

**VI Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica
“O Meio Ambiente nas Políticas Públicas”
Brasília - 2005**

**O VALOR ECONÔMICO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO USO
TURÍSTICO: O EXEMPLO DE BROTAS**

**Raquel Negrisoni Fernandez
Mônica Yukie Kuwahara**

São Paulo, 2005

O valor econômico dos recursos hídricos no uso turístico: o exemplo de Brotas

Raquel Negrisoni Fernandez¹

Mônica Yukie Kuwahara²

Resumo

O artigo pretende contribuir para a reflexão sobre as possibilidades de uso dos recursos hídricos de uma dada localidade que não agrida o meio ambiente, elegendo como objeto de análise as atividades turísticas associadas ao uso das águas na cidade de Brotas. Os objetivos do artigo incluem: (a) discutir os limites e aplicações de categorias de análise para atividades turísticas ambientalmente sustentáveis e (b) identificar técnicas para estimar o valor de uso dos recursos hídricos no uso turístico na cidade de Brotas. A metodologia utilizada envolveu uma revisão bibliográfica entre autores da Gestão Ambiental, da Economia e do Turismo, privilegiando as abordagens com enfoque ecológico. O método de valoração testado foi a Valoração Contingente e indica uma disposição a pagar pelo uso turístico de R\$ 1.760.552,92 em atividades aquáticas. Se considerar-se também a possibilidade de atração à região motivada pela natureza, sem que haja a utilização do recurso hídrico de forma direta, o valor alcançado se eleva para R\$ 2.612.460,48. Os resultados obtidos, embora expressem parte do valor de existência, não representam o valor econômico total dos recursos hídricos, por não incluírem, por exemplo, o valor de uso na atividade produtiva. Conclui-se que a combinação de diferentes métodos de valoração pode aumentar a confiabilidade das estimativas alcançadas, ampliando a possibilidade de diagnósticos mais precisos na tomada de decisão quanto à preservação de recursos ambientais.

Palavras-chave

Recursos hídricos, turismo, valoração contingente

Introdução

A utilização dos recursos naturais pelo homem apresenta-se, atualmente, como importante ponto de reflexão tendo em vista a escassez do conjunto destes recursos provocada pelo padrão de crescimento acelerado que marcou o século XX. Segundo Tribe (2003), as necessidades das pessoas parecem ilimitadas e excedem aos recursos disponíveis para satisfazê-las, sobretudo diante da expansão das trocas comerciais e financeiras além das fronteiras territoriais dos Estados Nacionais.

¹ Pesquisadora do Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida (NPQV), graduanda do Curso de Ciências Econômicas Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Universidade Presbiteriana Mackenzie e Bolsista de Iniciação Científica do PIBIC-Mackpesquisa.

² Pesquisadora do Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida (NPQV) e Professora do Departamento de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Os pressupostos básicos para a presente análise emergem da constatação de que sendo os recursos naturais indispensáveis para a produção de bens de consumo e serviços em geral, sua utilização excessiva inviabilizaria o que chamamos de desenvolvimento sustentável. De acordo com a definição oficial deste conceito, feita pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, o desenvolvimento sustentável seria aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.

Neste contexto, a atividade do ecoturismo se apresenta como uma das poucas atividades em que a ligação entre desenvolvimento econômico sustentável e conservação dos recursos naturais parece potencialmente relevante. De acordo com Fennell (2002), o ecoturismo seria uma forma sustentável do turismo baseado nos recursos naturais, que focalizaria principalmente a experiência e o aprendizado sobre a natureza. Seria, ainda, gerido eticamente para manter um baixo impacto, em outras palavras, deveria ser não - predatório e localmente orientado (controle, benefícios e escala). Ocorreria tipicamente em áreas naturais e deveria contribuir para a conservação ou preservação destas.

Existem cidades onde a atividade do ecoturismo se apresentaria desta forma, tal qual o município de Brotas, como supõe a pesquisa que gerou o presente texto. O município de Brotas/SP, localizado bem no centro do estado de São Paulo, pertence a uma das regiões mais desenvolvidas do país e ainda presenteia seus turistas com suas riquezas e belezas naturais preservadas. Por sua posição estratégica e privilegiada, Brotas apresenta indícios de que pode se constituir como uma alternativa de utilização dos recursos naturais, inaugurando um novo caminho para o desenvolvimento econômico sustentável, despontando como importante objeto de estudo no contexto ecoturístico nacional.

A preocupação da discussão aqui proposta é, portanto, refletir sobre as possibilidades de uso sustentável dos recursos hídricos advindos da sua utilização na forma turística. Neste sentido, dois objetivos específicos são perseguidos pelo artigo: (a) discutir os limites e aplicações de categorias de análise para atividades turísticas ambientalmente sustentáveis e (b) identificar técnicas para estimar o valor de uso dos recursos hídricos no uso turístico na cidade de Brotas.

