, p.4) indicam que a valoração ambiental econômica se destaca como a metodologia em decorrência da materialidade da obtenção de valores monetários de forma direta e haver um conjunto de métodos adaptáveis a diferentes pesquisas (Quadro 2).

Quadro 2: Características dos métodos de valoração ambiental econômica.

Frame 2: Characteristics of economic environmental valuation methods.

Método	Descrição
Produtividade Marginal	Relaciona o bem avaliado a um produto ou serviço correlacionando. Essa função irá mensurar o impacto no sistema produtivo, dada uma variação marginal na provisão do bem ou serviço ambiental, e, a partir dessa variação, estimar o valor econômico de uso.
Custos Evitados	Relacionam o bem avaliado aos custos de suas atividades defensivas como substitutas ou complementares.
Custos de Controle	Relacionam o bem avaliado aos custos de operação dos serviços para a manutenção.
Custos de Reposição	Relacionam o bem avaliado e a estimativa de custos de reposição ou reparação após o mesmo ser degradado.
Custos de Oportunidade	Relacionam o bem avaliado aos ganhos a um uso alternativo ao da conservação ou preservação.
Custo de Viagem	Relacionam o bem avaliado aos gastos ocorridos pelo usuário para utilizar o bem.
Preços hedônicos	Estima um preço implícito por atributos ambientais característicos de bens comercializados em mercado, por meio de observação desses mercados reais.
Valoração Contingente	Procura mensurar o impacto no nível de bem-estar percebido pelos indivíduos decorrente de uma variação quantitativa ou qualitativa dos bens ambientais.

Fonte: Maia *et al.*, 2004, *apud* ANA (2018) (modificado).

Source: Maia *et al.*, 2004, *apud* ANA (2018) (adapted).

Valoração Contingente

Entre os métodos de valoração ambiental econômica a contingente é um modelo que se destaca por sua capacidade única de avaliar, além dos valores de uso e não uso, o valor de existência. São fontes de valor dos recursos naturais para as pessoas, de acordo com seu bem-estar, as seguintes razões: a) Valor de uso: utilidade para as pessoas no presente. Os valores de usos podem ser diretos (madeira de uma floresta) ou indiretos (regulação climática); b) Valor de opção: relaciona-se ao valor que o recurso poderá possuir futuramente; e c) Valor de existência: valor atribuído pela simples existência do recurso, sem necessariamente imaginar um uso futuro do mesmo (SOUZA, 2000 *apud* OLIVEIRA; TOUGUINHA, 2003, p.16).

A escolha da Valoração Contingente decorre da utilização de amostras para identificar, em termos monetários, as preferências individuais em relação a bens que não são comercializados no mercado a partir de um cenário hipotético de mudança na quantidade ou qualidade de um recurso ambiental (ORTIZ, 2003, p. 94). Nesse cenário os participantes são questionados se estariam dispostos a pagar (DAP) ou a receber (DAR) (ANA, 2018, p.27).

Contudo há críticas ao método em decorrência dos vieses (Quadro 3) que são ações ou situações que podem descaracterizar a aplicação da valoração contingente, assim comprometendo a qualidade das informações obtidas.

Quadro 3: Vieses a aplicação da valoração contingente.
Frame 3: Biases to the application of contingent valuation.

Tipo de Problema	Descrição
Estratégico	Relação entre a percepção de pagamento e a disponibilidade financeira individual para tal.
Hipotético	Relação entre ser uma situação hipotética e a sua não materialização, assim afastando possíveis custos.
Parte/Todo	Dificuldade em separar um bem específico ("parte") de um mais amplo de bens ("todo").
Informação	Problemas em relação a construção do cenário hipotético.
Entrevistador	Problemas em relação ao comportamento do entrevistador.
Instrumento de pagamento	O entrevistado cria parcialidade em relação à forma de pagamento sugerida.

Fonte: ORTIZ (2003, p.95).

Source: ORTIZ (2003, p.95).

