



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

ISSN: 2359-1048
Dezembro 2016

VALORAÇÃO ECONÔMICA DO PARQUE ECOLÓGICO DO COCÓ NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA/CE

JACKELINE LUCAS SOUZA

jackeline.souza@hotmail.com

GUSTAVO VIEIRA SAMPAIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

gustavovsampaio@gmail.com

MIGUEL CARIOCA NETO

miguelcarioca@ufersa.edu.br

VALORAÇÃO ECONÔMICA DO PARQUE ECOLÓGICO DO COCÓ NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA/CE

RESUMO

Valorar economicamente um ativo ambiental é determinar o valor monetário do bem em relação aos demais bens e serviços do mercado. O objetivo do presente estudo é estimar o valor econômico do Parque Ecológico do Cocó no município de Fortaleza/CE, fundamentado na metodologia de Tafuri (2008), através de um questionário aplicado com os frequentadores do parque. O Método de Valoração Contingente (MVC) foi utilizado a fim de estimar o valor econômico que os usuários do parque estão dispostos a pagar pelo usufruto do mesmo, admitindo que uma variação na disponibilidade deste recurso ambiental altera o bem-estar das pessoas, permitindo, assim, que seja mensurada a disposição a pagar (DAP) desses indivíduos. Visando alcançar o objetivo da pesquisa, foram entrevistadas 150 pessoas, usuárias do parque, das quais 83,33% se mostraram dispostas a pagar pela conservação dos benefícios ambientais do parque, com uma DAP média de R\$ 19,37 e, conseqüente, valor econômico anual de uso de R\$ 1.549.600,00 (estimativa de 80.000 frequentadores). Percebe-se que apesar do parque ser de uso gratuito, o mesmo possui um valor econômico aos seus usuários, o que poderia ser explorado pelos gestores públicos na melhor gestão e manutenção desse recurso ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Valoração econômica de ativos ambientais. Disposição a pagar. Método de valoração contingente.

ABSTRACT

Economically value an environmental asset is to determine the monetary value of the goods in relation to other market goods and services. The aim of this study is to estimate the economic value of Coco Ecological Park in the city of Fortaleza / CE, based on Tafuri methodology (2008), through a questionnaire with the regulars of the park. The Contingent Valuation Method (MVC) was used to estimate the economic value that the users of the park are willing to pay for the enjoyment of it, assuming that a variation in the availability of this environmental resource changes the well-being of people, allowing thus, it is measured the willingness to pay (WTP) of these individuals. In order to achieve the objective of the survey were interviewed 150 people, park users, of which 83.33% have shown themselves willing to pay for the conservation of the environmental benefits of the park, with an average DBH of R \$ 19.37 and the consequent value annual economic use of R \$ 1,549,600.00 (estimated 80,000 attendees). It is noticed that although the park is free to use, it has an economic value to their users, which could be exploited by public managers in better management and maintenance of this environmental resource.

KEYWORDS: Economic valuation of environmental assets. Willingness to pay. contingent valuation method.

1 INTRODUÇÃO

A gestão dos recursos ambientais é um assunto relevante, principalmente, quando percebe-se que o homem tem buscado desenvolvimento tecnológico impactando o meio ambiente, tornando os recursos naturais cada vez mais escassos.

A escassez desses recursos e a busca na manutenção destes para as próximas gerações, surge o conceito de desenvolvimento sustentável, o qual visa conciliar o uso sustentável dos recursos naturais e o crescimento econômico. Dentro desta perspectiva, a elaboração de estatísticas capazes de fornecer informações mais claras acerca da relação entre economia e preservação do meio ambiente é uma das condições necessárias para a sustentabilidade (GORI, 2002). E para que isso ocorra é necessário mensurar o valor econômico dos recursos ambientais.

A valoração econômica de recursos ambientais tem como fundamento a aferição dos valores dos benefícios socioeconômicos provenientes da utilização ou simples existência dos recursos naturais. Sua análise é tida como uma metodologia interdisciplinar, onde estudiosos de diversas áreas têm se empenhado em aplicar metodologias com a finalidade de se estimar o valor de recursos naturais (TAFURI, 2008). Através dela são desenvolvidos diversos parâmetros para políticas públicas ambientais, para processos relativos aos danos causados a bens naturais e para a inclusão de contas ambientais no sistema de contabilidade de uma nação (GORI, 2002; OLIVEIRA FILHO, 2004).

Diante do exposto, o presente trabalho justifica-se por sua contribuição econômica ampliando estudos na área de valoração ambiental dos recursos naturais, bem como pela possível utilização de seus resultados para criação de políticas públicas de preservação destes. Ademais, acredita-se que o estudo serve de preâmbulo para pesquisas posteriores, no município de Fortaleza, acerca da área aqui abordada.

O presente artigo se propõe responder a seguinte questão-problema: Qual o valor econômico do Parque Ecológico do Cocó? A fim de responder a essa pergunta estabeleceu como objetivo geral da pesquisa principal estimar o valor econômico do Parque Ecológico do Cocó, através da aplicação do Método de Valoração Contingente (MVC). Nesse sentido foram traçados como objetivos específicos: i) aplicar o método de valoração contingente no Parque Ecológico do Cocó; ii) aferir o valor da disposição a pagar média dos usuários pela manutenção das funções ambientais do Parque; e iii) avaliar a relação entre as variáveis socioeconômicas e a disposição a pagar (DAP) dos usuários.

O trabalho está estruturado em mais quatro seções, além desta introdução; a segunda seção apresenta a fundamentação teórica sobre a valoração econômica dos recursos ambientais e o MVC; a terceira seção trata dos métodos e procedimentos da pesquisa; a quarta seção é a análise dos resultados; e, por último, a quinta seção com as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Valoração econômica dos recursos ambientais

Ao longo da trajetória evolutiva da humanidade, o homem, para desenvolver suas atividades, utilizou-se de maneira deliberada dos recursos naturais, sem preocupação quanto à possibilidade de exaustão destes recursos. Contudo, essas diversas alterações ocorridas no meio ambiente vêm sendo repensadas há algumas décadas, já que a sociedade como um todo começou a sentir os reflexos negativos deste processo de degradação, o qual teve início há vários anos (CORBETI; ALVIM; DIAS, 2010).

A grande quantidade de produtos ofertados no mercado e o padrão de consumo desenfreado ditado pela sociedade capitalista têm prejudicado a qualidade de vida da população e, principalmente, a conservação dos recursos naturais. Portanto, o que, anteriormente, era considerado apenas sob o ponto de vista social, ganhou nova dimensão com o aumento de ameaças globais como extinção de várias espécies animais e vegetais, desmatamento e mudanças climáticas, fazendo-se necessário avaliar as questões ambientais também sob a ótica econômica (FREITAS et al., 2010; EZCURRA; CASTILLO, 2013).