Para cumprir os objetivos propostos, um primeiro item do texto descreve os principais conceitos e categorias de análise para o mercado turístico e para o desenvolvimento sustentável. O segundo item discute os pressupostos teóricos da valoração econômica do meio ambiente,

descrevendo a técnica de valoração contingente proposta por este estudo. O item seguinte se ocupa da descrição geral do município de Brotas e da identificação sócio-econômica de uma amostra de turistas entrevistados. A partir dos dados das entrevistas, no quarto item buscou-se estimar o valor do recurso hídrico em um teste do método de valoração contingente como uma possível técnica para estimar a disposição a pagar por um recurso ambiental não degradado.

1. Categorias básicas para a análise do Desenvolvimento Sustentável

Segundo Krause (1998, p.3), o Brasil ocupa o primeiro lugar dentre os países detentores de megadiversidade; possui entre 15 e 20% do total de espécies da Terra; dispõe da flora de maior diversidade, com cerca de 20 a 22% do número total de espécies de plantas; conta com cerca de 10% dos anfíbios e mamíferos; e 17% das aves do planeta. Essa riqueza potencial já representa para o país, em forma de uso direto, 45% do PIB (agroindústria, florestas e pescado), 31% das exportações, 30% da matriz energética, além de constituir um campo aberto para os avanços da biotecnologia.

Os recursos naturais e ambientais geram diversos bens e serviços que se refletem, sobretudo, no bem-estar geral dos indivíduos. Alguns desses benefícios podem ser valorados com certa facilidade por estarem relacionados de alguma forma com o sistema de mercado (produção de alimentos, minérios, por exemplo). Outros bens e serviços, porém, são obtidos diretamente do meio ambiente, como o turismo, e por não possuírem preços de mercado, são extremamente difíceis de serem mensurados monetariamente.

Antes de discutir as categorias necessárias para compreender as técnicas de valoração ambiental que se pretende utilizar aqui, algumas categorias ulteriores merecem destaque, a começar pela definição de recursos naturais. Um recurso natural corresponderia a uma matéria-prima ou à energia utilizáveis como fatores na produção ou fornecimento de bens e serviços econômicos, caracterizados pelo fato de serem extraídos da natureza, sujeitos à escassez. A escassez ocorreria diante de uma taxa de utilização do recurso superior à taxa de renovação do mesmo, caso dos recursos naturais renováveis, reprodutíveis. Outra possibilidade é a de recursos serem escassos simplesmente porque o recurso existe em quantidades finitas, caso dos recursos naturais não renováveis (PILLET, 1993).

A partir da década de 70 do século XX os recursos naturais foram reintroduzidos no debate da teoria econômica como campo de estudo específico que emerge das análises neoclássicas a respeito da utilização das terras agrícolas, dos minerais, dos peixes, dos recursos florestais madeireiros e não-madeireiros, da água, enfim de todos os recursos naturais reprodutíveis ou não (SILVA, 2003, p.34). Neste período se intensificaram os questionamentos sobre o desenvolvimento econômico alcançado, com análises e críticas aos modelos teóricos de interpretação do crescimento, assim como com contestações intensas aos resultados do crescimento em termos de bem estar e qualidade de vida, sobretudo nos países de industrialização tardia. Entre as concepções que surgem a partir destas reflexões, o termo desenvolvimento sustentável que passou a ser usado intensamente desde então.

De acordo com a definição oficial feita pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, reunida em 1987, desenvolvimento sustentável seria aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Tal conceito é normativo porque não propõe medidas para alcançá-lo e surge em meio a controvérsias importantes sobre a relação entre crescimento econômico e meio ambiente. Segundo Romeiro,

O conceito é conciliador, reconhecendo que o progresso técnico relativiza os limites ambientais, embora não os elimine e que o crescimento é condição necessária, mas não suficiente, para eliminação da pobreza e das disparidades sociais (2003, p.6).

O caráter conciliador do conceito não resolve o problema prático relativo às formas de se alcançar o desenvolvimento sustentável. No debate acadêmico que envolve economistas e ecologistas é possível encontrar duas grandes correntes de interpretação da problemática da sustentabilidade ambiental. Segundo Kolstad (2000, p.5), “these two fields take quite different perspectives, but are ultimately concerned with helping make social decisions about environmental problems”. Estas duas correntes, ou campos de estudo, como prefere Kolstad são a Economia Ambiental, de base neoclássica e a Economia Ecológica que emergiu entre os ecologistas e abarcou a problemática econômica.