Entre estes se destaca a influência da renda do questionado, pois o equipamento avaliado apresenta a função de fornecer acesso à comunidade um ambiente de lazer com baixo custo.

Caracterização socioambiental de Pacatuba

O município de Pacatuba está inserido nas bacias Metropolitanas. Estas bacias localizam-se na porção nordeste do Estado do Ceará, limitadas ao sul pela bacia do rio Banabuiú, a leste pela bacia do rio Jaguaribe, a oeste pela bacia do rio Curu, e ao norte, pelo Oceano Atlântico (CEARÁ, 2009, p.17). As bacias Metropolitanas apresentam altitudes médias de 0 m (litoral) a pouco menos de 900 m (Serra de Baturité). O solo é cristalino no alto e médio curso e com formações de Barreiras e cordões de dunas mais próximas ao litoral. A média anual pluviométrica varia de 800 mm a 1400 mm. As temperaturas variam de entre 26 °C e 28 °C em um clima caracterizado como tropical quente subúmido. As vegetações predominantes

são a do Complexo Vegetacional da Zona Litorânea e a Caatinga Arbustiva Densa, além das Florestas Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular (Mata Úmida) e a Floresta Subperenifólia Tropical Pluvial (CEARÁ, 2009, p.18).

A ocupação do solo é de grande variedade nas bacias Metropolitanas, havendo municípios que são estritamente urbanos e outros rurais. Essa ocupação tão eclética decorre da inserção da Região Metropolitana de Fortaleza dentro da bacia juntamente com municípios tipicamente interioranos. Assim, ao se tentar qualificar os tipos de poluição que os corpos hídricos sofrem são tanto difusas quanto as pontuais. Essa exposição pode ser bem observada pelo simples fato que há ao longo da bacia municípios que até 2008 apresentavam 0% de esgotamento sanitário e apenas 50% de abastecimento público (CEARÁ, 2009, p.72).

O município de Pacatuba apresenta uma base econômica variada com a presença dos três setores econômicos. No setor primário se destacam a produção agrícola com a presença de lavouras temporárias (cana de açúcar, feijão, mandioca, melancia, melão e milho) e lavouras permanentes (banana, castanha de caju, coco da baía, laranja, mamão, manga e maracujá). A extração vegetal é representada pelos subprodutos da carnaúba. A pecuária se destaca pela criação de bovinos, equinos, suínos, caprinos, ovinos e galináceos (PAIVA, 2015, p. 27).

Destaca-se no extrativismo a mineração, extração de rochas ornamentais, rochas para cantaria, brita, placas para fachada e usos diversos na construção civil, notadamente no distrito de Monguba (BRASIL, 1998, p.7).

No setor secundário Pacatuba apresenta um pujante parque industrial em decorrência da expansão dos conjuntos industriais, notadamente o do município de Maracanaú, e das indústrias que buscaram alternativas locais para se instalarem na região metropolitana de Fortaleza. O parque industrial é composto por empresas têxteis e de confecção, de bebidas, embalagens e outras (CEARÁ, 2015, p. 40).

A ocupação do espaço territorial de Pacatuba também apresenta uma forte alteração do solo para a instalação de loteamentos e conjuntos habitacionais como alternativa a elevação dos custos nos municípios de Fortaleza e Maracanaú. A população do Município de Pacatuba foi estimada em 2017 em 82.824 habitantes (BRASIL, 2017).

Finalmente, no setor terciário a atividade turística é representada pelo turismo religioso, histórico, ecoturismo e de aventura. Na prestação de serviços e comércio destacam-se as atividades de transporte e armazenamento, além dos setores varejistas e atacadistas (PAIVA, 2015, p.41).

