

VALORAÇÃO ECONÔMICO-AMBIENTAL DO PARQUE NACIONAL DA TIJUCA



OLAM – Ciência & Tecnologia, Rio Claro, SP, Brasil – ISSN: 1982-7784 – está licenciada sob [Licença Creative Commons](#)

Ricardo Rodrigues Malta [1]
Vivian Castilho da Costa [2]

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O presente trabalho foi fruto da dissertação de mestrado “Valoração econômica dos serviços recreativos e ecoturísticos em Unidade de Conservação: o caso do Parque Nacional da Tijuca” (MALTA, 2008), e tem como objetivo utilizar o método de valoração econômica de áreas recreativas do Parque Nacional da Tijuca (PNT) (Figura 1), localizado na cidade do Rio de Janeiro. Nesta mesma dissertação, foi também utilizado o Método do Custo de Viagem para comparar os resultados obtidos a partir da valoração do uso recreativo do PNT.

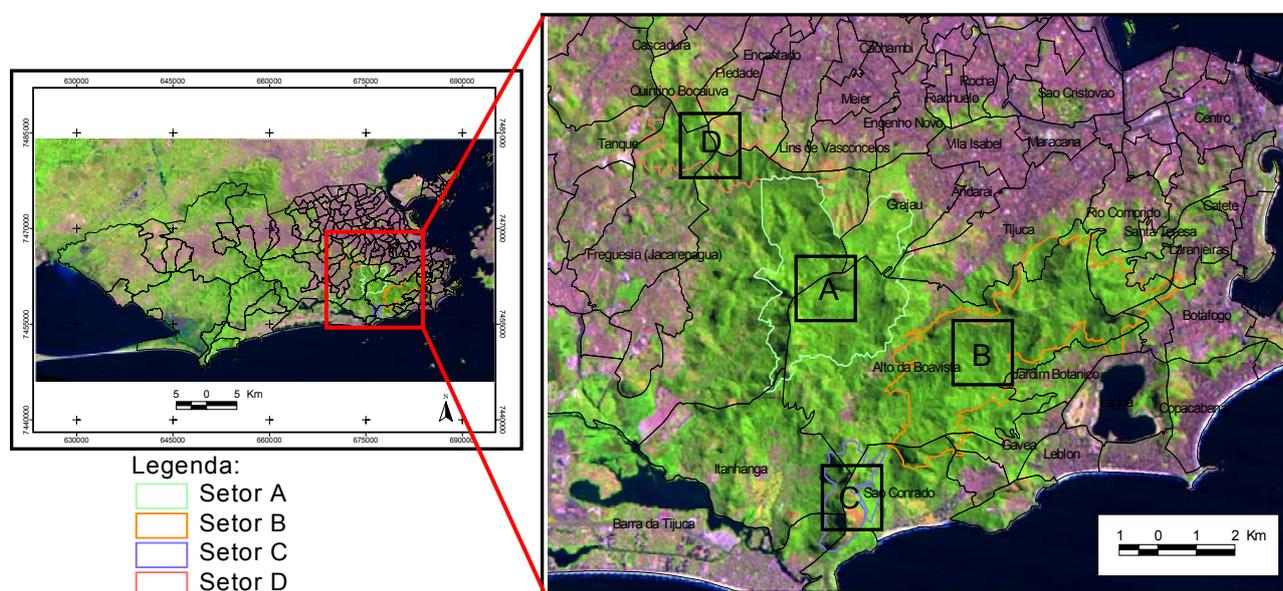


Figura 1 - Mapa de Localização do Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro (RJ), com divisão de bairros do Município do Rio de Janeiro e limites do PNT (IPP/DIG, 2005). Realizado no Arcview 3.2 (ESRI) por Ricardo Malta e Vivian Costa, 2008. Fonte: Imagem de satélite Landsat 7 (1998).

A importância dessa pesquisa consiste em contrapor o orçamento anual – custos operacionais e investimentos correntes – do parque com os valores de uso estimados através da aplicação de uma metodologia de valoração econômico-ambiental, ou seja, as disposições a pagar e a doar dos visitantes da Floresta da Tijuca, um dos setores do PNT, que serviria como forma de comparação, através das hipotéticas arrecadações – taxa de ingresso e doação – obtidas na pesquisa.

Nesse sentido, a valoração econômica dos recursos naturais permite ao contribuinte identificar a “contrapartida” em termos de gastos orçamentários exigidos para a conservação de áreas naturais protegidas por instrumentos legais, e indica aos gestores dessas áreas, que possuem orçamentos limitados, quais são as prioridades da sociedade, permitindo um melhor controle e gerenciamento das demandas por lazer em Unidades de Conservação (UCs). (ORTIZ, 2003).

A utilização de metodologias de valoração econômico-ambiental conduziu a resultados que ressaltaram ainda mais a importância da Floresta da Tijuca como área de lazer e de convívio socioambiental para seus principais visitantes, os moradores da cidade do Rio de Janeiro. A aplicação dessas técnicas e métodos pode ainda se justificar como contribuição para a conservação do bioma Mata Atlântica, e de seus recursos e serviços naturais, bem como fonte de informações para posteriores estudos científicos e acadêmicos em uma área ainda pouco explorada.

Os valores estimados pelos visitantes para o pagamento de taxas de ingresso e para a doação de quantias para fundo de conservação servem de parâmetros para justificar o aporte de recursos financeiros em projetos que visem à manutenção e conservação da infra-estrutura de lazer e do patrimônio histórico-cultural e turístico, e preservação dos recursos naturais da Floresta da Tijuca, permitindo o uso sustentável.

A mensuração e divulgação da magnitude dos benefícios que a valoração econômico-ambiental da Floresta da Tijuca gera pode contribuir para obter apoio e colaboração da sociedade civil. A justificativa econômica da importância da instituição de uma área protegida facilita o convencimento de políticos e outros líderes, demonstrando de forma mais transparente o valor que essas áreas têm para a sociedade (McNEELY, 1988; BARZETTI, 1993; PRIMACK, 2001).

O PNT, e principalmente a Floresta da Tijuca, apresentam uma complexa rede de trilhas, em sua maioria sinalizadas, oferecendo aos visitantes a oportunidade de desfrutar de mirantes, cachoeiras, grutas, ruínas, entre outros atrativos histórico-culturais e ambientais. Integram sua área belezas paisagísticas e cênicas, atrativos naturais e histórico-culturais, além de infra-estrutura de equipamentos de lazer, instalações e serviços essenciais para o desenvolvimento de atividades esportivas, educativas, recreativas e ecoturísticas.