A economia ambiental considera os recursos naturais como fonte de insumos e como capacidade de assimilação de impactos dos ecossistemas. Esta corrente entende que os recursos não representam um limite absoluto à expansão da economia, por poderem ser substituídos pela tecnologia. Assim, a economia, no longo prazo, poderia até se desenvolver sem recursos naturais,

contanto que o investimento presente fosse superior à depreciação do capital natural (ROMEIRO, 2003, p.7). Essa concepção sobre a substitubilidade do capital natural pelo capital físico, permitindo à economia evoluir de forma “sustentável” mesmo na iminência do esgotamento de um recurso, ficou conhecida como sustentabilidade fraca, com premissas básicas da teoria neoclássica. Segundo Romeiro:

Tudo se passa como se o sistema econômico fosse capaz de se mover suavemente de uma base de recursos para outra, à medida que cada uma é esgotada, sendo o progresso científico e tecnológico a variável chave para garantir que esse processo de substituição não limite o crescimento econômico a longo prazo (2003, p.7).

Para a sustentabilidade fraca, portanto, o crescimento da economia seria restringido somente pela tecnologia, mesmo que isso implicasse em progressiva degradação dos recursos.

A segunda corrente, como afirma Romeiro (2003, p.11), seria representada pela chamada **economia ecológica** que encara o sistema econômico como um subsistema de um todo maior que o contém, impondo uma restrição absoluta à sua expansão. Tal concepção ficou conhecida através do conceito de **sustentabilidade forte**, e segundo ela, o progresso científico e tecnológico é insuficiente e incapaz de substituir o capital natural, embora fundamental para aumentar a eficiência na utilização dos recursos naturais em geral. Nesta concepção, portanto, a evolução econômica mostra-se limitada, em última instância, pela disponibilidade dos recursos naturais.

Evidencia-se a existência de uma profunda discordância entre estas correntes quanto à capacidade de superação indefinida dos limites ambientais globais. Do ponto de vista da aplicação e adequação de políticas públicas, a questão central que diferencia estas correntes é saber como fazer com que a economia funcione considerando a existência desses limites. Para a sustentabilidade forte, a economia deveria internalizar os seus custos ambientais uma vez que o limite absoluto dado pela natureza impõe escolhas aos agentes. Para a sustentabilidade fraca, garantidos os níveis de investimentos que permitam compensar a depreciação do capital natural, garantir-se-ia a sustentabilidade do sistema econômico, mesmo que em detrimento do sistema ambiental.

Na visão de Kolstad,

(...) the greatest distinction between the fields emerges when considering environmental problems with very long-time horizons, such as global warming or disposal of nuclear wastes. As some environmental economists will readily admit, economics has a difficult time analyzing problems in which costs and benefits span long time horizons. (...) Ecological economists have proposed other ways of dealing with the intertemporal decision problem, particularly the notion of sustainability. They argue that we should never undertake any action that is not sustainable in the long run” (2000, p. 5 e 6).

A distinção entre as correntes estaria, portanto, na importância atribuída aos recursos naturais em prognósticos de longo prazo e não apenas na forma e na necessidade de utilização imediata do mesmo. Do ponto de vista do uso turístico sustentável, a questão requer ações que garantam investimentos no setor (sustentabilidade fraca), mas também a preocupação com os limites de uso dados pelo recurso (sustentabilidade forte), uma vez que o recurso é, muitas vezes, a fonte de bem estar buscada pelo turista.

Discutida a problemática que envolve a idéia de sustentabilidade, resta refletir sobre o conceito de turismo sustentável, aqui entendido como uma alternativa ao uso dos recursos naturais.

A palavra “turismo” surgiu no século XIX, sendo que seu primeiro registro remonta-se a 1800 e está no *Pequeno Dicionário de Inglês Oxford*: “Turismo: A teoria e prática de viajar, deslocar-se por prazer. Uso, depredação”. Porém, a atividade estende suas raízes pela história. Dada a dificuldade epistemológica de conceituação, visto que muitas foram feitas, adota-se neste trabalho a conceituação de turismo, aceita internacionalmente, da Organização Mundial do Turismo: “soma de relações e de serviços resultantes de um câmbio de residência temporário e voluntário motivado por razões alheias a negócios ou profissionais” (MARUTSCHKA, 2000).

A definição do turismo e dos bens turísticos é controversa. Segundo a Embratur, o turismo pode ser definido como uma atividade econômica representada pelo conjunto de transações de compra e venda de serviços turísticos efetuadas entre os agentes econômicos do turismo. É gerado pelo deslocamento voluntário e temporário de pessoas para fora dos limites da área ou região em que têm residência fixa, por qualquer motivo, excetuando-se o de exercer alguma atividade remunerada no local que visita.

A controvérsia está na razão ou motivo pelo qual uma pessoa se deslocaria até determinada região – a questão neoclássica das preferências – e na questão da duração da estada, que dependeria da renda. As dificuldades de categorização do objeto de estudo desta pesquisa não se restringem aos problemas de definições associadas ao turismo. Também na economia há dificuldades e controvérsias na definição do que seria um bem econômico que acabam complicando ainda mais uma definição consensual para bem turístico.