Nesse cenário, nasce o paradigma do desenvolvimento sustentável, o qual se baseia na inter-relação do tripé meio ambiente, atividades econômicas e bem-estar social, beneficiando não somente as gerações presentes, mas também as gerações futuras. A partir dessa ótica de desenvolvimento, alerta-se à importância da gestão dos ativos ambientais e para isso é necessário a determinação do valor econômico destes ativos e das funções que estes desempenham visando a promoção do bem-estar da sociedade (SOUSA; MOTA, 2006), ou seja, para tomar melhores decisões econômicas sobre o uso e o aproveitamento de recursos naturais e o meio ambiente é necessária a geração de indicadores quantitativos (BARZEV, 2002).

Dessa maneira, Silva (2003) e Freitas et al (2010), identificaram a necessidade de conciliar as variáveis econômicas com a questão ambiental, visando um relacionamento harmônico e equilibrado entre as necessidades humanas e os recursos disponíveis no meio ambiente. Eles discorrem que ambos (meio ambiente e sistema econômico) interagem entre si, em uma tentativa de corrigir tendências negativas que aparecem no mercado, através do conceito de valoração econômica dos recursos ambientais.

De acordo com Motta (1998), valorar economicamente os recursos ambientais (ou naturais) é estimar o valor monetário destes recursos naturais em comparação a outros bens e serviços que se encontram acessíveis na economia.

A valoração econômica de bens ambientais constitui um conjunto de técnicas e métodos que tem por finalidade fazer uma estimativa dos preços ou valores monetários para ativos ambientais. Nesse contexto, um bem ambiental tem seu valor econômico determinado pelo valor que o indivíduo se dispõe a pagar pela existência desse bem e por todos os demais benefícios que podem ser extraídos da sua conservação e manutenção.

A valoração econômica ambiental tem por objetivo avaliar o valor dos recursos naturais a partir da determinação do que é equivalente, através da análise de outros recursos disponíveis na economia, e do que os seres humanos se disponibilizariam a renunciar, em termos monetários, de forma a obter uma melhoria da quantidade ou qualidade do recurso ambiental (GULLO, 2010). Entretanto, cabe explicar que a proteção e conservação dos bens naturais não é o único fator importante quando se trata da necessidade de valoração econômica de recursos ambientais.

A valoração econômica dos bens ambientais ajuda os agentes privados e públicos a terem mais subsídios para avaliação econômica sobre a utilização eficiente desses ativos. Além disso, a criação de um valor de referência para um recurso natural oferece informações à sociedade civil organizada, às organizações não-governamentais e ao poder público, possibilitando um gerenciamento mais eficaz desses recursos (SILVA, 2003; PUGAS, 2006).

Para Motta (1998), a valoração econômica de recursos naturais pode ser um fator adicional a contribuir objetivamente para a tomada de decisão dos governantes sobre gastos e investimentos públicos na gestão ambiental, isso se deve ao fato de que o conhecimento do valor econômico de determinado bem ambiental permite realizar uma análise custo-benefício quanto à preservação de determinado ativo ambiental.

Obara (1999) afirma que a falta de informações relativas aos valores de áreas naturais desmotiva os tomadores de decisões a destinar verbas e incentivos para a implantação de novas áreas de preservação e também para a manutenção de áreas já implantadas, preferindo priorizar as disponibilidades orçamentárias para outros projetos, tidos como mais urgentes, ou que tenham retorno econômico ou social no curto prazo.

Barzev (2002) acredita que a necessidade de se obter valores monetários para recursos naturais está diretamente associada à determinação de um melhor parâmetro para o valor de multas a serem pagas por quem cometer crime contra o meio ambiente.

No entanto, surge a questão de como determinar o valor econômico dos recursos ambientais. Primeiramente, faz-se necessário entender que para estimar o valor econômico dos

recursos ambientais deve-se analisar todos os seus atributos. Além disso, estes atributos podem estar associados ou não a um uso, ou seja, um recurso ambiental é consumido via uso e não-uso (MOTTA, 1998).

Portanto, a conjunção dos valores de uso (direto ou indireto), de opção e de existência (não-uso) é que vai permitir a obtenção do valor econômico total do meio ambiente. O valor de uso relaciona-se com as possibilidades presentes ou futuras da utilização, seja ela direta ou indireta, dos recursos ambientais, que podem ser vivenciados pessoalmente ou não. Um exemplo de valor de uso direto seria a visitação de um parque, e de uso indireto, seria a estabilidade climática decorrente da preservação das florestas. Já o valor de opção é aquele que tem por objetivo manter a possibilidade de uso futuro e sustentável dos recursos naturais, evidenciando a preocupação tanto com as gerações atuais como com as futuras. Um exemplo de valor de opção seria os indivíduos optarem por preservar florestas tropicais que podem ter plantas com propriedades medicinais que serviriam para desenvolver fármacos no futuro. Finalmente, tem-se o valor de existência (ou não-uso), o qual refere-se ao valor que não tem relação com o uso presente nem futuro dos recursos ambientais, esse valor deriva-se de uma posição moral, altruística, ética ou cultural relacionada ao direito de existir de espécies não humanas e da conservação de riquezas naturais. Como exemplo, pode-se citar a preocupação com regiões remotas do planeta, onde grande parte das pessoas nunca irão visitar ou ter qualquer benefício com o uso (MOTTA, 1998; OBARA, 1999; PUGAS, 2006; GULLO, 2010).

Porém, o fato de grande parte dos bens e serviços fornecidos pelo meio ambiente (loais para recreação, parques, entre outros recursos naturais) e das funções que o ambiente natural provê ao homem não serem transacionados nos mercados tradicionais dificulta que haja um indicativo de valor para esses bens (FUENTE; VUELTA, 2004; SOUSA; MOTA, 2006).

Sendo assim, é necessário buscar técnicas de valoração econômica que permitam estimar o valor desses bens. Estas técnicas podem ser provenientes tanto da observação de mercados reais relacionados aos recursos naturais ou através da obtenção direta de preferências pessoais (SANTOYO et al., 2012).

Vale ressaltar que não existe uma classificação de métodos de valoração econômica universalmente aceita. Normalmente os métodos são classificados em diretos e indiretos. O fato comum entre eles é que todos revelam e valoram na verdade, as preferências dos agentes econômicos envolvidos pela conservação ou degradação dos recursos ambientais (MOTTA, 1998; GORI, 2002; ORTIZ, 2003; TIETENBERG, 2003).

Os métodos indiretos são aqueles que vão mensurar o valor econômico de um bem ambiental através da observação de como os indivíduos se comportam nos mercados relacionados com os ativos ambientais. São exemplos destes métodos: Custos de Viagem, Preços Hedônicos, Gastos Defensivos, Produtividade Marginal e Custos de Reposição. Já os métodos diretos, são os que preveem abordagem direta, questionando os indivíduos sobre suas preferências em relação aos recursos ambientais. No caso dos métodos diretos, o de maior destaque é o de Valoração Contingente (MOTTA, 1998; BARZEV, 2002; FUENTE; VUELTA, 2004; GULLO, 2010).