Os visitantes e turistas buscam as inúmeras possibilidades de recreação, lazer, educação e ecoturismo que a Floresta da Tijuca oferece, pois existem muitos locais para a realização de várias atividades, tais como: piqueniques, churrascos, recreação infantil, meditação, passeios, caminhadas, andar de bicicleta, observação da paisagem, observação da fauna, *rapel*, escaladas, visitação de sítios e monumentos históricos e arqueológicos, descanso e contemplação da natureza.

Entre os principais atrativos histórico-culturais, as áreas de lazer e pontos de visitação da Floresta da Tijuca podemos destacar:

Cascatinha do Taunay (foto 1): uma queda d'água de cerca de 30 metros de altura, formada pelos rios Tijuca, Caveira e Cascatinha. A cascata tem esse nome devido ao pintor francês Nicolas Antoine Taunay, que chegou ao Brasil em 1816 e adquiriu um sítio fronteiro à cascata, onde construiu um rancho de palha, mais tarde substituído por uma casa em estilo colonial, demolida no início do século XX para dar lugar a um restaurante. O Sítio do Taunay – marco inicial de ocupação da região

– passou a concentrar vários nobres franceses que se dedicaram à cultura do café e à plantação de árvores frutíferas;



Foto 1: Cascatinha Taunay. Fotografia: Ricardo Malta, julho/2005.

Capela Mayrink: construída em 1860, encontra-se em seu interior três painéis pintados por Cândido Portinari, representando Nossa Senhora do Carmo, ladeada por São Simão Stock – que teve a visão da Virgem no Monte Carmelo –, e por São João da Cruz, fundador da Ordem do Carmo, e um altar antigo obtido por Castro Maya, procedente de uma capela, em Minas Gerais. O local onde se encontra a capela pertencera à Fazenda Boa Vista, de propriedade do Conde Aymar Marie Jacques Gestas, encarregado dos negócios da França junto a D. João VI e a D. Pedro I. A fazenda, muito visitada pela Imperatriz Leopoldina, era administrada por Mademoiselle de Roquefeuil, tia do Conde de Gestas, e possuía uma grande plantação de café, além de frutas aclimatadas à região, como maçã, cana, uva,

morango e baunilha. Com o fim do ciclo do café, a fazenda foi retalhada em chácaras, e a área referente à capela foi adquirida pelo Barão de Mesquita que, mais tarde, a vendeu ao Conselheiro Mayrink. Atualmente, são realizadas na capela: missas mensais, casamentos, bodas de prata e de ouro e batizados;

Meu Recanto (foto 2): esta área é destinada ao uso público – piqueniques, fotografia, passeios a pé, lazer, observação, recreação infantil – e à programas de educação e interpretação ambiental;



Foto 2: Área de lazer do Meu Recanto. Fotografia: Ricardo Malta, julho/2005.

Largo do Bom Retiro: a 661 metros de altitude, é o ponto mais alto acessado a partir das estradas asfaltadas e também o ponto de partida para acessar os mirantes dos picos da Tijuca e do Bico do Papagaio, através de trilhas sinalizadas. Há um obelisco em homenagem ao Visconde do Bom Retiro, idealizador da Floresta da Tijuca;

Paulo e Virgínia: área que possui um complexo de grutas – Bernardo de Oliveira, Solitária, do Morcego, da Sucuri, Perdida, Luiz Fernandes, do Belmiro, do Eleuthério, Paulo e Virgínia e da Saudade – que faz parte de um dos circuitos mais visitados da Floresta da Tijuca. A Gruta Paulo e Virgínia possui seis metros de altura, e seu nome foi dado pelo Barão d’Escragnolle, em homenagem ao livro homônimo de Bernard de Saint-Pierre.

MÉTODOS DE VALORAÇÃO DE ÁREAS RECREATIVAS

Os métodos e as diversas técnicas de valoração econômico-ambiental vêm sendo propostos e aplicados a diferentes ecossistemas regionais e mundiais (FREEMAN, 1993; PEARCE, 1993; MOTTA, 1997; COSTANZA et al., 1998; MOTA, 2001; BALMFORD et al., 2002). Também há várias classificações fundamentadas nos princípios da economia neoclássica: tipo de mercado – diretos, indiretos, hipotéticos; tipo de função – de produção e de demanda; preferências de consumidor – declaradas ou reveladas – etc. (DIXON, SHERMAN, 1990; MOTTA, 1997; MOTA, 2001; NUNES; VAN DEN BERGH, 2001).

Outra classificação utilizada é a de Costanza (1994), que adota uma abordagem transdisciplinar fundamentada na economia ecológica, distinguindo os métodos em: métodos baseados nas percepções humanas – ou métodos tipo Disposição a Pagar (DaP) – e métodos alternativos baseados na produção biofísica de ecossistemas – método Análise Energética, que propõe definir os valores ecológicos em função de seus custos de energia.

Os métodos tipo DaP são fundamentados na criação de mercados hipotéticos de serviços ambientais e na DaP por estes serviços, revelada ou declarada pelos próprios consumidores.

O propósito desta pesquisa foi aplicar metodologias de valoração econômico-ambiental baseadas nos métodos do tipo DaP, que dividem-se em diretos e indiretos.

Os métodos indiretos são aqueles que inferem o valor econômico de um bem ou serviço ambiental a partir da observação do comportamento dos indivíduos em mercados relacionados com o ativo ambiental. A valoração econômico-ambiental pode ser feita através da abordagem da preferência revelada, na qual o indivíduo revela suas preferências através da compra de certos bens de mercados associados ao uso ou consumo do bem ambiental. O Método de Custo de Viagem (MCV) é um exemplo, que só estima o valor de uso, pois se observa o comportamento do indivíduo em mercados de bens complementares ou substitutos ao consumo do recurso ambiental. A crítica consiste, assim, no fato dessas técnicas poderem subestimar o valor econômico total do recurso ambiental, por não estimarem o valor de opção e o valor de existência.

Os métodos diretos procuram inferir as preferências individuais por bens ou serviços ambientais a partir de perguntas feitas diretamente às pessoas, e estas estabelecem suas preferências em relação ao recurso ambiental. Como os recursos ambientais de um Parque Nacional não são usados para atividades produtivas humanas, e sim, para atividades recreativas e turísticas, por exemplo, esses métodos são os mais indicados, pois estão relacionados com a DaP dos visitantes do parque, revelada através de mercados hipotéticos. O Método de Valoração Contingente (MVC) é um exemplo.