Diante de tal controvérsia presente na definição de Lazer, Entretenimento e do próprio Turismo, nesta pesquisa optou-se por considerar que as atividades ligadas ao uso das águas sem

fins de produção material de outras mercadorias, mas que serviriam à apreensão de alguma utilidade, poderiam ser consideradas como atividades turísticas. Outras atividades, como por exemplo a utilização das águas para a irrigação de plantações, seriam consideradas, portanto, atividades que gerariam mercadorias tangíveis; diferentemente se observado o uso das águas para a prática de esportes como o *rafting*.

Certas formas de turismo existem desde as mais antigas civilizações, mas foi a partir do século XX, e mais precisamente após a Segunda Guerra Mundial, que ele evoluiu, como consequência dos aspectos relacionados à produtividade empresarial, ao poder de compra das pessoas e ao bem-estar resultante da restauração da paz no mundo.

Segundo Ruschmann (2001, p.14-15), as condições de vida têm se deteriorado nos grandes conglomerados urbanos e conduzem ao fato de que uma parcela crescente da população busca, durante as férias, os fins de semana e os feriados, as regiões com belezas naturais – longe das cidades.

Swarbrooke (2000, p.12 e 13) acrescenta que a expressão “turismo sustentável” começou a ser usada a partir do final dos anos 80, quando os estudantes de cursos superiores e os profissionais de turismo começaram a considerar as implicações do Relatório Brundtland em suas próprias atividades encerrando, portanto, uma abordagem do turismo que reconhece a importância da comunidade local, a forma como as pessoas são tratadas e o desejo de maximizar os benefícios econômicos do turismo para essa comunidade. Tal conceito foi reconhecido no *Green Paper on Tourism* publicado em 1995 pela União Européia. O autor ainda identifica vários benefícios que incluem desde uma sensibilidade maior à problemática ambiental até o estímulo a atividades menos agressivas ao meio ambiente.

Os conceitos de desenvolvimento sustentável e de turismo sustentável mostram-se, portanto, intimamente ligados à sustentabilidade do meio ambiente, principalmente nos países menos desenvolvidos. Isso porque o desenvolvimento e o desenvolvimento do turismo em particular dependem da preservação da viabilidade de seus recursos de base.

O Ecoturismo é reconhecido como uma forma de turismo que tem a sustentabilidade ambiental como prioridade, configurando-se como uma das modalidades que mais cresce no Brasil e no mundo. O termo apareceu pela primeira vez na edição de março/abril da *American Birds* de 1984 como propaganda de uma atividade turística a ser realizada por Hector Ceballos-Lascuráin. Esta primeira definição simplista identificou o ecoturismo como sendo uma viagem a

um ambiente natural, com o objetivo de estudos, contemplação e observação (OLIVEIRA JR, 2003).

A definição mais propagada é a da Embratur que vê o ecoturismo como:

O segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas (EMBRATUR)

O ecoturismo é uma atividade legítima, de importância vital para atrair suporte moral e financeiro, para a preservação de áreas naturais ameaçadas, mediante potencial para agregar recursos financeiros em favor de programas de conservação e educação ambiental por meio de cobrança de taxas ou ingressos de visitação (OLIVEIRA JR, 2003, p.79).

De forma semelhante, o turismo de aventura também é realizado nas áreas naturais. Segundo Oliveira Jr (2003, p.93), o turismo de aventura “é o programa em que o contato com a natureza requer grandes esforços, assumindo conotação de desafio e envolvendo viagens arrojadas com situações de imprevistos”. Na verdade, trata-se da transposição de obstáculos naturais impostos pelo meio ambiente, sendo visto como uma ramificação do ecoturismo.

Entende-se, portanto, que o ecoturismo assume papel fundamental no desenvolvimento sócio-econômico de áreas com potencial e atrativos para a prática do turismo em áreas naturais, promove a conservação ambiental ao mesmo tempo em que subsidia programas ambientais e projetos comunitários.

Este primeiro item do artigo levantou alguns dos problemas conceituais associados à idéia do turismo sustentável. Acredita-se que a escolha de políticas públicas ambientais requeira reflexões profundas sobre o pressuposto de sustentabilidade. O caso do uso turístico dos recursos parece indicar a necessidade de se estabelecer políticas que abarquem tanto as preocupações da sustentabilidade forte, quanto da fraca.

Neste contexto, o município de Brotas, que vem desde 1993 exercendo algumas atividades de ecoturismo, mostra-se um exemplo de como o turismo de aventura pode promover o desenvolvimento sócio-econômico da população local, gerar novos empregos, e suscitar o poder público a elaborar legislação específica para proteção de seus recursos naturais e fornecer aporte aos projetos ambientais e turísticos (OLIVEIRA JR, 2003). Antes de aprofundar a reflexão sobre as possibilidades de turismo sustentável em Brotas, apresentam-se a seguir alguns instrumentos

teóricos de valoração econômica de recursos ambientais que podem contribuir para a escolha da melhor alternativa de política pública para o setor.