Balneário Bica das Andreas

O Balneário Parque das Andréas, inaugurada em 28 de junho de 1984, (Figuras 1, 2 e 3) possui uma área de 42.687,30m², representa o principal equipamento de lazer ambiental dos munícipes de Pacatuba. Em sua área, encaixado entre fraturas cristalinas nascentes, concentrando suas energias potencial e cinética, e pequenos riachos que descem da Serra de Aratanha, pelo barlavento, coalescem até atravessar o parque dando origem ao rio Cocó (LEAL, 2009, p. 100). O rio Cocó ocupa uma bacia de 517 km² e drena 2/3 da capital do Ceará, Fortaleza, com um potencial hídrico de 128 milhões de metros cúbicos por ano (LEAL, 2009, p. 10-12).



Figura 1: Localização do Balneário Parque das Andreas. **Fonte:** Adaptado do Google Earth (2019).
Figure 1: Location of the Balneário Parque das Andreas. **Source:** Adapted by the author from Google Earth (2019).



Figura 2: Equipamentos do Parque das Andreas (2020). **Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).
Figure 2: Structure of Parque das Andreas (2020). **Source:** Elaborated by the authors (2020).

Historicamente, o balneário foi um dos principais refúgios para os finais de semana para a população de Fortaleza e Pacatuba ao buscarem quedas d'água e cachoeiras. O rico e extenso litoral de Fortaleza sempre foi um maior atrativo para o descanso, no entanto a proximidade do balneário levou a população de toda a região metropolitana ter uma alternativa com águas doces. Com a municipalização do balneário, respectiva reforma e melhora do acesso rodoviário permitiram que nos anos da década de 80 lograsse grande prestígio com a sociedade Fortalezense.

O Balneário Parque das Andréas é de posse e administrado pela Prefeitura Municipal de Pacatuba e possui como infraestrutura de apoio aos visitantes os seguintes itens:

- Um auditório com capacidade para 50 pessoas sentadas;
- Uma sala de estudo;
- Estacionamento interno com capacidade para 300 carros;
- Quatro banheiros públicos funcionais, sendo dois femininos e dois masculinos;
- Uma praça de alimentação com 19 quiosques e um restaurante - todos de permissionários - que comercializam comidas típicas e bebidas, além de salgados e sucos para lanche.

O parque busca conciliar equipamentos e serviços adaptados a convívio mais urbano como os restaurantes e piscinas naturais com o oferecimento de um contato com a natureza com trilhas e piscinas de águas naturais. Na área do parque há o acesso a diversas trilhas ecológicas, incluindo a mais conhecida e mais utilizada: a trilha do açude Boaçu. A partir das entrevistas foram definidas as principais trilhas para EA.

A Trilha do Boaçu é iniciada no Balneário Municipal das Andreas à 77m (setenta e sete metros) de altitude e segue em direção ao topo da serra à cerca de 650m (seiscentos e cinquenta metros) de altitude. Apresenta elevado grau de conservação da flora e grandes atrativos culturais. Possui em seu trajeto a casa da "Baronesa", acesso a uma área com destroços de um grande acidente aéreo onde ocorreu a morte de uma grande personagem cearense, o industrial Edson Queiroz, além de outras 136 pessoas, e alcança o açude do Boaçu. A trilha apresenta um nível de dificuldade alta e é concluída, em média, em quatro (4) horas.



Figura 3: acesso a trilha do açude Boaçu pelo Parque das Andréas – 2019.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2019).

Figure 3: access to the Boaçu dam through the Parque das Andréas - 2019.

Source: Elaborated by the authors (2019).

Atualmente, o controle do balneário é direto e realizado pela Secretaria de Turismo de Pacatuba. As atividades administrativas são realizadas, em sua maioria, pelos 26 funcionários ligados diretamente ao parque.

O funcionamento do parque das Andréas é diário a partir das 8:00 horas até às 16:00 horas. Há a cobrança do valor de R\$ 4,00 reais para adultos e R\$ 2,00 reais para crianças. O pagamento garante o acesso a toda infraestrutura do parque. Não há rubrica específica para manutenção do parque e o resultado é a manutenção de forma paliativa até que surjam recursos mais volumosos, eventualmente. O dinheiro captado com as entradas é revertido para a conta do município e, em sua maioria, repassado para diversas ações que o município deve atender. O espaço do parque é disponibilizado para projetos sociais e eventos públicos de forma gratuita por agendamento prévio e apresentação de justificativa.