Muitos autores afirmam que a estimativa do método de valoração contingente é a que atualmente mais se aproxima do verdadeiro valor econômico de um recurso natural. Isso ocorre porque a maior parcela do valor destes recursos é proveniente do valor de existência, e o MVC é o único capaz de captar esse valor. Desse modo, custo de viagem, preços hedônicos, custo de reposição, entre outros, obtêm apenas uma parcela mínima do que poderia ser o verdadeiro valor econômico de bens ambientais, pois captam apenas os valores de uso direto e indireto na medida em que estes são relacionados a transações de mercado (GORI, 2002).

Segundo Beluzzo Jr (1999) o MVC é considerado uma abordagem-padrão para a valoração, a ponto de órgãos internacionais, como a *US Environmental Protection Agency* (EPA) e o Banco Mundial, utilizarem não somente para avaliação de ativos ambientais, mas

também para nortear suas políticas. Sendo assim, o Método de Valoração Contingente foi escolhido para ser aplicado nesta pesquisa.

2.2. Valoração contingente

O Método de Valoração Contingente (MVC) surgiu em 1963, quando o economista norte-americano Robert K. Davis, no desenvolvimento de sua tese de doutorado em Harvard, procurou avaliar os benefícios provenientes do uso recreacional de uma área natural, utilizando para isso a aplicação de questionários, com veranistas e caçadores de uma floresta (MARTINS, 2002).

A utilização do MVC passou a ser reconhecida à medida que novos estudos foram surgindo e aprimorando a técnica, fornecendo base para validação dos resultados obtidos. Diversos organismos, tanto nacionais quanto internacionais, têm aceitado e utilizado este método para avaliar projetos de grandes impactos ambientais (MOTTA, 1998; GORI, 2002).

Faria e Nogueira (1998), admitiram que a ideia básica do MVC é que as pessoas possuem níveis diferentes de preferências por bens ou serviços, e isso pode ser notado quando elas vão ao mercado e pagam por eles. Ou seja, ao adquirir qualquer bem ou serviço os indivíduos estão expressando a disposição a pagar (DAP) deles por esses recursos. Logo, o MVC busca extrair exatamente a DAP de uma amostra de consumidores por uma mudança no nível do serviço ambiental. Dessa forma, obtém-se o valor econômico que a conservação e a manutenção de parques urbanos ou outros ativos ambientais representam para a sociedade.

Segundo Ortiz (2003) e Freitas et al. (2010), a maior vantagem ao utilizar o MVC sobre outros métodos de valoração econômica ambiental é que esta metodologia é a única que estima o valor de existência (não-uso) do bem ambiental, isso ocorre porque ao obter as preferências dos pesquisados sobre o recurso natural em estudo pode-se considerar um cenário hipotético que se relacione ou não com o uso prévio deste recurso pelos indivíduos.

Percebe-se também, que existem circunstâncias, em que não há um mercado de consumo o que torna impossível de se aplicar os outros métodos. Nestes casos, o MVC costuma ser o mais utilizado, justamente porque supre o problema da ausência de mercado. Para isso, apresenta aos indivíduos entrevistados mercados hipotéticos construídos através de entrevistas e questionários. Nesses mercados, os consumidores podem “comprar” o bem em questão e, então, revelar suas preferências em relação àquele bem, do mesmo modo como ocorre no mercado real. (MOTTA, 1998; MARTINS, 2002; GULLO, 2010).

Dessa maneira, o diferencial do MVC em relação aos demais métodos é que ele trabalha com dados obtidos a partir do que as pessoas dizem que fariam em situações hipotéticas, em contraste com a observação das ações que são de fato praticadas pelos indivíduos no mercado real (STAMPE; TOCCHETTO; FLORISSI, 2008).

Em razão de suas características, o MVC pode ser empregado em diversas situações, tais como: em organizações preocupadas com o meio ambiente e que desejam conhecer o valor social de um patrimônio natural; pelo governo, para avaliar políticas públicas ambientais e o custo-benefício de unidades de conservação; ou até pelos tribunais, que precisam impor sanções econômicas a quem causa danos aos bens coletivos (MOTA, 2001; GONZÁLEZ, 2004).

Todavia, como qualquer metodologia, o MVC apresenta pontos fortes e fracos. Um dos pontos mais fortes do MVC se refere à credibilidade que o método possui. A organização norte-americana NOAA (em português, Administração Nacional de Oceanos e Atmosfera) contratou prêmios Nobel para presidir um tribunal que teve como atribuição calibrar o método. O tribunal definiu no NOAA REPORT (ARROW et al., 1993) que os estudos que utilizam a valoração contingente têm a capacidade de gerar cálculos suficientemente confiáveis para serem aproveitados em processos judiciais de reparação de danos (STAMPE; TOCCHETTO; FLORISSI, 2008). Ademais, por ser uma metodologia bastante flexível, o MVC pode mensurar o valor de praticamente qualquer bem ambiental. Para finalizar, pode-se ressaltar a simplicidade e qualidade dos resultados, os quais se mostram estatisticamente significativos e permitem fazer

análises cruzadas com características sociais (MOTTA, 1998; MARTINS, 2002; STAMPE; TOCCHETTO; FLORISSI, 2008).

Como pontos fracos, pode-se citar alguns problemas metodológicos importantes associados à aplicação do MVC. O primeiro deles é o chamado viés estratégico, o qual está relacionado principalmente à percepção dos entrevistados sobre a obrigação de pagamento e às suas perspectivas quanto à provisão do recurso analisado. O segundo é o *viés* hipotético, que se refere ao comportamento dos indivíduos, que podem entender que não arcarão com custos, por se tratar apenas de simulações. O terceiro, o viés da informação, associado à interferência da informação dos cenários hipotéticos sobre as respostas dos entrevistados. O quarto, e último, o *viés* do instrumento de pagamento, ocorre quando os indivíduos não são totalmente indiferentes em relação ao veículo de pagamento (MOTTA, 1998; ORTIZ, 2003; TAFURI, 2008).

Finalmente, Cunha (1997) e Tafuri (2008) explicam que apesar dos cuidados que o MVC pressupõe na preparação dos questionários e no tratamento das respostas obtidas, a metodologia da valoração contingente é a técnica mais adequada e mais frequentemente utilizada para estimar o valor econômico dos recursos ambientais.

2.3. Estudos anteriores

Atualmente, a estimativa econômica dos recursos naturais ou ativos ambientais, tem-se tornado frequente em países mais desenvolvidos, os quais adotam políticas de conservação da natureza. Nestes, a valoração permite que o contribuinte identifique os gastos orçamentários necessários para a conservação dos recursos ambientais, além de auxiliar os gestores públicos no processo de definição das prioridades da sociedade, por um melhor controle e gerenciamento das demandas, dentro de suas limitações orçamentárias (ARENHART, 2006).