2. A valoração econômica do meio ambiente

Apesar das dificuldades conceituais relacionadas à sustentabilidade e ao turismo, a teoria econômica apresenta instrumentais para análise que supõem serem os mercados turísticos norteados pela mesma lógica que afetariam qualquer mercado da economia, qual seja, a lógica do mecanismo de mercado, segundo a qual o confronto entre interesses de ofertantes e demandantes conduziria os agentes a decisões tais frente aos preços que, havendo excesso de oferta, o ajuste seria na redução de quantidades até que o mercado ficasse “limpo” de mercadorias.

Na análise do mercado turístico valeriam, portanto, as mesmas lógicas de ajuste e de equilíbrio. A diferença, no entanto, residiria na forma de mensuração dos bens em questão, ou seja, na valoração desta mercadoria “turismo”. Considerando que neste artigo busca-se o valor econômico dos recursos hídricos no uso turístico, o problema metodológico passaria a ser como estabelecer técnicas que permitam medidas ou aproximações para o valor do uso destas águas.

A teoria econômica do meio ambiente prevê uma série de técnicas no campo de estudo denominado “valoração ambiental” que possibilitariam aproximações quanto às preferências dos possíveis consumidores destes bens.

Para que sejam feitas comparações de bens não precificados pelo mercado, temos antes que estabelecer-lhes um valor. Para tanto a economia do meio ambiente desenvolveu técnicas de valoração ambiental, que são técnicas da análise custo-benefício aplicadas a questões ambientais. De acordo com Seroa da Motta (1998) e Pearce (1989), o valor econômico total (VET) dos bens e serviços ambientais é dividido em valor de uso (VU), valor de opção (VO) e valor de existência (VE). Tem-se que:

$$\text{VET} = \text{Valor de Uso (VU)} + \text{Valor de Opção (VO)} + \text{Valor de Existência (VE)}$$

O valor de uso (VU) é a soma dos valores obtidos pelo valor de uso direto (VUD) e valor de uso indireto (VUI). Conceitualmente, o valor de uso direto (VUD) caracteriza-se pelo uso direto de um dado recurso natural. Está associado ao ativo natural, ou seja, é atribuído pelas pessoas que realmente usam ou usufruem o recurso natural (BELLIA, 1996). O valor de uso indireto (VUI), está associado à função ecológica do ativo ambiental, pois contribuem para a

manutenção da biodiversidade. Esses valores incluem os benefícios derivados dos serviços que as áreas naturais fornecem como aporte aos bens e serviços de produção, ou seja, os valores estimados no controle da erosão, manutenção da qualidade da água, controle climático entre outros (OLIVEIRA JR, 2003).

O valor de opção (VO) compreende no valor em que o indivíduo estaria disposto a pagar para usufruir o ambiente em um momento futuro e não no momento presente. Refere-se ao indivíduo que procura garantir seus direitos de bem estar no futuro ao usufruir determinado elemento da natureza (BELLIA, 1996). Mota (2001) assevera que se as preferências do consumidor e as disponibilidades futuras são certas, o valor de opção será zero, estando garantido seu uso. Porém, as incertezas futuras geram expectativas no presente e o consumidor que se declara disposto a pagar algum valor no presente para conservar os recursos naturais, o faz a fim de que tenha a opção de seu uso no futuro.

O método de Custo de Viagem é um método de valoração indireto, ou seja, que “infere o valor econômico de um recurso ambiental a partir da observação do comportamento dos indivíduos em mercados relacionados com o ativo ambiental” (ORTIZ, 2003, p. 84-85). Foi criado pelo economista americano Harold Hotelling, em 1949, com o intuito de estimar o valor de uso recreativo através da análise dos gastos incorridos pelos visitantes de determinado local. Utiliza questionários aplicados a uma amostra de visitantes do local de recreação para levantar dados como a origem do visitante, e principalmente seus hábitos e gastos relacionados com a viagem. A partir de tais dados, calcula-se o custo da viagem que é relacionado com a frequência de visitas do mesmo, de modo que uma relação de demanda seja estabelecida. Tal função de demanda é utilizada, portanto, para estimar o valor de uso do local. É considerada uma ferramenta bastante útil para produzir estimativas do valor de uso de determinado local, sendo consistente com a teoria econômica e de fácil aplicação para produzir curvas de demanda recreativas. Uma das críticas a este método reside na possibilidade de haver múltiplos usos para a zona mensurada de forma que o resultado, ao refletir apenas o uso recreativo, represente a subvalorização do VET.