MÉTODO DE VALORAÇÃO CONTINGENTE

O Método de Valoração Contingente (MVC) permite captar através de entrevistas realizadas com os visitantes no local de recreação os valores pessoais – preferências do consumidor – para bens “sem preço” criando para isso um mercado

hipotético (CUMMINGS et al., 1986). As pessoas declaram estar dispostas a pagar (DaP) para assegurar um benefício, a abrir mão do benefício (disposição a aceitar), a pagar para evitar uma perda e, ainda, a aceitar uma perda (PEARCE; TURNER, 1990).

Esse método está alicerçado na teoria neoclássica do bem-estar e parte do princípio de que o indivíduo é racional no processo de escolha, maximizando sua satisfação, dados o preço do recurso natural – taxa de ingresso –, se houver, e a sua restrição orçamentária (renda).

O MVC tem sido utilizado na valoração de desastres ambientais, de atividades turísticas, de amenidades ambientais, e de benefícios recreacionais de parques naturais dentre outros desde a segunda metade dos anos 1960, transformando-se em um instrumento e guia aceito para a tomada de decisões (MITCHELL; CARSON, 1993; RIERA, 1994).

A finalidade é captar, de forma “direta”, os desejos, as preocupações, as percepções, os comportamentos e as atitudes das pessoas em relação à preservação ou conservação de um recurso natural, ou ainda uma mudança ambiental.

A oferta é representada pelo entrevistador e a demanda pelo entrevistado (MITCHELL; CARSON, 1993; RIERA, 1994). Então, a DaP de um visitante por um recurso natural é uma função de fatores socioeconômicos, ou seja, $DaP = f(R, I, E, S)$, em que: R = renda familiar mensal, I = faixa etária, E = nível de escolaridade e S = sexo.

As hipóteses a serem testadas pelo MVC seriam as seguintes: a) a DaP está diretamente relacionada a variáveis como a renda, a faixa etária e o nível de escolaridade; e b) quanto maior a freqüência de visitação, maior o valor da taxa de ingresso.

Os dados podem ser coletados por meio de entrevista pessoal, telefone, correio ou *e-mail*.

De acordo com Mitchell e Carson (1993), Riera (1994), Motta (1997), e Hanley, Shogren e White (1997 *apud* MOTA, 2001), o MVC desenvolve-se através de 4 etapas.

A seguir, são detalhados os resultados dos métodos de valoração econômico-ambiental que foram aplicados aos serviços recreativos e ecoturísticos da Floresta da Tijuca nas 4 etapas.

RESULTADOS

Foram alcançados os seguintes resultados com os métodos de valoração econômico-ambiental aplicados ao PNT:

(1º) Definição da pesquisa e do questionário:

a) *Objeto de valoração* – buscou-se estimar o valor de uso recreativo (valor de uso direto) e o valor de existência da Floresta da Tijuca. O visitante era questionado se estaria DaP uma taxa de ingresso hipotética para visitar a Floresta da Tijuca (valor de uso), sabendo que o valor arrecadado seria convertido na manutenção e conservação do parque. Questionava-se também com relação a possíveis formas de participação na preservação da Floresta da Tijuca, e numa delas, perguntava-se se o visitante estaria disposto a doar (DaD) uma quantia anual para a preservação e conservação da Floresta da Tijuca (valor de existência);

b) *Medida de valoração* – a DaP foi escolhida como um “pagamento” para medir uma variação positiva de disponibilidade do recurso ambiental;

c) *Forma de eliciação do valor* – a “forma aberta” (ou lances livres) foi a escolhida, apresentando a seguinte questão: “você está DaP uma taxa para visitar a Floresta da Tijuca?”. Se a resposta fosse “sim”, perguntava-se: “quanto você estaria DaP?”. Esta forma de pergunta produziu uma variável contínua de lances e o valor esperado da DaP pôde ser estimado através de sua média;

d) *Forma de pagamento ou compensação* – a forma de pagamento foi definida como uma taxa de ingresso (DaP) na Floresta da Tijuca e como uma “doação” (DaD) a um hipotético fundo para a preservação e conservação desse espaço natural;

e) *Modalidade de entrevista* – a aplicação do questionário ocorreu de forma pessoal, *in situ*, conforme recomenda Motta (1997), o que permitiu um controle amostral das entrevistas, além de uma fiel compreensão do questionário e suas respostas;

f) *Nível de informação* – as informações a serem obtidas buscaram apresentar-se de forma clara e concisa, buscando transferir de forma realista as alterações de disponibilidade do recurso ambiental valorado. Estas informações foram apresentadas e lidas pelo entrevistador, e o mesmo encontrou-se sempre disponível a esclarecer eventuais dúvidas, sem, no entanto, interferir nos resultados;

g) *Desenho da Amostra* – a seleção de uma amostra deve obedecer a certos procedimentos estatísticos padrões que garantam sua representatividade, no entanto, a amostra, que obedece critérios estatísticos, não foi planejada (desenhada) para necessariamente atender a testes estatísticos.

(2º) Aplicação do questionário:

a) *Teste e pesquisa final* – foi realizado um pré-teste de campo antes da pesquisa final para testar o questionário desenvolvido. Como as entrevistas foram aplicadas somente pelo pesquisador não houve necessidade de treinar equipes de pesquisa. A pesquisa final foi realizada buscando um procedimento comum e uniforme de entrevistas, procurando evitar os efeitos dos “vieses” (quadro 1) que o método apresenta;

Quadro 1 - Fontes de vieses que podem interferir no processo de valoração pelo MVC

Viés de amostragem

O tamanho da amostra é definido por dois fatores que, às vezes, não são totalmente compatíveis: o nível de confiança das hipóteses que se quer utilizar; e, as possibilidades econômicas para proceder às entrevistas. Outro fator que está relacionado com a amostra é o meio escolhido para a entrevista.

Viés de delineamento teórico

O delineamento teórico incorreto da medida dos benefícios na provisão de um bem ambiental pode induzir erros na mensuração, pois aumentam substancialmente as “respostas de protesto” (MITCHELL; CARSON, 1993; RIERA, 1994).