O grande público, apesar de não haver distinção entre visitantes, são os próprios moradores da cidade e dos municípios próximos incluindo-se a cidade de Fortaleza. Em avaliação própria da administração se identificou como grande público as classes menos favorecidas em sua grande maioria, em torno de 80% do total de visitantes, pois o baixo custo para utilização do equipamento é um fator de grande relevância para essa comunidade de usuários.

Material e Métodos

A amostra foi obtida através de aleatoriedade entre usuários do Balneário Bica das Andréas que tinham mais de 16 anos, alfabetizados e que não houvessem participado da pesquisa anteriormente. As coletas ocorreram entre os meses de abril e maio de 2019 (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição temporal e quantitativa da coleta de dados.
Table 1: Temporal and quantitative distribution of data collection.

Data	Número de questionários
7 de abril	50
5 de maio	50

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Source: Elaborated by the authors (2019).

Para identificar o valor reconhecido pelos usuários do Parque das Andreas para alcançar o cenário de qualificação do mesmo como unidade de conservação, assim foram aplicados questionários semiestruturados onde se determinaram a caracterização social, percepção ambiental e, a própria, valoração contingente. A estimativa de visitas é de 115.000 usuários anualmente, de acordo com a administração do parque (SILVA *et al*, 2018, p.8)

O questionário será baseado na metodologia do trabalho de Hildebrand (2001, p.59) que dividiu a avaliação em grupos de perguntas que visavam obter respostas referentes a: 1) Identificação do frequentador; 2) Relação de uso com o equipamento e atividades realizadas e 3) Disposição a pagar.

A amostra piloto foi produzida com 50 formulários obtidos no primeiro dia de coleta, que permitiram definir o erro padrão em 0,37 e desvio padrão de 2,65. Aplicando-se amostragem aleatória simples com erro, desvio e população finitas conhecidas foi obtida a amostra de 84 questionários ao nível de confiança de 80%,

satisfatório pelo caráter homogêneo dos dados obtidos e o mesmo ainda está em desenvolvimento, no entanto foram aplicados 100 questionários.

$$n = \frac{z^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{z^2 \cdot \sigma^2 + e^2 \cdot (N-1)} \quad (1)$$

Onde: n = Tamanho da Amostra

Z = Nível de confiança expresso em desvio padrão (80%)

σ = Desvio padrão população

e = Erro do estudo expresso na mesma unidade do desvio padrão

N = Tamanho da População

A escolha da aplicação do método da valoração contingente decorre de sua capacidade de responder as seguintes demandas:

- “Qual o valor que a comunidade está disposta a pagar como ingresso para a conservação dos serviços ambientais e ampliação da área do balneário?”;
- Estimar valor para o balneário aplicando a valoração contingente.

Os valores obtidos a partir desse modelo representam: a) Valor de uso: utilidade para as pessoas no presente. Os valores de usos podem ser diretos (madeira de uma floresta) ou indiretos (regulação climática); b) Valor de opção: relaciona-se ao valor que o recurso poderá possuir futuramente; e c) Valor de existência: valor atribuído pela simples existência do recurso, sem necessariamente imaginar um uso futuro do mesmo (SOUZA, 2000 *apud* OLIVEIRA & TOUGUINHA, 2003, p.16). A avaliação ocorreu a partir de questionários que identificaram quanto os indivíduos estariam dispostos a pagar (DAP) para ter uma melhoria ambiental.

A escolha dessa abordagem decorre de duas características intrínsecas: a primeira é a capacidade de apresentar um valor monetário, seja esse a disposição a receber ou a pagar; a segunda decorre da abordagem direta ao público que arcará com o custo.

Para definir o valor do ingresso, e conseqüentemente o valor do balneário, foi definido pelo valor da moda, para minimizar a distribuição de valores que não representam a maioria como observado em Carmo (p.38, 2018). As opções de valores foram escolhidas a partir do acréscimo, consecutivo, de R\$ 2,00 para a o ingresso inteiro e R\$ 1,00 para o ingresso meia-entrada como forma de evitar a construção complexa e dispersa de valores em relação ao valor historicamente cobrado.