Contudo, a maior parcela dos recursos naturais importantes para o mundo está localizada nos países em desenvolvimento (ADAMS et al., 2003). E, mesmo assim, as experiências em estimar o valor econômico dos bens ambientais nesses países ainda podem ser consideradas mínimas em relação aos países desenvolvidos (ARENHART, 2006). Tentando modificar esse panorama, nos últimos anos foram desenvolvidos alguns estudos de valoração ambiental, sobretudo no Brasil.

Nogueira e Salgado (2001) empregaram o método de valoração contingente para descobrir a disponibilidade a pagar de uma parcela da população de Brasília pela manutenção e conservação do Parque Nacional de Brasília (PNB). Os autores buscaram estabelecer o valor econômico total do parque, a partir da DAP dos entrevistados. A DAP média mensal foi estimada em R\$7,88 e o valor econômico total - considerando o número total de usuários mensais do PNB - foi de R\$2.397.651,65/mês.

Os autores mostraram, em suas conclusões, que a comunidade local, usuária ou não do parque, compreende a importância da conservação das áreas naturais. Ademais, consideraram que a população está disposta a contribuir com um valor econômico significativo para ajudar a preservar o PNB, e que a postura a favor do parque está diretamente relacionada ao nível de instrução do entrevistado. Martins (2002) realizou uma pesquisa de valoração contingente com o objetivo principal de determinar o valor econômico atribuído pelos visitantes aos recursos naturais que compõem a paisagem da praia de Jericoacoara, localizada no litoral oeste do Estado do Ceará. Foram entrevistados 120 visitantes e a técnica utilizada foi o referendo ou escolha dicotômica. O valor médio da disposição a pagar foi calculado utilizando duas abordagens: paramétrica e não paramétrica. Ambas resultaram em valores próximos a R\$50,00. Os benefícios econômicos totais foram estimados em R\$1.750.000,00, através da multiplicação do valor da DAP média pelos aproximadamente 35.000 turistas que visitam Jericoacoara anualmente. Os resultados encontrados revelaram que os recursos ambientais têm um expressivo valor econômico para os visitantes da praia.

Braga et al. (2002) produziram um estudo visando valorar economicamente o Parque Nacional da Lagoa do Peixe (PNLP). A amostra aleatória, composta por 130 pessoas com idade

igual ou superior a 18, representaram a população dos municípios que compõem o entorno do parque. Os resultados mostraram que 94% dos indivíduos estão dispostos a pagar para evitar a degradação do PNL, com uma DAP média de R\$7,94/indivíduo, o que representou um valor total de R\$54.770,12/ano, resultado da multiplicação da DAP média pelos 6.898 (número de habitantes dos municípios considerados para efeito da pesquisa).

Silva (2003) aplicou o método de valoração contingente no Parque Ambiental Chico Mendes (PACM), em Rio Branco-AC, buscando verificar se a sociedade rio-branquense tem a percepção de que a manutenção e a conservação do parque causam acréscimos ao seu bem estar. Os resultados evidenciaram que a maior parte dos frequentadores possui boa impressão sobre o estado de conservação e manutenção do parque. Variáveis como educação, sexo, valor da contribuição e renda mostraram influência significativa sobre o valor de estimativa da disposição a pagar, em especial a renda, uma vez que nas regiões em que a maior parcela da população possui renda familiar muito baixa, uma grande quantidade de pessoas descartou o pagamento de uma contribuição para preservação do PACM. Porém, na região onde os entrevistados possuem elevado nível de renda, a DAP média apresentou alto grau de aceitação, de R\$7,88 por indivíduo, representando um valor total de R\$1.995.531,67/mês (referente a 253.420 habitantes do município de Rio Branco à época).

Por fim, observou-se que muitos entrevistados vinculam a existência do parque a melhorias em seu bem-estar. Logo, estão conscientes de que a manutenção e a preservação de recursos ambientais têm impactos diretos sobre a qualidade de vida da sociedade, não apenas para as gerações atuais, mas também pensando nas gerações futuras.

Adams et al. (2003) realizaram uma pesquisa junto ao Parque Estadual do Morro do Diabo (PEMD), em São Paulo, com o objetivo de fortalecer os argumentos para a preservação e recuperação da Mata Atlântica da região, subsidiar políticas públicas de conservação e fornecer parâmetros para compensações no caso de danos ao parque. A pesquisa indicou que a população da cidade de São Paulo (3.105.432, à época) estava disposta a pagar R\$0,19/mês pela preservação do PEMD, correspondente aos valores de uso e existência do Parque. Como resultado final, pela multiplicação da DAP média pela população, obteve-se um valor econômico estimado de R\$590.032,00/mês e R\$7.080.385,00/ano.

González (2004) com o intuito de aferir o valor monetário de visitação do Parque Phillippe Westin Cabral de Vasconcelos, localizado em Piracicaba-SP, adotou o modelo de referendo. Foram realizadas 207 entrevistas entre agosto e setembro de 2004, para levantamento dos dados. O benefício econômico total foi avaliado em R\$37.487,40 por mês, considerando o número total de visitantes mensais em torno de 2580. Já o valor médio da disposição a pagar pela conservação do parque foi estimado em R\$14,53/mês. O estudo determinou também os motivos para não aceitação do valor de pagamento mensal. A restrição orçamentária, o valor sugerido e o argumento de que a preservação e manutenção de áreas naturais públicas é responsabilidade do governo foram alguns dos principais motivos citados.

Tafari (2008) elaborou um estudo para estimar o valor econômico do Parque Estadual do Itacolomi (PEIT), situado nos municípios de Ouro Preto e Mariana – MG. Através dos resultados obtidos pôde-se perceber o alto valor ambiental associado a todos os atributos ecológicos: flora, fauna e fatores abióticos (temperatura, umidade, entre outros). O valor econômico total atribuído aos bens e serviços ambientais foi estimado em R\$675.858,40, resultado da multiplicação de uma DAP média de R\$ 5,60 pela soma dos habitantes dos municípios estudados (120.689). Quanto aos motivos da não DAP, aproximadamente 90% dos entrevistados afirmaram que não estariam dispostos a pagar por entender que a preservação do parque é competência governamental.