Viés de atitude dos entrevistados	
Viés estratégico	Deriva de um comportamento proposital do entrevistado, que pode querer influir sobre o resultado da pesquisa, levando em consideração os seus interesses particulares.
Viés de complacência com o promotor da entrevista	Surge quando o entrevistado não revela corretamente a sua DaP, mas o valor que ele acredita que satisfará a alguém, um organismo ou empresa responsável pela entrevista.
Viés de complacência com a pessoa que realiza a entrevista	Ocorre principalmente quando a entrevista é feita pessoalmente ou por telefone. O entrevistado responde o que supõe que o entrevistador espera, acreditando que este comportamento melhora a opinião que o entrevistador terá dele.
Viés de interpretação das medidas	Ocorre quando a resposta do entrevistado está implicitamente baseada numa escala de valor diferente daquela pretendida pelo questionário.
Viés de restrição orçamentária	Ocorre quando a pergunta relevante está relacionada com a pessoa e não à família.
Viés relacionado a percepções implícitas à valoração	
Viés de importância	Trata-se de um problema resultante da realização do questionário. O indivíduo entrevistado pode responder – incorretamente – influenciado pela crença de que a importância do bem em questão é maior do que realmente ele pensa, simplesmente porque se está fazendo um estudo sobre ele.
Viés de ordenamento	Ocorre quando, da valoração de diferentes partes de um bem ou diferentes bens relacionados mutuamente, a pessoa entrevistada comete um viés ao ordenar, hierarquicamente, as perguntas apresentadas. Assim, tenderia a dar um preço superior as perguntas iniciais em comparação às últimas – ou vice-versa.
Viés de cálculo aproximado ou categorias	Neste caso, o indivíduo entrevistado recebe como informação um preço indicativo, que pode afetar a resposta, em vez de contribuir para captar sua correta DaP. Este viés tende a ocorrer com maior frequência com as pessoas mais indecisas ou com preferências menos definidas.
Viés do preço inicial	Nas perguntas com preço guia, a tendência de se concordar com a proposta do questionário é conhecida como <i>yea-saying</i> . Porém, inclusive, quando o preço não é aceito, é plausível que a quantidade de referência influencie no valor final designado pelo entrevistado, gerando assim um viés positivo ou negativo.
Viés do leque de preços da categoria	Ocorre quando se apresenta um leque de opções de valores ordenados ao entrevistado. Nesse caso existe a tendência de seleção dos valores médios ou os valores extremos. O entrevistado pode ser influenciado em aceitar como razoáveis os valores sugeridos na entrevista, tendendo a considerar os preços não contidos na categoria como exageradamente altos ou baixos.

Fonte: Adaptado por Ricardo Malta (2007), a partir de Mitchell e Carson (1993) e Riera (1994).

(3º) Cálculo e estimação:

a) *Estimação da DaP* – a DaP (variável dependente ou endógena) de um visitante por um recurso natural é uma função de variáveis exógenas ou independentes que possam influenciar as preferências dos indivíduos, ou seja, $DaP = f(S_i, A_i)$, em que a matriz S_i é formada pelas variáveis socioeconômicas (R = renda familiar mensal, I = faixa etária, E = nível de escolaridade, e S = sexo) e a matriz A_i é formada pelas variáveis que refletem as atitudes dos usuários em relação ao recurso natural;

b) *Relações entre a DaP e outras variáveis* – analisou-se a adequação das variáveis independentes à DaP por meio de testes que envolveram a análise do grau de associação entre as variáveis (correlação estatística), que foram úteis para a refutação ou não das hipóteses formuladas;

c) *Dedução do valor da DaP* – inferiu-se para a população amostral o valor médio da DaP. A partir dos dados obtidos sobre a DaP dos visitantes para usar os serviços recreativos e ecoturísticos da Floresta da Tijuca, avaliou-se o valor agregado da DaP anual. Esse valor foi calculado como a média do valor da DaP individual – declarada pelos visitantes – multiplicando-se pela percentagem de visitantes DaP – dentro da amostragem –, e pela média do número anual de visitantes;

(4º) Expor e elucidar os resultados.

A principal vantagem do método é que é tido como o único capaz de captar o valor de existência de um recurso ambiental (RIERA, 1994; SERÔA DA MOTTA, 1997), pois não está associado ao uso do recurso, mas sim, à satisfação altruísta de garantir a existência do mesmo. Apesar disso, o MVC possibilita a ocorrência de “vieses” (apêndice F) que devem ser superados durante o questionamento, a pesquisa e o desenho da amostra (MITCHELL; CARSON, 1993; RIERA, 1994)

Na presente investigação, o MVC foi utilizado para determinar o valor econômico (monetário) parcial que os visitantes da Floresta da Tijuca, moradores da Cidade do Rio de Janeiro da Floresta da Tijuca, com idade igual ou superior a 18 anos, estavam DaP pelo uso dos serviços de recreação e ecoturismo, e DaD uma quantia anual para preservar e conservar a Floresta da Tijuca.

Quinze visitantes se recusaram a participar da pesquisa, a maioria manifestou uma DaP por um ingresso para visitar e uma DaD para preservar e conservar a

Floresta, e outros, não manifestaram DaP por um ingresso, devido a motivos econômicos, políticos, entre outros.

Os motivos atribuídos pelos entrevistados para responder positivamente à DaP e à DaD foram, respectivamente: para poder visitar a Floresta da Tijuca; e para garantir a preservação, a conservação e a existência da Floresta da Tijuca.

Outra limitação associada ao método é o alto custo necessário para a sua realização, porém, neste estudo, isso não foi problema, devido à proximidade da residência do pesquisador com a área de estudo, e a não utilização de equipe de pesquisa de campo na realização do trabalho.

A abordagem de um único pesquisador foi importante porque afastou a possibilidade de erros na aplicação do questionário e, ao mesmo tempo, os critérios de abordagens aos entrevistados podiam ser aprimorados pelo pesquisador. Primeiro, optou-se por uma abordagem com a prancheta em mãos, em pé, entrevistando os visitantes conforme eles iam se apresentando, aleatoriamente. Isso gerava certo desconforto – pressa, cansaço, impaciência etc – por parte do entrevistado, o que poderia gerar a ocorrência de vieses. Posteriormente, o pesquisador solicitava que os visitantes, que concordassem em participar da pesquisa, se acomodassem nas mesas localizadas nas áreas de lazer onde eram realizadas as entrevistas, onde o entrevistado sentia-se mais à vontade para responder às perguntas.

DISPOSIÇÃO A PAGAR DOS VISITANTES

Mediante a apresentação de um cenário contemplando a hipótese de cobrança de uma taxa de visitação (por pessoa) na Floresta da Tijuca, foi perguntado ao visitante quanto estaria disposto a pagar (DaP) para ingressar e usufruir de atividades e serviços de recreação e ecoturismo nesse espaço natural

protegido, sendo que esse dinheiro arrecadado seria aplicado na manutenção, conservação e melhoria da infra-estrutura de lazer da Floresta da Tijuca.