As informações relativas ao custo de operação do equipamento e receitas específicas foram obtidas através de entrevista com o administrador do balneário.

Resultados e Discussão

O Balneário Bica das Andreas têm entre as origens de seus visitantes que a maioria vem do município de Fortaleza, com um total de 50,67%, seguido dos moradores do próprio município com 18,67%. Entre visitantes de outras regiões destacam-se os da região metropolitana de Fortaleza, notadamente os municípios limítrofes a Pacatuba (Maracanaú, Guaiuba e Itaitinga) com 13,35%. No entanto, ressalta-se o movimento de toda a região metropolitana através de caravanas que podem representar um número significativo de usuários num único dia. Houve apenas 2 entrevistados de outros Estados.

Entre os visitantes os de gênero feminino foram 52% e os masculino 48%. As faixas etárias dos usuários dentro do perfil da pesquisa foram de 16 até 26 anos de 25%, de 27 até 37 anos de 27%, de 38 até 46 anos de 16%, de 47 até 57 anos de 8% e de 58 até 67 anos de 24%. No entanto, ressalta-se que apesar de não serem entrevistados (menores de 16 anos), há uma presença de usuários jovens e crianças que foi visivelmente numerosa, estes em decorrência de acompanharem os pais e outros parentes.

A renda dos usuários apresentou um cenário onde a maioria dos usuários possui um baixo poder aquisitivo, onde se destacou a renda de um salário mínimo com 41,33%, seguido dos usuários de um até dois salários com 30,67% e sem renda com 13,33%. Apenas um usuário, que respectivamente era dono do restaurante local, afirmou possuir uma renda acima de 10 salários mínimos. A ocupação permitiu identificar as principais categorias de ocupação profissional sendo que 46,67% são empregados privados, 20% desempregados e 17,33% autônomos. Em relação a escolaridade a distribuição de usuários apresentou destaque os níveis médio e fundamental completos com, respectivamente, 52% e 17,33% do total.

A distribuição do número de visitas dos usuários apresentou destaque para as visitas únicas com 29,33%, duas ou mais vezes por mês que representou 20% dos usuários e 14,67% para uma ou duas vezes por ano. Entre os motivos que atraíram para a visita ao balneário se destacaram: contato com a natureza com 28%, convites de amigos e/ou parentes com 21,33% e custo do lazer com 20%. Salienta-se que há um número considerável de trabalhadores do próprio parque (20%) que tiveram interesse em participar da pesquisa.

A avaliação da sensibilidade ambiental do visitante ocorreu a partir da avaliação da compreensão e as respectivas concordância ou discordância em relação às atividades de gestão do parque. Foi possível identificar que 80% concordam com a responsabilização da administração do parque pelo controle ambiental, além de que de forma unânime (100%) entenderam que se deve cooperar com a conservação do balneário, e que o mesmo traz bem-estar social, além do que 97,33% entendem que todos tem acesso aos serviços ambientais do mesmo. No entanto, ao se questionar sobre a necessidade de maiores investimentos pecuniários para obtenção de uma melhor qualidade ambiental a partir de maior investimento financeiro 77,33% discordaram dessa afirmação, pois acreditaram que havia recursos suficientes obtidos com as entradas. Essa compreensão da não necessidade de maiores investimentos no parque pode ser identificada pela elevada satisfação dos usuários com o equipamento, pois o mesmo recebeu um total de 77,34% entre notas ótimas e boas.

O cenário hipotético criado para ilustrar a relevância do pagamento das taxas foi o seguinte:

“O Parque das Andreas é de propriedade da prefeitura de Pacatuba, e como tal, utiliza dinheiro dos impostos para a sua operação. No entanto, a taxa cobrada não permite a sua expansão e ajustamento a legislação existente sendo necessária uma correção com novos investimentos para a obtenção do título de unidade de conservação, ou seja, uma área protegida por lei”.