A Tabela 1 resume as sete aplicações supracitadas do MVC, em função da DAP, em diversos ativos ambientais nas diferentes regiões do Brasil:

Tabela 1 – Aplicação do MVC no Brasil, pela utilização da DAP

Seq	Ativo Ambiental	Local/UF	Ano da Pesquisa	DAP média	Valor Econômico Estimado
1	Parque Nacional de Brasília	Brasília/DF	2001	R\$ 7,88	R\$ 2.397.651,65/mês
2	Praia de Jericoacoara	Jericoacoara/CE	2002	R\$ 50,00	R\$ 1.750.000,00/ano
3	Parque Nacional Lagoa do Peixe	Tavares, Mostardas e São José do Norte/RS	2002	R\$ 7,94	R\$ 54.770,12/ano
4	Parque Ambiental Chico Mendes	Rio Branco/AC	2003	R\$ 7,88	R\$ 1.995.531,67/mês
5	Parque Estadual do Morro do Diabo	Teodoro Sampaio/SP	2003	R\$ 0,19	R\$ 590.032,00/mês
6	Parque Phillipe Westin Cabral de Vasconcelos	Piracicaba-SP	2004	R\$ 14,53	R\$ 37.487,40/mês
7	Parque Estadual do Itacolomi	Ouro Preto e Mariana/MG	2008	R\$ 5,60	R\$ 675.858,40/ano

Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

Percebe-se considerável aplicação do MVC em parques ambientais, os quais possuem características similares ao objeto de estudo da presente pesquisa.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza, quanto aos objetivos, como exploratória, pois proporciona maior familiaridade com o assunto (GIL, 2010); quanto à abordagem do problema, é de natureza quali-quantitativa, pois nesse tipo de estudo são obtidas descrições tanto quantitativas quanto qualitativas dos objetos em análise, e o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do ambiente observado (MARCONI; LAKATOS, 2003); e quanto aos procedimentos, enquadra-se como levantamento (*survey*), uma vez que ocorreu a interrogação direta das pessoas cujo comportamento desejava-se conhecer através da aplicação de questionários (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Visando estimar o valor de uso do Parque Ecológico do Cocó optou-se pelo Método de Valoração Contingente (MVC), através do indicador disposição a pagar (DAP), utilizando-se de um questionário, aplicado no período entre 25/04/2015 e 09/05/2015 (Figura 1), com 150 frequentadores do parque. Esse número de 150 é a amostra obtida de acordo com a Equação 1. Figura 1 – Fotos da aplicação dos questionários no Parque Ecológico do Cocó



Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

A pesquisa foi realizada a partir de uma amostra aleatória simples. Para esse tipo de amostragem, tem-se que o valor da seguinte forma (Equação 1):

$$n = \frac{N(z_{\alpha/2})^2}{\left(\frac{z_{\alpha/2}}{2}\right)^2 + N\mathcal{E}^2} \quad (1)$$

Onde:

N é o tamanho da população

$z_{\frac{\alpha}{2}}$ é o valor crítico a $(1 - \alpha)\%$ de confiança

s é o desvio-padrão

\mathcal{E} é o erro de estimação

A população (N) foi estimada em 80.000 indivíduos, que é o número médio anual de usuários do Parque Ecológico do Cocó, segundo dados da SEMACE (Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Estado do Ceará). O valor crítico 1,96 e o desvio padrão de 0,5, obtido a partir da variância máxima, uma vez que não se conhecia a variância populacional, e o erro de estimação foi definido 8%, com base nos outros estudos que utilizaram valor semelhante. Sendo assim, ao substituir esses valores na Equação 1, obteve-se uma amostra de 150 pessoas.

A aplicação do MVC pode ser resumidamente dividida em três estágios: o primeiro momento refere-se à formação do cenário ou mercado hipotético a ser proposto ao entrevistado, através de um questionário (Apêndice A), descrevendo o ativo ambiental a ser analisado; o segundo, pela realização da pesquisa de campo com a aplicação do questionário, para obtenção das disposições individuais a pagar (DAP); e o terceiro, pelo cálculo da estimativa da disposição média a pagar, multiplicando-a pela população alvo da pesquisa (ORTIZ, 2003).

A descrição do cenário, que contém o ativo ambiental, e que está presente no questionário, bem como a elaboração do questionário aplicado aos usuários do Parque Ecológico do Cocó, foram embasadas na pesquisa aplicada por Tafuri (2008), a qual valorou o Parque Estadual do Itacolomi (PEIT), em Minas Gerais.

Para calcular a DAP média, utilizou-se a seguinte equação (Equação 2), também aplicada por Tafuri (2008):

$$DAP_m = [i=1 \sum^y DaP * (n_i/N)] \quad (2)$$

Onde:

DAP_m = disposição a pagar média

DaP = disposição a pagar

n_i = número de entrevistados dispostos a pagar

N = número total de pessoas entrevistadas

y = número de intervalos relativo às respostas quanto a DAP

i = um dos intervalos relativos às respostas quanto a DAP

A partir da obtenção do valor da DAP_m , utiliza-se a Equação 3, a fim de obter o valor econômico total (VET) do ativo ambiental:

$$VET = DAP_m * X \quad (3)$$

Onde:

DAP_m = disposição a pagar média

X = número estimado de pessoas que frequentam o local, durante o período de 12 meses

No que tange à técnica de análise de dados, foram utilizados métodos de estatística descritiva, a partir da construção de gráficos, tabelas e cálculo de medidas a fim de melhorar a compreensão do comportamento da variável DAP, conforme define Martins e Theóphilo (2007).

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 Características do Parque Ecológico do Cocó

A área do Parque Ecológico do Cocó compreende o trecho da BR-116 à foz do Rio Cocó e está inserida apenas no Município de Fortaleza (CE), perfazendo um total de 1.155,2 hectares. O Parque Ecológico do Cocó está em processo de adequação ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), de acordo com a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. O patrimônio natural, com grande diversidade biológica é composto por várias espécies de vida animal e vegetal, próprias da região, algumas inclusive ameaçadas de extinção a nível mundial.

O manguezal do Rio Cocó, situado no coração de Fortaleza, forma, em seus trechos preservados, uma mata de mangues de rara beleza, onde várias espécies de crustáceos, moluscos, répteis, peixes, aves e mamíferos compõem cadeias alimentares com ambientes propícios para reprodução, crescimento, desova e abrigo natural. Ambientalmente, o parque é fundamental para reduzir a temperatura na cidade e, ainda, mantém o turismo ecológico, com atividades de educação ambiental, recreação, caminhadas, trilhas, prática esportiva, dentre outras modalidades (SEMACE, 2016).

4.2 Cálculo da DAP e valor econômico do parque

Para alcançar o objetivo principal da pesquisa, os dados foram levantados uma amostra de 150 questionários aplicados, dos quais 125 confirmaram a disposição a pagar pela preservação ambiental do Parque Ecológico do Cocó, representando 83,33% dos entrevistados.