A maioria dos visitantes entrevistados (58,77%) declararam estar dispostos – hipoteticamente – a pagar (DaP) uma taxa de ingresso para poder visitar a Floresta da Tijuca.

Os valores das DaPs dos visitantes foram agrupados em cinco faixas de valores (intervalos), conforme ilustra o gráfico 1. A maioria dos visitantes (74,62%) está disposta a pagar, hipoteticamente, uma taxa de ingresso de até R\$ 5,00/pessoa. Trata-se de um valor que condiz com a realidade de outros parques nacionais brasileiros que cobram valores similares como taxa de ingresso.

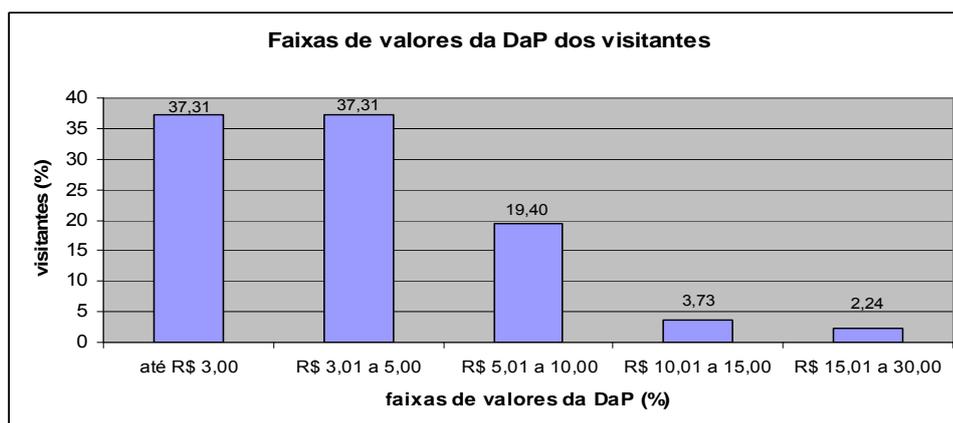


Gráfico 1 - Disposição a pagar uma taxa de ingresso na Floresta da Tijuca (%).
Fonte: pesquisa de campo, 2006.

Baseando-se no valor máximo (limite superior) dos intervalos das DaPs e nas 134 respostas positivas com relação à DaP uma taxa de ingresso para visitar a Floresta, foi calculado o valor médio da DaP dos visitantes da Floresta da Tijuca, estimado em R\$ 6,16/visita (tabela 1). Considerando uma média anual de 340.000 visitantes, e que 58,77% estariam dispostos a pagar uma taxa de ingresso, chegou-se ao Valor de Uso Recreativo e Ecoturístico anual da Floresta da Tijuca de R\$ 1.230.878,80.

Tabela 1 - Cálculo do valor médio da DaP e do Valor de Uso Recreativo e Ecoturístico da Floresta da Tijuca, pelo MVC

Disposição a pagar	Limite superior (DaP)	Nº visitantes (v)	Valor Médio da DaP
Até R\$ 3,00	3,00	50	150,00
R\$ 3,01 a 5,00	5,00	50	250,00
R\$ 5,01 a 10,00	10,00	26	260,00
R\$ 10,01 a 15,00	15,00	5	75,00
R\$ 15,01 a 30,00	30,00	3	90,00
Total	-	134	6,16

Fonte: Organizado por Ricardo Malta, 2007.

Obs: Valor Médio da DaP = $\sum (DaP \times v) / 134$

Nos casos em que os visitantes declararam que não estavam DaP uma hipotética taxa de ingresso para visitar a Floresta da Tijuca (41,23%), perguntava-se o porque da recusa em pagar a referida taxa, apresentando-se quatro opções – de múltipla escolha – nas quais o entrevistado podia justificar a resposta negativa em relação à DaP, se fosse sua vontade, com mais de uma das alternativas apresentadas (gráfico 2).

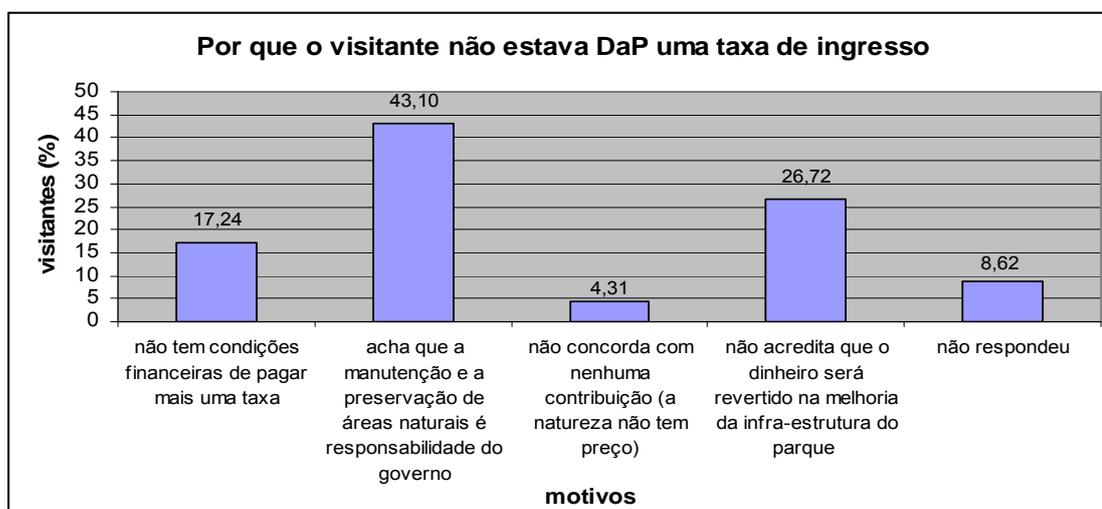


Gráfico 2 - Motivos declarados pelos visitantes não DaP uma taxa de ingresso (%).

Fonte: pesquisa de campo, 2006.

Diante desses resultados, podemos concluir que a maioria dos visitantes entrevistados que se recusaram a pagar uma taxa de ingresso na Floresta da Tijuca atribui ao Poder Público a responsabilidade pela manutenção e a preservação de

áreas naturais protegidas (43,10%). Outro grupo significativo de visitantes (26,72%) declarou que não pagaria a referida e hipotética taxa por motivos de desconfiança no governo, não acreditando que o dinheiro arrecadado com essa taxa seja revertido em melhorias no próprio parque, e sim, que seja desviado para outros fins.