Em seguida foi questionado qual o valor o entrevistado estaria disposto a pagar para financiar os ajustes necessários. Foram apresentadas as seguintes opções de valores para que entrevistado identificasse o que melhor representaria sua disposição a pagar para alcançar a proposta da pesquisa de garantir a qualidade e valorizar as soluções ambientais do parque (Tabela 2).

Tabela 2: Propostas de valores para ingresso.

Table 2: Value Proposals for Admission.

Você estaria disposto a pagar para que o parque possa financiar os ajustes necessários e aumentar a proteção à natureza nos seus limites?	Meia	Inteira	Meia	Inteira
	R\$2,00 ()	R\$4,00 ()	R\$5,00 ()	R\$10,00 ()
	R\$3,00 ()	R\$6,00 ()	R\$6,00 ()	R\$12,00 ()
	R\$4,00 ()	R\$8,00 ()	R\$7,00 ()	R\$14,00 ()

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Source: Elaborated by the authors (2019).

Assim, foi possível identificar que 72% dos usuários entenderam que o valor cobrado, R\$ 4,00 reais a inteira e R\$ 2,00 reais a meia, era suficiente para a operação e investimentos no equipamento, ou seja, o valor da entrada no momento da pesquisa. Esse resultado também foi observado por Vasconcelos (p.81, 2014) na sua análise, com aplicação da valoração contingente em um parque municipal, como balneário das Andreas, que cobrava pelo acesso, onde 68,75% dos usuários não pagaria nada a mais do valor já pago no ingresso.

Apenas 12% sugeriram uma entrada de R\$ 6,00 reais a inteira e, curiosamente, 4% dos usuários entenderam que não deveria haver cobrança alguma pelo equipamento ser da prefeitura e pela cobrança de permissionários, resultado já observado em pesquisa semelhante onde usuários não reconheceram valor financeiro ao meio ambiente.

O não reconhecimento de valor para o meio ambiente foi observado tanto no trabalho de Carmo (p.35, 2018), que observou em um parque, sem cobrança para acesso, na mesma bacia hidrográfica do balneário das Andreas, o percentual de 75% de usuários que não apresentaram disposição a pagar, e no trabalho de Subutzki, Oliveira e Oliveira (p.2, 2014) que identificou que 51% dos entrevistados não tinham disposição em pagar. A disparidade pode ser explicada por diversos fatores, no entanto cabe destacar o fator cultural relacionado ao surgimento de uma nova taxa, o que por sua vez não acontece no balneário das Andreas.

Considerando a manutenção do valor da entrada cobrada no parque para os usuários e a hipótese de um público composto por 50% das entradas inteira e 50% meia, pois não foi possível determinar juntamente à administração do parque a relação real de pagantes, os participantes da pesquisa consideraram que o valor do balneário foi de R\$ 345.000,00 reais por ano.

Ao se avaliar o atual cenário de arrecadação financeira do Balneário Parque das Andreas, a partir da entrevista com o administrador foi possível identificar que as fontes são de dois tipos: as próprias e as exógenas (BURKOWKI; VARAJÃO, 2010, p.40).

As fontes próprias são recursos advindos das cobranças dos ingressos (R\$ 2,00/meia e R\$ 4,00/inteira) e das taxas cobradas dos permissionários dos quiosques e restaurante (R\$ 120/mês/permissão), que totalizam na alta estação cerca de R\$ 20 mil por mês e na baixa estação cerca de R\$ 10 mil por mês. Os recursos exógenos são as transferências da própria prefeitura para o equipamento, no entanto não foi possível determinar com precisão esse montante uma vez que não há rubrica específica e a transferência ocorre através da Secretaria de Turismo. Contudo, foi possível estimar que a operação do parque seja, atualmente, deficitária em cerca de R\$ 10 mil em relação aos custos fixos.