A Tabela 2 apresenta os dados utilizados para a obtenção da Disposição a Pagar média (DAP_m), onde:

DAP = disposição a pagar

n_i = número de entrevistados dispostos a pagar

N = número total de pessoas entrevistadas

Tabela 2 – Cálculo da DAP_m pela preservação ambiental do Parque Ecológico do Cocó

DAP (em R\$)	n_i	n_i/N	$DAP * n_i/N$ (DAP_m)
0,00	25	0,1667	0,00
5,00	11	0,0733	0,37
10,00	47	0,3133	3,13
15,00	6	0,0400	0,60
20,00	11	0,0733	1,47
25,00	4	0,0267	0,67
30,00	8	0,0533	1,60
35,00	8	0,0533	1,87
40,00	5	0,0333	1,33
45,0	0	0,0000	0,00
50,00	25	0,1667	8,33
Total	150	1,0000	19,37

Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

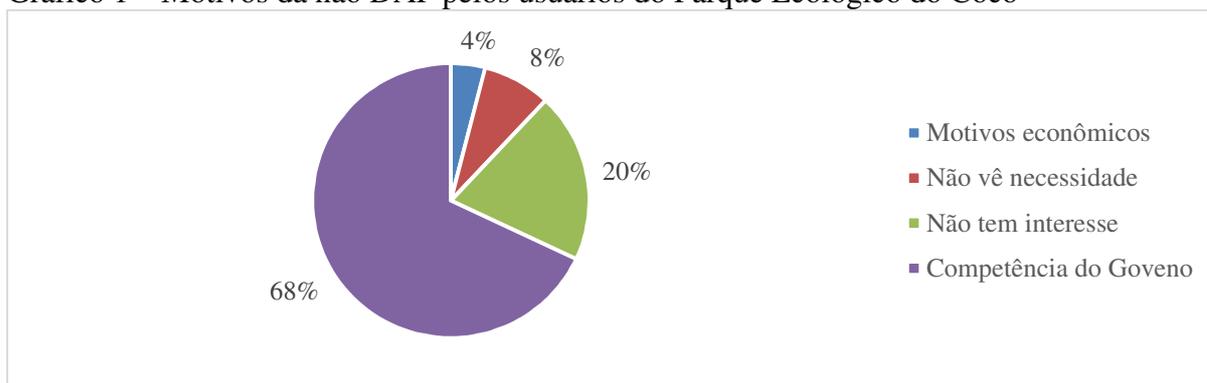
Nota-se que a Disposição a Pagar média (DAP_m) dos usuários, pela manutenção das funções ambientais do Parque, é de R\$19,37/indivíduo, por ano, a partir de uma amostragem de 150 indivíduos (Tabela 2). Este valor está relacionado à quantidade de recursos financeiros que as pessoas aceitariam pagar para ajudar na proteção ambiental do Parque, de maneira a manter o ativo ambiental saudável para usufruto de gerações atuais e futuras.

Dos entrevistados que apresentaram disposição a pagar, o valor de R\$10,00 foi o mais recorrente (47 pessoas, o equivalente a 31,33%) e o segundo valor mais citado foi de R\$50,00 (25 pessoas, o equivalente a 16,67%).

Para estimar o Valor Econômico do Parque (VET) multiplicou-se o valor encontrado da DAP_m pelo número estimado de pessoas que frequentam o local, durante o período de 12 meses (X). De acordo com dados obtidos em entrevista, junto à SEMACE, o número de usuários do Parque Ecológico do Cocó é aproximadamente 80.000 por ano. Desta forma, o valor econômico do Parque Ecológico do Cocó foi estimado em R\$1.549.600,00, considerando apenas os usuários.

Vale ressaltar que ao desconsiderar os valores iguais a zero (não DAP), o valor da DAP média subiria para R\$23,13, o que levaria a um valor econômico total de R\$1.850.400,00. Em complemento a esta análise, o Gráfico 1 evidencia os motivos apresentados pelos 25 usuários que afirmaram não estarem dispostos a pagar pela preservação ambiental do parque.

Gráfico 1 – Motivos da não DAP pelos usuários do Parque Ecológico do Cocó



Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

A maior parte dos entrevistados (17 pessoas, o equivalente a 68%) declarou que não pagaria um valor para usar e ajudar na preservação do Parque Ecológico do Cocó, por achar que isso é competência do Governo, devido à grande carga tributária que já é cobrada aos cidadãos, corroborando com os estudos de González (2004) e Tafuri (2008), os quais obtiveram as mesmas conclusões (inclusive em relação aos motivos econômicos e ao não interesse), conforme apresentado na subseção de Estudos Anteriores.

4.3. Análise das variáveis socioeconômicas

Quanto às variáveis socioeconômicas, foram analisadas escolaridade e idade. A variável escolaridade (E) (Tabela 3) obedece a uma escala de quanto maior a escolaridade maior o código, variando entre um (para os que cursaram apenas o ensino fundamental) até três (para os que possuem ensino superior ou grau maior).

Tabela 3 – Variável escolaridade (E) dos dados socioeconômicos

Código	Total entrevistado por grau de escolaridade	Percentual	DAP_m (em R\$)
1	8	5%	6,25
2	45	30%	17,89
3	97	65%	21,13

Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

Depreende-se da Tabela 3 que as variáveis grau de escolaridade e DAP_m são diretamente proporcionais, como também concluiu Nogueira e Salgado (2001) ao afirmar que quanto maior o nível de instrução do entrevistado, maior sua disposição a pagar.

A variável idade (I) foi apresentada em anos e demonstrada (Tabela 4), para fins de análise, em faixas etárias de 10 em 10 anos (com exceção das classes 1 e 7).

Tabela 4 – Variável idade (I) dos dados socioeconômicos

Classe	Faixa etária (anos)	Total entrevistado por faixa etária	Percentual	DAP_m (em R\$)
1	Até 20	23	15 %	20,65

2	21 - 30	37	25 %	18,51
3	31 - 40	35	23 %	17,00
4	41 - 50	28	19 %	27,14
5	51 - 60	15	10 %	14,67
6	61 - 70	8	5 %	13,75
7	70 ou mais	4	3 %	7,50
Total		150	100 %	

Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

Os dados da Tabela 4 revelam que a faixa etária com maior DAP média foi a de 41-50 anos. Os jovens até 20 anos foram os que apresentaram a segunda melhor média de DAP. Ambos os valores estão relacionados ao fato de que muitos dos entrevistados utilizam o parque constantemente para fazer atividades relacionadas à saúde e lazer, ou seja, a maioria dos usuários pesquisados vinculam a existência do parque a melhorias em seu bem-estar, confirmando os resultados encontrados no estudo de Silva (2003).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na tentativa de valorar o ativo ambiental Parque Ecológico do Cocó, a presente pesquisa utilizou-se do Método de Valoração Contingente (MVC), através da ferramenta da disposição a pagar (DAP), com os entrevistados - usuários do Parque Ecológico do Cocó.