As variáveis socioeconômicas – escolaridade e idade –, consideradas como variáveis independentes na análise, apresentaram “correlação negativa muito baixa” (DaP x E = - 0,07 e DaP x I = - 0,09, respectivamente), não servindo, portanto, para explicar algum efeito sobre a disposição dos visitantes por pagar uma taxa de ingresso para visitar a Floresta da Tijuca. A variável independente “renda familiar mensal”, por sua vez, “não apresentou correlação” com a variável dependente “disposição a pagar” (DaP x R = 0,01). Ou seja, a disposição a pagar não está diretamente relacionada com os rendimentos dos visitantes. O visitante não se sensibiliza pelo “bolso” e sim por outros motivos que serão explicados a seguir.

A relação entre a variável dependente “disposição a pagar” e a variável independente “frequência de visitação” (DaP x FV) (gráfico 3) foi considerada “negativa baixa” (- 0,14).

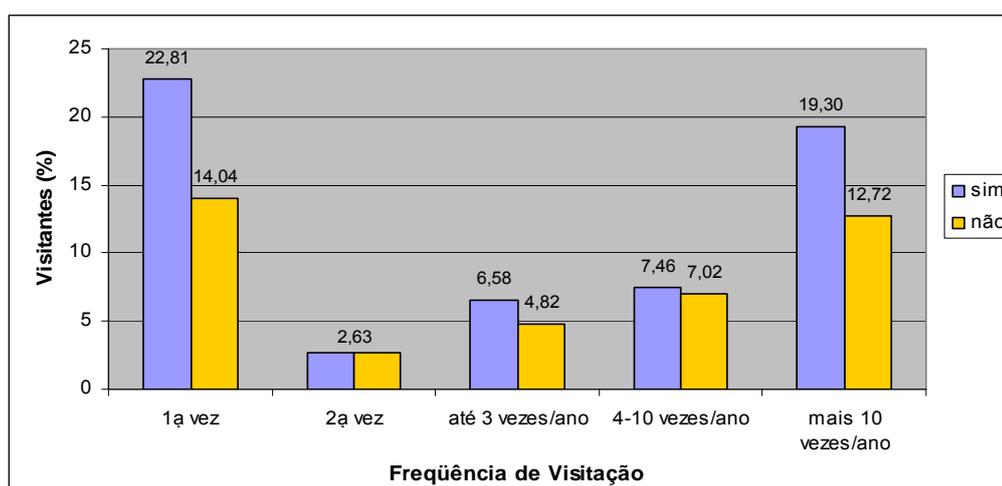


Gráfico 3 - Tabulação cruzada da disposição a pagar por frequência de visitação (%).
Fonte: pesquisa de campo, 2006.

Isto significa que o visitante “eventual” (que visita até 3 vezes a Floresta da Tijuca por ano) está disposto a pagar uma taxa de ingresso na Floresta da Tijuca um pouco maior (DaP média de R\$ 6,25) do que a do frequentador habitual (mais de 4 visitas/ano), que é de R\$ 5,50, ou seja, quanto menor a frequência de visita, maior a disposição a pagar por uma taxa.

Os motivos (objetivos) de visita e o tempo de permanência do visitante na Floresta da Tijuca também não serviram como justificativa que explicasse algum efeito sobre a DaP dos visitantes. Suas relações com a variável dependente “DaP” foram consideradas “negativas muito baixas” (DaP x M = - 0,02 e DaP x TP = - 0,03, respectivamente).

A hipótese de que a disposição a pagar do visitante está diretamente relacionada à possibilidade de mudança de comportamento no cotidiano urbano após uma visita à Floresta, foi comprovada através da “correlação positiva baixa” entre a variável dependente “disposição a pagar” e a variável independente formada pelo “comprometimento ambiental do visitante” obtida através das respostas relativas à influência que uma visita à Floresta da Tijuca pode provocar no comportamento do visitante em seu cotidiano urbano (DaP x mudança de comportamento = 0,23).

As respostas abertas confirmaram que a visita pode transformar sócio-cultural e ambientalmente o usuário de uma área natural, fazendo com que ele passe a preservar e conservar o que conheceu, o que vivenciou, e o seu próprio contexto urbano pode se transformar. Ele começa a despertar para valores de preservação, cidadania, ética e pode se relacionar de forma mais harmônica em sua família e no seu trabalho, ou seja, no grupo social ao qual pertence na cidade.

DISPOSIÇÃO A DOAR DOS VISITANTES

Uma das formas de participação – hipotéticas – dos visitantes na preservação e na conservação da Floresta da Tijuca era a disposição que o visitante teria em doar (disposição a doar – DaD) uma quantia anual para um fundo de conservação e preservação da Floresta da Tijuca.

Conforme ressaltado no capítulo teórico-conceitual, que trata da economia do meio ambiente, o motivo “doação” é um dos tipos de comportamento altruísta que motivam as pessoas a valorar a existência (VE) de um ativo ambiental, tal como a Floresta da Tijuca.

O gráfico 4 ilustra as faixas de valores – intervalos – referentes à DaD dos visitantes entrevistados. A maioria dos visitantes (53,52 %) estaria disposta a doar, hipoteticamente, uma quantia anual que variaria de R\$ 40,01 a R\$ 100,00, o que demonstra a importância em termos de qualidade ambiental e de lazer que a Floresta da Tijuca representa para os moradores da Cidade do Rio de Janeiro.

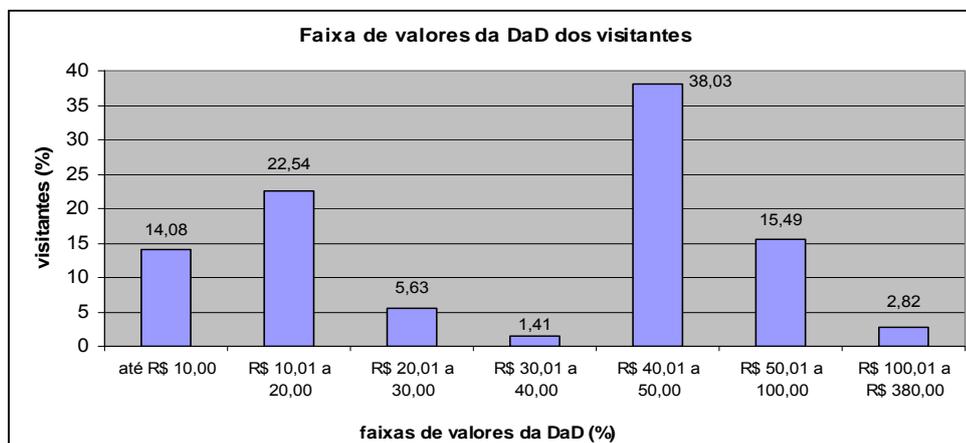


Gráfico 4 - Disposição a doar uma quantia anual para um fundo de conservação da Floresta (%). Fonte: pesquisa de campo, 2006.