Considerações Finais

A aplicação da valoração possibilitou de forma satisfatória inferir que os usuários do parque possuem uma compreensão limitada da relação entre investimento e aumento da proteção ambiental, uma vez que sua maioria acreditou que o valor obtido com as entradas pelo balneário, no momento da pesquisa, é satisfatório, no entanto é possível observar que ao se aplicar outros modelos de valoração como o de custo de viagem (SILVA *et al*, 2018, p.14) foi possível obter como resultado uma valoração de, aproximadamente, R\$ 5 milhões por ano, o que mostra o enorme potencial a ser explorado.

Por outro lado, uma maior exatidão quanto o valor não representaria necessariamente um paradigma para sanar os problemas ambientais do parque, pois o mesmo apresentou falhas quanto à administração e controle do próprio orçamento, pois suas finanças estão inseridas dentro do orçamento do município e não necessariamente garantiriam um autofinanciamento mesmo que apresentasse saldo positivo com a arrecadação das entradas.

Finalmente, apesar da insegurança em garantir o retorno do aumento do valor da entrada em favor do parque, foi possível inferir potencial para um ajuste positivo do valor em decorrência da elevada demanda e a oferta limitada de equipamentos de lazer nas imediações com as mesmas características, pois atualmente os usuários ao definir o valor anual do Balneário Parque das Andreas em R\$ 345.000,00 apresentam uma disposição a pagar que supera a atual arrecadação estimada do parque com ingressos e taxas (R\$ 240.000,00).

Como continuidade a esse trabalho sugere-se a construção de uma curva de oferta e demanda para obtenção de um valor ótimo para a entrada onde seja possível arrecadar o máximo possível, mas sem perder o caráter social do equipamento, além de um ajuste da forma de repasse dos valores obtidos pelo parque em seu próprio favor.

Referências

ANA. **Pagamento por Serviços Ambientais**. Capacitação para a Gestão das Águas. Agência Nacional de Águas. Módulo 1. 56 p. Disponível em: <https://capacitacao.ead.unesp.br/cursosead/pluginfile.php/61828/mod_resource/content/2/Unidade1.pdf>. Acesso em 12 jan. 2018. 2018.

ANDRADE, D. C. Modelagem e Valoração de Serviços Ecológicos: Uma Contribuição da Economia Ecológica. **Tese**. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil. 261 p. 2010.

BRANDLI, E. N.; PANDOLFO, A.; BECKER, A. C.; BRANDLI, G. L. **Análise das vantagens e limitações dos métodos de valoração de recursos ambientais:** Método do custo de viagem, método de valoração contingente e método de preços hedônicos. **Anais** do XIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru. São Paulo. 12 p. 2006.

BRASIL. **Programa de Recenseamento de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea no Estado do Ceará**. Ministério de Minas e Energia. CPRM. Fortaleza – Ceará. 14 p. 1998.

BRASIL. **IBGE**. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/pacatuba/panorama>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

BURKOWKI, R.; VARAJÃO, G. F. D. C. Sustentabilidade da visitação pública em unidades de conservação: um estudo de caso do Plano de Negócios do Parque Estadual do Itacolomi – MG. **Caderno de Geografia**, v. 20, n. 34. 22 p. 2010.

CARMO, A. C. J.; Valoração Contingente do Parque do Cocó – Um Estudo de Caso Sobre a Viabilidade de Pagamento por Uso de Bens Ambientais. **Monografia**. UniFanor - Wyden. Fortaleza. Ceará. 45 p. 2018.

CEARÁ. **Caderno Regional das Bacias Metropolitanas**. Assembleia Legislativa do Ceará. 136 p. 2009.

HILDEBRAND E. Avaliação econômica dos benefícios gerados pelos parques urbanos: estudo de caso em Curitiba - PR. **Tese**. Universidade Federal do Paraná. Paraná, Curitiba. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25334/T%20-%20HILDEBRAND,%20ELISABETH.pdf?sequence=1>>. Acesso em 12 de jun. 2018. 2001.