Existem outros métodos, os de valoração diretos, ou seja, os que 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” (ORTIZ, 2003, p. 94). Entre eles o método de valoração contingente, onde pela utilização de pesquisas

amostrais, identificam-se as preferências individuais em relação a bens e serviços turísticos. É importante ressaltar que esta é a única técnica que consegue captar todos os tipos de valor, pois é capaz de captar o valor de existência. Neste método, são criados mercados hipotéticos e os agentes expressam suas preferências através da disposição a pagar para evitar a alteração na qualidade ou quantidade do recurso natural. O próximo item descreve a cidade de Brotas e, na sequência, apresentam-se os dados da valoração contingente realizada.

3. A Cidade de Brotas e seus Recursos Hídricos

Brotas reúne características bastante significativas no que se refere à preservação de recursos naturais, pois detém uma grande parcela de mata nativa, abrigando uma considerável biodiversidade animal e vegetal. Seu maior patrimônio natural consiste no relevo de modo geral suave, na formação das “Cuestas Basálticas”, e de seu grande manancial hídrico, destacando-se o rio Jacaré Pepira, um dos poucos rios ainda não poluídos do estado de São Paulo. Essas condições naturais fazem de Brotas uma das poucas regiões do interior de São Paulo que parece ainda conciliar ambiente natural com os aspectos de uma área quase toda ocupada pela atividade rural, garantindo-lhe uma forte beleza paisagística, além de apresentar aspectos culturais típicos da comunidade local associados a estas especificidades da ocupação econômica do espaço (Prefeitura Municipal de Brotas).

Este potencial natural, somado ao incremento de produtos e serviços turísticos, confere à região um enorme potencial para o ecoturismo e para o turismo rural, sendo referência para a prática de esportes de aventura, como o *rafting*, bóia-cross, *cannyoning*, arborismo e outros.

O município de Brotas possui uma economia predominantemente agrícola de tradição agropecuária (OLIVEIRA JR, 2003). As culturas que mais se destacam são as de cana de açúcar, laranja, café e milho. No século XIX a região apoiou-se na exploração açucareira seguindo exemplos de São Carlos e Araraquara; o sustento de tal atividade deu-se por meio de mão de obra escrava.

As indústrias que se situam na região são a de destilaria, sendo de grande porte e emprega um maior número de pessoas; e uma indústria de porte menor que atua na fabricação de varas de pescar de boa qualidade e em grande quantidade.

Por fim tem-se a atividade do turismo – foco de estudo deste trabalho – que, por ser potencializada pelas características geomorfológicas da paisagem da região, proporciona ao município de Brotas a execução de atividades de lazer e recreação, praticados com base no uso direto dos recursos naturais, como *rafting*, *cannyoning*, bóia-cross, canoagem entre outros.

Arnaldo Freitas Oliveira Jr aponta ainda que:

Com tamanho número de atrativos entre flora, fauna e recursos hídricos, explica-se o fato do aparecimento de uma alternativa econômica no município, notadamente, as atividades turísticas com base no relevo, nas Cuestas, na hidrografia e na vegetação, ou seja, com base no uso dos recursos naturais existentes no município e na região (2003, p.39).

Atualmente, o aumento das atividades geradas pelo ecoturismo causou um incremento de produtos oferecidos aos turistas ao mesmo tempo em que se abriu o mercado de trabalho para uma parcela da população permitindo um desenvolvimento sócio-econômico da região.

Para se estimar o valor de uso turístico das águas de Brotas foi realizada uma primeira aplicação dos questionários na cidade entre 21/01/05 a 23/01/05, quando foram efetuadas 76 entrevistas das quais extraíram-se as informações abaixo descritas.

Responderam ao todo 76 questionários dos quais observamos que 57,89% dos respondentes eram do sexo masculino e, 42,11% do sexo feminino. Com relação à faixa etária dos respondentes, verifica-se que os turistas entre 21 e 30 anos são os de maior frequência de visita correspondendo a 60,53% dos entrevistados. Em seguida segue a faixa dos 31 a 40 anos com 17,11%; em terceiro lugar a faixa dos 11 aos 20 anos com 13,15%; em quarto a faixa dos acima dos 41 anos de idade com 9,21%; e, com 0% de respondentes a faixa dos 0 aos 10 anos de idade.

Observa-se também que com relação ao nível de escolaridade dos respondentes, 36,84% possuem o 3º grau incompleto – o que corresponde com a faixa etária de maior frequência – 31,58% possuem 3º grau completo – o que também condiz com a faixa etária de maior frequência – 13,15% possuem o 2º grau completo; 6,58% possuem pós-graduação ou Mestrado; 3,95% possuem o 2º grau incompleto; 3,95% possuem o 1º grau completo; 2,63% possuem Doutorado e 1,32% possuem o 1º grau incompleto. A escolaridade é importante para discutir a disposição a pagar por recursos naturais que tendem a ser positivamente correlacionadas.

Os resultados mostram que 46,05% dos respondentes possuem carteira assinada; 21,05% trabalham sem carteira assinada; 15,79% são respondentes donos do próprio negócio; 14,47% são

apenas estudantes; 2,63% não trabalham e não recebe qualquer tipo de auxílio financeiro; e nenhum dos respondentes é aposentado ou recebe outro benefício social.