Baseando-se no valor máximo (limite superior) dos intervalos das DaDs e nas 71 respostas positivas com relação à DaD para um fundo de preservação e

conservação da Floresta da Tijuca, foi calculado o valor médio da DaD dos visitantes da Floresta da Tijuca, estimado em R\$ 48,31/ano (tabela 2).

Tabela 2 - Cálculo do valor médio da DaD e do Valor de Existência da Floresta da Tijuca, pelo MVC

Disposição a doar (DaD)	Limite superior (DaD)	Nº visitantes (v)	Valor Médio da DaD
Até R\$ 10,00	10,00	10	100,00
R\$ 10,01 a 20,00	20,00	16	320,00
R\$ 20,01 a 30,00	30,00	4	120,00
R\$ 30,01 a 40,00	40,00	1	40,00
R\$ 40,01 a 50,00	50,00	27	1.350,00
R\$ 50,01 a 100,00	100,00	11	1.100,00
R\$ 100,01 a R\$ 380,00*	200,00	2	400,00
Total	-	71	48,31

Fonte: Organizado por Ricardo Malta, 2007.

* salário mínimo, em janeiro de 2007.

Obs: $Valor\ Médio\ da\ DaD = \sum (DaD \times v) / 71$

Considerando uma média anual de 340.000 visitantes, e que 31,14% estariam dispostos a doar uma quantia anual para o referido fundo de preservação, chegou-se ao Valor de Existência anual da Floresta da Tijuca de R\$ 5.114.869,50.

Uma das vantagens comprovadas do MVC é estimar, tanto os valores de uso, quanto os valores de existência de um ativo ambiental. Nesse sentido, foram estimados o Valor de Uso Recreativo e Ecoturístico (R\$ 1.230.878,80), e o Valor de Existência (R\$ 5.114.869,50) da Floresta da Tijuca. Somando esses dois valores chegamos ao Valor Econômico Parcial (VE_p) da Floresta da Tijuca, obtido pelo MVC, no valor de R\$ 6.345.748,30/ano.

A relação entre a variável dependente “DaP” e a variável independente “DaD” foi considerada “positiva moderada” (DaP x DaD = 0,43), ou seja, muitos dos visitantes que estavam DaP uma taxa de ingresso para visitar a Floresta da Tijuca, também estavam DaD – hipoteticamente – uma quantia anual para um fundo de preservação e conservação da Floresta da Tijuca, reconhecendo a sua importância como: área natural protegida, área de lazer, e principalmente, “ente”, “ser”, que tem o direito de existir, possuindo também um valor intrínseco.

CONCLUSÕES

Através do Método de Valoração Contingente (MVC), foi possível estimar o valor da disposição a pagar (DaP) média em R\$ 6,16. Considerando que 58,77% dos visitantes entrevistados estavam DaP uma taxa de ingresso para visitar a Floresta da Tijuca, o Valor de Uso Recreativo e Ecoturístico estimado foi de R\$ 1.230.878,80/ano.

Outro valor calculado pelo MVC foi o Valor de Existência da Floresta da Tijuca obtido através da disposição dos visitantes por doar uma quantia anual para um fundo de conservação e preservação da Floresta da Tijuca. O valor da disposição a doar (DaD) média foi de R\$ 48,31/ano, e considerando que 31,14% dos visitantes entrevistados estavam DaD essa quantia anual, o Valor de Existência da Floresta da Tijuca foi estimado em R\$ 5.114.869,50/ano.

Somando-se os valores de uso direto (valor de uso recreativo e ecoturístico) e de existência chegamos ao Valor Econômico Parcial da Floresta da Tijuca (VE_p) estimado pelo MVC em R\$ 6.345.748,30/ano. Concluindo, a Floresta possui um alto valor de uso público, visto que a população carioca demanda muito em termos de lazer.

A utilização de metodologias de valoração econômico-ambiental conduziu a resultados que ressaltaram ainda mais a importância da Floresta da Tijuca como área de lazer e de convívio socioambiental para seus principais visitantes, os moradores da cidade do Rio de Janeiro. A aplicação dessas técnicas e métodos pode ainda se justificar como contribuição para a conservação do bioma Mata Atlântica, e de seus recursos e serviços naturais, bem como fonte de informações para posteriores estudos científicos e acadêmicos em uma área ainda pouco explorada.

Os valores econômicos da Floresta da Tijuca, atribuídos por seus visitantes,

serviram para mostrar, comparativamente, que a receita atual do PNT, algo em torno de R\$ 2 milhões/ano, que não consegue suprir os custos operacionais e os investimentos em manutenção e conservação do parque (R\$ 4 milhões/ano), deveria ser bem maior, ou seja, novas fontes de arrecadação e parcerias com a iniciativa privada são necessárias, visando diminuir seus gastos e aumentar suas receitas, com o intuito de sustentar, também, economicamente essa unidade de conservação.

Os valores estimados pelos visitantes para o pagamento de taxas de ingresso e para a doação de quantias para fundo de conservação servem de parâmetros para justificar o aporte de recursos financeiros em projetos que visem à manutenção e conservação da infra-estrutura de lazer e do patrimônio histórico-cultural e turístico, e preservação dos recursos naturais da Floresta da Tijuca, permitindo o uso sustentável.

A mensuração e divulgação da magnitude dos benefícios que a valoração econômico-ambiental da Floresta da Tijuca gera pode contribuir para obter apoio e colaboração da sociedade civil. Nesse sentido, os resultados comprovam que a Floresta da Tijuca tem valor bastante considerável para os seus visitantes.

Porém, é importante frisar que o estudo feito nesta pesquisa mediu somente o Valor de Uso Direto da Floresta da Tijuca, parte integrante do PNT, para a finalidade de visitação, e o Valor de Existência da Floresta da Tijuca.

Em função do objetivo da pesquisa, outros benefícios gerados pelo parque – externalidades positivas – não foram considerados, tais como: a valorização imobiliária das propriedades privadas na sua vizinhança; e os benefícios ambientais resultantes das amenidades geradas pelo parque.

Nesse sentido, fica a sugestão para que futuros estudos possam contribuir para o aprimoramento do conhecimento do Valor Econômico Total (VET) da Floresta da Tijuca e do Parque Nacional da Tijuca.