LEAL, J. R. L. V. Estudo da evolução do rio Cocó para determinação de sua capacidade de suporte e proposta de recuperação. **Tese**. Universidade Federal de Pernambuco. Pernambuco, Recife. 221 p. 2009.

NOGUEIRA, J. M.; MEDEIROS, M. A. A.; ARRUDA, F. S. T. Valoração Econômica do Meio Ambiente: Ciência ou Empiricismo? **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 17, n. 2, p. 81-115, maio/ago. 2000.

OLIVEIRA, C. R.; TOUGUINHA, C. C. **Valoração ambiental do Saco da Mangueira: uma inovação ao método contingente**. Disponível em:<http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/v_en/Mesa1/1.pdf> Acesso em: 02 de fevereiro de 2018. 2003.

ORTIZ, R.A. Valoração Econômica Ambiental. *In*: MAY, P.H.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro. Elsevier. 318p. 2003.

PAIVA, G.M.C. A Natureza, a Cultura e o Patrimônio como pilares da dinâmica turística de Pacatuba, CE. Fortaleza – CE. **Dissertação** Mestrado Profissional em Gestão de Negócios Turísticos do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Ceará. 2015.

PAIVA, R. F. P. S.; ROMEIRO, A. R. R. A Dimensão Sociocultural de Valor: Meio Ambiente e Identidade Sociocultural. Vitória, ES. **Anais** do X Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. 18 p. 2013.

PEREIRA, P. F. S.; CAMPOS, E. M. G. Valorando o ecoturismo e as atividades recreacionais da área de proteção ambiental serra de São José (MG): uma aplicação do método custo de viagem e da valoração contingente. **Anais** do XII Seminário sobre Economia Mineira. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2006/D06A081.pdf> Acesso em: 15 de jan. 2020. 2006.

SILVA, G. S.; SOUZA, J. L.; FONTENELE, R. E. S.; FARIAS, I. F. Valoração do meio Ambiente: o Método do Custo de Viagem Aplicado ao Balneário Bica das Andreias. Universidade de São Paulo. **Anais** do XVIII USP International Conference in Accounting. São Paulo, SP. 25 a 27 de julho de 2018. 18p. 2018.

SUBUTZKI, H.; OLIVEIRA, C.; OLIVEIRA, C. R. **Saco da Mangueira**: uma aplicação do Método da valoração contingente. 13^o Mostra de Produção Universitária. Rio Grande, RS. 2 p. 2014.

VASCONCELOS, C. S. Aplicação do método de valoração contingente no Parque Municipal do Itiquira em Formosa – GO. Universidade de Brasília – DF. **Dissertação**. 109 p. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16895/1/2014_CamilaShluterVasconcelos.pdf>. Acesso em: 14 de jan. 2020. 2014.

VILAR, M. B. Valoração Econômica de Serviços Ambientais em Propriedades Rurais. **Dissertação**. Universidade Federal de Viçosa. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. Minas Gerais. 146 p. 2009.

Agradecimentos

À Prefeitura Municipal de Pacatuba/CE, representada pelas Secretarias de Turismo e a Autarquia de Meio Ambiente, que permitiram, cordialmente, a utilização de dados e a entrevista de servidores para a obtenção de dados primários.

Nota: Este trabalho foi produzido de forma independente da administração da Prefeitura Municipal de Pacatuba. As opiniões expressas neste documento não representam necessariamente opiniões da Prefeitura Municipal de Pacatuba, Ceará.

Jefferson de Sousa Brito: Prefeitura Municipal de Pacatuba, Pacatuba, CE, Brasil.

E-mail: brito.jefferson@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6560061377689822>

Gheysa Mara Carneiro Paiva: Prefeitura Municipal de Pacatuba, Pacatuba, CE, Brasil.

E-mail: gheysapaiva15@gmail.com

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7331843602350007>

Data de submissão: 21 de janeiro de 2020

Data de recebimento de correções: 31 de janeiro de 2020

Data do aceite: 31 de janeiro de 2020

Avaliado anonimamente