Com relação à questão da renda familiar, obtiveram-se as seguintes conclusões: dado o salário mínimo de R\$ 260,00 (duzentos e sessenta reais), 25% dos respondentes alegam ter uma renda familiar entre 1 a 5 salários mínimos, ou seja, entre R\$ 260,00 e R\$ 1.300,00; 22,37% afirmaram ter uma renda familiar entre 6 a 10 salários mínimos, ou seja, entre R\$ 1.560,00 e R\$ 2.600,00; 21,05% possuem a renda familiar entre 11 a 15 salários mínimos, ou seja, entre R\$ 2.860,00 e R\$ 3.900,00; 13,16% possuem a renda familiar entre 16 a 20 salários mínimos, ou seja, entre R\$ 4.160,00 e R\$ 5.200,00; e, 11,84% afirmaram ter uma renda familiar acima dos 21 salários mínimos, ou seja, maior do que R\$ 5.460,00. No modelo de regressão, a ser descrito adiante no texto, utilizou-se a renda média de cada intervalo.

Um grupo de cinco questões foi estabelecido para identificar a percepção ambiental dos respondentes. Para identificar a percepção ambiental dos respondentes, as respostas a estas cinco questões receberam valores 0 para não percepção e 1 para percepção. De tal feita, criou-se um índice de percepção ambiental cujo valor máximo seria 5 e o mínimo 0. A geração deste índice foi necessária para relacionar a preocupação com o meio ambiente e sua disposição a pagar.

Uma primeira questão se referia ao interesse pela ecologia. Entre as respostas obteve-se 65,79% de resultados indicando grande interesse pelo assunto (1), 31,58% pouco interesse (1) e 2,63% que não se interessam (0). Na segunda questão foi questionado o grau de importância que era atribuído pelo respondente para a conservação dos recursos hídricos, dado que este é o maior potencial da região, e 80,26% revelaram achar muito importante (1) tal conservação, 18,42% acharam importante (1) e 1,32% não souberam responder (0). Tal questão contém um viés, pois há uma preocupação geral com o meio ambiente difundida no mundo atual que pode não ser a real preocupação dos respondentes.

Com relação à opinião do entrevistado em relação à preocupação dos governos com o assunto, 6,58% dos respondentes acham que os governos se preocupam muito com o assunto, 59,21% acham que eles se preocupam um pouco, 26,32% acham que os governos não se preocupam. Estes entrevistados que emitiram opiniões em relação aos governos foram computados como “percepção” e receberam valor 1 para suas respostas. Os 7,89% que não souberam responder a questão foram considerados respondentes sem percepção, recebendo valor 0 para suas respostas. Na quarta questão foi perguntado o grau de preocupação individual com a conservação das águas em geral, onde 72,37% dizem se preocupar muito com tal assunto e

39,48% se preocupam um pouco, sendo consideradas respostas de quem tem percepção ambiental, enquanto os 1,32% que declararam nunca haver pensado no assunto anteriormente receberam valor 0, indicando não percepção ambiental.

Ao avaliar o estado de conservação do rio e dos seus arredores na cidade de Brotas, os respondentes revelaram que 3,95% vêem muita destruição, 22,37% vêem média destruição, 44,74% vêem pouca destruição. Estas três respostas receberam valor 1, indicando percepção ambiental. Aquelas respostas que não viram nenhuma destruição (1,32%) ou que não souberam responder (27,63%) foram consideradas respondentes sem percepção.

A disposição a pagar pelo recurso ambiental foi aferida com apenas uma pergunta direta com seis opções de respostas com cinco valores fechados e um item para um valor a ser atribuído pelo respondente. Obtiveram-se as seguintes respostas: 48,68% dos respondentes estariam dispostos a pagar R\$ 25,00 por ano para que os recursos hídricos de Brotas fossem preservados, 11,84% estariam dispostos a pagar R\$ 50,00, 10,53% pagariam R\$ 100,00, 1,32% pagaria R\$ 200,00, 3,95% estariam dispostos a pagar R\$ 10,00, 1,32% pagaria R\$ 15,00, 1,32% pagaria R\$ 2,00. Para as últimas três respostas, os respondentes alegaram que tais valores menores seriam mais acessíveis à população. Entretanto, 14,47% dos respondentes não estão dispostos a pagar para a preservação dos recursos hídricos de Brotas, alegando que já pagam impostos suficientes e que eles deveriam cobrir os custos da preservação, ou ainda que o governo deveria alocar os recursos disponíveis de forma mais eficiente. Outros ainda alegaram que não pagariam nada pelo fato de não morarem na região, logo o benefício não seria direto a tais respondentes.