REFERÊNCIAS

BALMFORD, A.; BRUNER, A.; COOPER, P.; COSTANZA, R.; FARBER, S.; GREEN, R.; JENKINS, M.; JEFFERISS, P.; JESSAMY, V.; MADDEN, J.; MUNRO, K.; MYERS, N.; NAEEM, S.; PAAVOLA, J.; RAYMENT, M.; ROSENDO, S.; ROUGHGARDEN, J.; TRUMPER, K.; TURNER, R. Economic reason for conserving wild nature. **Science**, Washington, DC, v. 297, n. 5583, 2002, p. 950-953.

BARZETTI, V. **Parques y progreso**. Cambridge: IUCN, Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1993, 258 p.

COSTANZA, R. Economia ecológica: uma agenda de pesquisa. In: MAY, P. H; MOTTA, R. S. da (Org.). **Valorando a natureza**: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994, p. 111-140.

COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; DE GROOT, R.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R.; PARUELO, J. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Ecological Economics**, Miamisburg, v. 25, p. 3-15, 1998.

CUMMINGS, R. G.; BROOKSHIRE, D. S.; SCHULZE, W. D. **Valuing environmental goods**: an assessment of the contingent valuation method. Totowa, New Jersey: Rowman & Allanheld, 1986. 269 p.

DIXON, J. A.; SHERMAN, P. B. **Economics of protected areas**: a new look at benefits e costs. Washington, DC: East-West Center / Island Press, 1990. 281 p.

FREEMAN, A. M. **The measurement of environmental and resource values**: theory and methods. Washington: Resources for the Future, 1993.

MALTA, R. R. **Valoração dos serviços recreativos e ecoturísticos em unidade de conservação**: o caso do Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. 2008. 199 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Geografia, Rio de Janeiro, 2008.

McNEELY, J. A. **Economics and biological diversity**: developing and using economic incentives to conserve biological resources. Gland, Switzerland: IUCN, 1988.

MITCHELL, R. C.; CARSON, R. T. **Using surveys to value public goods**: the contingent valuation method. Washington: Resource for the Future, 1993.

MOTA, J. A. da. **O valor da natureza**: economia e política dos recursos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

MOTTA, R. S. da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: MMA, 1997.

NUNES, Paulo A. L. D.; VAN DEN BERGH, J. C. J. Economic valuation of Biodiversity: sense or nonsense? **Ecological economics**, Miamisburg, OH, v. 39, p. 203-222, 2001.

ORTIZ, R. A. Valoração econômica ambiental. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. da (Org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, p. 81-99.

PEARCE, D. W. **Economic values and the natural world**. London: Earthscan, 1993.

PEARCE, D. W.; TURNER, R. K. **Economics of natural resources and the environment**. Baltimore: The Johns Hopkins Univ., 1990.

PRIMACK, R. B. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

RIERA, P. **Manual de valoración contingente**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1994.

RESUMO

O objetivo deste artigo é destacar a importância socioambiental do Parque Nacional da Tijuca para a cidade do Rio de Janeiro, dado seus valores de uso recreativo e de existência, atribuídos indiretamente pelos visitantes e freqüentadores desse espaço natural através da disposição a pagar (DaP) para visitar essa unidade de conservação e usufruir seus atrativos recreacionais e ecoturísticos, e da disposição a doar (DaD) uma quantia anual para conservar os equipamentos e atrativos do parque. Para isso foi utilizado o Método de Valoração Contingente, sendo aplicados 228 questionários com os visitantes e freqüentadores, moradores da cidade do Rio de Janeiro, que utilizam, principalmente, a Floresta da Tijuca, como área de lazer, para a prática de atividades lúdicas, esportivas, recreativas e de relaxamento e contemplação. Os resultados demonstraram, principalmente, que a DaP do visitante estaria diretamente relacionada à possibilidade de mudança de comportamento no cotidiano urbano após uma visita à Floresta.

Palavras-chave: Valoração Contingente. Parque Nacional da Tijuca. Floresta da Tijuca. Recreação. Ecoturismo. Visitação.

ABSTRACT

This article aims to highlight the environmental and social importance of the Tijuca National Park for the city of Rio de Janeiro, because of its recreational use and existence values, given indirectly by "occasional" and "frequent" visitors to this natural area through the willingness to pay (WTP) to visit this conservation unit and enjoy its recreational and ecotourism attractions, and the willingness to donate (WTD) an annual amount to maintain the facilities and attractions of the park. To perform this research we used the Contingent

Valuation Method, being applied 228 questionnaires to the “occasional” and “frequent” visitors, residents of Rio de Janeiro, that use, mainly, the Tijuca Forest, as a leisure area to practice ludic, sports, entertainment and relaxation and contemplation activities. The results showed, mainly, that the WTP to visit would be directly related to the possibility of a behavior change in daily urban life after a visit to the Forest.

Key words: Contingent Valuation. Tijuca National Park. Tijuca Forest. Recreation. Ecotourism. Visitation.

Informações sobre os autores:

[1] Ricardo Rodrigues Malta – <http://lattes.cnpq.br/1285607813813610>

Economista, mestre em Geografia pela UERJ. Consultor em socioeconomia e meio ambiente com cadastro técnico federal do IBAMA. Consultor autônomo registrado no Conselho Regional de Economia (CORECON), 1ª Região-RJ. Guia de turismo regional e de atrativos naturais registrado na EMBRATUR. Possui experiência na área de turismo e meio ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: estudos e projetos ambientais, economia ambiental, valoração econômica ambiental, diagnósticos ambiental e socioeconômico, trabalhos de campo com comunidades ribeirinhas na Amazônia e com visitantes de Unidades de Conservação (Parques Nacionais), levantamento de potencial ecoturístico, perfil de visitantes de unidades de conservação, percepção ambiental e percepção de risco com comunidades.

Contato: ricomalta14@ig.com.br

[2] Vivian Castilho da Costa – <http://lattes.cnpq.br/3181407490194397>

Concluiu o Doutorado em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 2006. Atualmente é Professora Visitante (Adjunta) e pesquisadora associada ao Grupo de Estudos Ambientais (GEA) do Depto. de Geografia Física (IGEOG) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Sua especialidade é Geografia Física, com inserção nas seguintes temáticas: geoprocessamento, planejamento e manejo ambiental, estudos de impacto ambiental, ecoturismo e educação ambiental. Desenvolve projeto de pesquisa para a realização do Guia Digital Ecoturístico das Trilhas do Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB-RJ) e participa do projeto de extensão como pesquisadora associada do GEA-UERJ em "A Escola e o Parque Estadual da Pedra branca: Educação Ambiental para Comunidade".

Contato: vivianuerj@gmail.com