Avaliando se os objetivos específicos da pesquisa foram atingidos, dentro do objetivo geral proposto de estimar o valor econômico do Parque Ecológico do Cocó, através da aplicação do Método de Valoração Contingente (MVC), percebeu-se que para o objetivo específico de aplicar o método de valoração contingente no Parque Ecológico do Cocó, o mesmo foi utilizado pela aplicação de 150 questionários com usuários do parque, dos quais 125 (o equivalente a 83,33%) afirmaram estar dispostos a pagar pela preservação e manutenção das funções ambientais do ativo ambiental em estudo. Com relação ao segundo objetivo específico, de aferir o valor da disposição a pagar média dos usuários pela manutenção das funções ambientais do parque, foi estimado o valor anual de uso do Parque Ecológico do Cocó em R\$1.549.600,00/ano, com uma disposição a pagar média de R\$19,37, ou seja, obtida pelo valor anual dividido pelo número de usuários do parque (80.000 usuários). E, no que tange ao terceiro objetivo específico, de avaliar a relação entre as variáveis socioeconômicas e a disposição a pagar (DAP) dos usuários, foi observado que quanto à variável grau de escolaridade e DAP_m há uma relação direta de proporcionalidade, como também concluiu Nogueira e Salgado (2001) ao afirmarem que quanto maior o nível de instrução do entrevistado, maior sua disposição a pagar e, em relação à variável idade (I) e a DAP_m revelou que a faixa etária com maior DAP_m de 41-50 anos e que os jovens até 20 anos apresentaram a segunda melhor DAP_m . Ambos os valores estão relacionados ao fato de que muitos dos entrevistados utilizam o parque constantemente para fazer atividades relacionadas à saúde e lazer, ou seja, a maioria dos usuários pesquisados vinculam a existência do parque a melhorias em seu bem-estar, confirmando os resultados encontrados no estudo de Silva (2003).

Porém algumas limitações foram identificadas na pesquisa, que permitem-nos investigar se o bem – objeto de estudo – pode estar subavaliado, dentre elas: não saber o número preciso de usuários, uma vez que não há um controle efetivo da quantidade de frequentadores; a entrevista ter ocorrido apenas com usuários, dificultando a obtenção dos valores de existência e de opção das pessoas que não costumam utilizar o parque, mas que valorizam o parque por sua importância à questão ambiental e que desejam que este recurso natural esteja conservado no futuro; baixa disponibilidade a pagar pelo bem considerado gratuito, que pode influenciar o usuário a optar por menores dispêndios a exemplo da opção pelo valor de mais alta frequência na pesquisa (R\$10,00); e, os vieses intrínsecos ao modelo MVC, citados no Referencial Teórico.

Uma das formas de minimizar os efeitos dessas limitações seria realizar pesquisas comparativas entre dois bens com características semelhantes, entretanto, sendo um público e um privado, desta maneira ao analisar os valores atribuídos aos serviços prestados pelo setor privado seria possível verificar a real disponibilidade a pagar, já que os consumidores estariam desembolsando um valor concreto pela utilização de um ativo ambiental, descartando, assim o viés hipotético do MVC, a baixa disponibilidade a pagar pelo bem considerado gratuito, além de um controle preciso do número de usuários que optaram por tal bem.

Ao aplicar o questionário foram citados os benefícios do parque, quais são: preservação da qualidade do ar, regulação térmica, fauna e flora endêmicas, além de espaço para prática de esportes. Ao valorar este ativo deve-se ter em vista a sua possível não existência no futuro e, assim, vislumbrar os impactos econômicos e sociais que tal fato acarretaria. Deste modo, os usuários deveriam analisar questões-chave ao precificar este bem, já que o mesmo proporciona saúde ao ser utilizado para prática de esportes, aumentando a qualidade de vida, além de promover a manutenção da qualidade do ar diminuindo doenças respiratórias. Pode-se, ainda, imaginar o prejuízo que causaria ao turismo e aos restaurantes o desaparecimento dos caranguejos - tradicionais na culinária cearense - pelo desaparecimento do mangue que integra o parque. Dessa forma, se os danos fossem profundamente analisados a DAP_m poderia ter sido maior, o que representaria um valor econômico total mais elevado para o parque.

Assim, seria interessante uma investigação minuciosa, através de um estudo mais robusto nas diversas regiões da cidade para entender melhor a visão da população do Município de Fortaleza sobre Parque Ecológico do Cocó. Dessa maneira, sugere-se aos estudos posteriores que elaborem um cenário hipotético mais detalhado sobre o parque e seus benefícios para o município e que sejam entrevistados um número maior de pessoas visando comprovar a veracidade dos resultados obtidos no presente estudo, contribuindo para o aperfeiçoamento da gestão dos recursos naturais em Fortaleza e para a aplicação de métodos de valoração econômica também em outros bens ambientais.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, C.; AZNAR, C. E.; MOTTA, R. S.; ORTIZ, R. A.; REID, J. **Valoração econômica do Parque Estadual do Morro do Diabo (SP)**. Apoio de Conservation Strategy Fund – CFS (EUA) e Instituto Internacional de Educação do Brasil (IIEB). Faculdade SENAC de Educação Ambiental, 2003, 57p.
- ARROW, K.; SOLOW, R.; LEAMER, E.; PORTNEY, P.; RANDNER, R.; SCHUMAN, H. **Report of the NOAA panel on contingent valuation**, Federal Register, 1993.
- BARZEV, R. **Guía metodológica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales**. Corredor Biológico Mesoamericano. Proyecto para la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano, 2002.
- BELUZZO JR, W. Avaliação Contingente para Valoração de Projetos de Conservação e Melhoria dos Recursos Hídricos. **Pesquisa e planejamento econômico**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 113-136, 1999.
- BRAGA, P. L. S.; ABADALLAH, P. R.; OLIVEIRA, C. R. de. **Valoração econômica do Parque Nacional Lagoa do Peixe, RS**. 2003. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/2/860.pdf>. >. Acesso em: 13 set. 2016.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm >. Acesso em: 10 nov. 2015.
- CORBETI, C. M. C.; ALVIM, A. M.; DIAS, D. V. Valoração econômica dos recursos hídricos da região de Pelotas. **Revista Análise**, Porto Alegre, vol. 21, n. 1, p. 85-96, jan./jun. 2010.

CUNHA, L. **Economia e política do turismo**. 1. ed. Lisboa: McGraw Hill, 1997. 350p.

EZCURRA, A. J. V.; CASTILLO, A. R. Valoración económica de bienes e servicios ambientales de la Laguna Conache, Laredo (La Libertad, Perú). **Revista REBIOLEST**, Trujillo, vol. 1, n. 1, p. 54-70, Enero-Junio 2013.

FARIA, R. C.; NOGUEIRA, J. M. **Método de Valoração Contingente: aspectos teóricos e testes Empíricos**. Caderno de Pesquisas em Desenvolvimento agrícola e Economia do Meio Ambiente, nº 004. Brasília: Departamento de Economia, Universidade de Brasília, NEPAMA, Agosto de 1998, 22p.

FORTALEZA, **INVENTÁRIO AMBIENTAL**. Diagnóstico versão final. Prefeitura Municipal de Fortaleza–PMF/SEMAM, 2003. Fortaleza: ASTEF, 2003.

FREITAS, K. A. A.; FILHO, J. B.; PIO, N. S.; SILVA, F. F.; MORAES, L. S. Valoração econômica dos benefícios ambientais percebidos pela população da bacia do Educandos provenientes do PROSAMIM. **Acta Amazônica**, vol 40, n. 3, p. 509-514, 2010.

FUENTE, L. G.; VUELTA, A. C. Métodos directos e indirectos en la valoración económica de bienes ambientales. Aplicación al valor de uso recreativo del Parque Natural de Somiedo. **Estudios de Economía Aplicada**, España, vol. 22, n. 3, p. 811-838, diciembre 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONZÁLEZ, M. V. **Valor econômico de visitação do Parque “Phillipe Westin Cabral de Vasconcelos” da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP)**. Dissertação de mestrado da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. São Paulo, Piracicaba, 2004, 75 p.

GORI, A. M. **Valoração de recursos ambientais**. Campinas, 2002. 131 p. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas.

GULLO, M. C. R. **Valoração econômica dos recursos naturais: uma aplicação para o setor industrial de Caxias do Sul**. 2010, 111 p. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, 2010.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, E. C. **O turismo como alternativa de desenvolvimento sustentável: o caso de Jericoacoara no Ceará**. 2002. 164 p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2002.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MOTTA, R. S. da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998. 216p.

NOGUEIRA, J. M; SALGADO, G. S. M. Economia e gestão de áreas protegidas: o caso do Parque Nacional de Brasília. In: **IV Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, Belém, PIEBT-UFPA-FADESP, 2001.

OBARA, A. T. **Valoração econômica de unidades de conservação – método de valoração contingente – caso de estudo: Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio – São Paulo)**. 1999. 111 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1999.

OLIVEIRA, J. E. de. Gestão ambiental e sustentabilidade: um novo paradigma econômico para as organizações modernas. **Revista DOMUS ON LINE: Ver. Teor. Pol., soc.**, Cidade. Salvador, v. 1, n. 1, p. 92-113. jan./jun., 2004. Disponível em: < http://www.fucape.br/premio_excelencia_academica/upld/trab/8/renato_auler.pdf. >. Acesso em: 13 set. 2016.

ORTIZ, R. A. Valoração Econômica Ambiental. In: MAY, P. (Org). **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

PUGAS, M. A. R. **Valoração contingente das unidades de conservação: avaliando a DAP espontânea e induzida da população de Rondonópolis (MT) pelo Horto Florestal.**

Dissertação de mestrado do programa de pós-graduação em Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação – FACE. Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente. Brasília, DF, 2006. 130 p.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, C. E. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOYO, A. H.; VILARDELL, M. C.; SÁNCHEZ, M. A. L.; FERNÁNDEZ, R. C.; LEÓN, V. E. P. Algunas consideraciones sobre la valoración económica de bienes y servicios ambientales em áreas protegidas. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, n. 14, p. 7-16, 2012.

SEMACE. **Parque Ecológico do Rio Cocó.** Disponível em: <

<http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/paque-ecologico-do-rio-coco/> >. Acesso em: 15 dez. 2015.

SILVA, R. G. **Valoração do parque ambiental “Chico Mendes”, Rio Branco – AC: uma aplicação probabilística do método Referendum com bidding games.** 2003. 125 p.

Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2003.

SOUSA, G. B. de; MOTA, J. A. Valoração econômica de áreas de recreação: o caso do Parque Metropolitano de Pituáçu, Salvador, BA. **Revista de Economia**, Paraná, vol. 32, n. 1, p. 37-55, jan./jun. 2006.

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.** In: Encontro Nacional de Economia, Salvador. ANPEC, 2008. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807180032160-.pdf>> Acesso em: 10 set. 2014.

TAFURI, A. C. **Valoração ambiental do Parque Estadual do Itacolomi**, Ouro Preto, Minas Gerais. Universidade Federal de Minas Gerais. Dissertação do Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2008. 159 p.

TIETENBERG, T. *Environmental and Natural Resource Economics*. 6. ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO – VALORAÇÃO ECONÔMICA DO PARQUE ECOLÓGICO DO COCÓ

Estamos elaborando uma pesquisa acadêmica a qual busca estimar o valor econômico do Parque Ecológico do Cocó. Tais informações não serão utilizadas para definir qualquer cobrança pelo uso do parque e, também, serão anônimas e sigilosas, visto que não serão abordados dados como nome, endereço e nem telefone.

1. Identificação

Idade: _____ Sexo: () F () M

Escolaridade: () 1º grau () 2º grau () 3º grau () Outro: _____

2. Você mora próximo ao Parque Ecológico do Cocó?

() Sim () Não

3. Descrição das características do Parque Ecológico do Cocó

A área do Parque Ecológico do Cocó compreende o trecho da BR-116 à foz do Rio Cocó e está inserida apenas no Município de Fortaleza, Estado do Ceará, perfazendo um total de 1.155,2 hectares. O Parque Ecológico do Cocó está em processo de adequação ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. O patrimônio natural, com grande diversidade biológica é composto por várias espécies de vida animal e vegetal, próprias da região, algumas inclusive ameaçadas de extinção a nível mundial. O manguezal do Rio Cocó, em seus trechos preservados, forma uma mata de mangues de rara beleza, situado no coração de Fortaleza, onde várias espécies de moluscos, crustáceos, peixes, répteis, aves e mamíferos compõem cadeias alimentares com ambientes propícios para reprodução, desova, crescimento e abrigo natural. Ambientalmente, o Parque também é fundamental para reduzir a temperatura do ar na cidade. Em termos de atividades, a área permite o turismo ecológico, atividades de educação ambiental e recreação, caminhadas e trilhas, prática esportiva, entre outras.

4. Portanto, sabendo que os sistemas ecológicos do Parque prestam os serviços importantes para sustentação da vida no nosso planeta (inclusive a preservação da biodiversidade e a regulação do clima global) e de lazer para os habitantes de Fortaleza, você estaria disposto a pagar pela preservação ambiental do Parque através de um programa especial?

5. Esse valor seria pago anualmente a uma Associação de preservação ambiental do Parque Ecológico do Cocó.

6. Se a sua resposta é “SIM”, a Disposição a Pagar uma vez ao ano poderia ser, em Reais (R\$):
10,00 35,00 15,00 25,00 50,00 45,00 40,00 5,00 20,00 30,00

7. Se a sua resposta é “NÃO”, por quê?

() motivos econômicos

() não vejo a necessidade

() não tenho interesse

() acho que preservação ambiental é competência do governo