4. A aplicação do método de valoração contingente

Para avaliar o valor de uso atribuído aos visitantes entrevistados ao recurso hídrico através do método de valoração contingente levou-se em conta a disposição a pagar dos respondentes, a escolaridade (anos de estudo), o sexo, a renda familiar, a idade e sua percepção ambiental – que determina a importância que o assunto tem para o respondente.

O modelo de regressão linear múltipla (MRLM) aqui discutido com base nas técnicas econométricas expostas em Hill, Griffiths e Judge (2003), apresenta, portanto, cinco variáveis exógenas inicialmente. Primeiramente, deve-se encontrar a melhor especificação da equação linear que expresse a média condicional da variável endógena, ou seja, aquela que esteja de

acordo com todos os pressupostos do modelo de regressão linear. Desta forma, foram feitas várias regressões com o intuito de testá-las e verificar a melhor especificação para a análise econométrica. Estas diversas regressões – realizadas por meio do programa E-Views – encontram-se reportadas na tabela abaixo de forma sintética. Na tabela 1, S representa o sexo, I representa a idade, E a escolaridade em número de anos de estudo, R a renda familiar média por intervalo e PA representa a percepção ambiental.

Tabela 1 – Modelos econométricos estimados para a variável endógena DAP.

Regressão	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor	Outras estatísticas	
1 76 observações	(S) -3.195339	8.923887	0.7214	R2	0.029970
	(I) -0.018942	0.615925	0.9756	R2 ajustado	-0.039318
	(E) -0.333320	1.307317	0.7995	Estatística F	0.432536
	(R) 0.001201	0.002535	0.6371	P-valor (F)	0.824425
	(PA) -9.510110	7.132717	0.1868		
	(C) 80.37881	35.71298	0.0275		
2 74 observações	(S) -8.683743	6.989647	0.2184	R2	0.104002
	(I) 0.265161	0.488584	0.5891	R2 ajustado	0.038119
	(E) -1.021427	1.012330	0.3166	Estatística F	1.578600
	(R) 0.004640	0.001990	0.0227	P-valor (F)	0.177879
	(PA) -7.709393	5.537249	0.1684		
	(C) 63.68352	27.41538	0.0232		
3 74 observações	(R) 0.003004	0.001775	0.0949	R2	0.038254
	(C) 20.76942	6.269010	0.0014	R2 ajustado	0.024896
				Estatística F	2.863839
				P-valor (F)	0.094915
4 74 observações	(I) 0.382960	0.483649	0.4311	R2	0.031010
	(E) -0.625686	1.009433	0.5374	R2 ajustado	-0.010519
	(PA) -7.429319	5.631675	0.1914	Estatística F	0.746713
	(C) 62.78055	28.02243	0.0282	P-valor (F)	0.527891
5 74 observações	(S) -9.393656	6.703724	0.1656	R2	0.090043
	(R) 0.004322	0.001922	0.0277	R2 ajustado	0.051045
	(PA) -7.341103	5.348277	0.1743	Estatística F	2.308909
	(C) 55.89714	24.84351	0.0276	P-valor (F)	0.083872

Fonte: elaboração própria com base nos dados extraídos da pesquisa de campo.

Através dos dados apresentados na tabela acima verificou-se que a melhor especificação da média condicional deveria incluir no modelo as variáveis sexo, renda familiar e percepção ambiental, como apresentado na regressão 6. Primeiramente analisou-se o modelo completo, com

todas as variáveis e sem testar as hipóteses principais do modelo como apresentado na tabela pela regressão 1, onde vê-se que somente a constante possui significância estatística, ou seja, as variáveis exógenas, individualmente, não são estatisticamente significantes, o mesmo pode ser dito ao analisar-se o p-valor da estatística F, a qual traz a informação se, em conjunto, as variáveis exógenas conseguem explicar a variabilidade da variável endógena; tal equação de teste apresentou um poder de explicabilidade muito baixo, de apenas 2%, além de um R² ajustado negativo.

Verificou-se que a amostra apresentava alguns *outliers* que poderiam influenciar o ajuste do modelo com relação à renda familiar e à disposição a pagar pela conservação das águas de Brotas. Considerando que gastos com meio ambiente não fazem parte dos gastos familiares considerados essenciais, admitiu-se que gastos superiores a 10% da renda disponível não correspondem ao comportamento típico do consumidor ambiental. De tal feita, o critério adotado para a caracterização dos *outliers* baseou-se na hipótese de que os respondentes que estivessem dispostos a pagar a mais de 10% de sua renda familiar deveriam ser retirados da amostra. Do ponto de vista estatístico, o modelo apresenta maior grau de explicabilidade se retirados estes dois *outliers*. Portanto, através deste critério, foram retirados 2 questionários da amostra, que caiu de 76 para 74.

Uma nova regressão foi realizada com 74 observações para a verificação se houve uma melhora do modelo com a retirada dos *outliers*. Os resultados desta regressão apresentam-se na tabela como regressão 2, e verifica-se que, de fato, houve uma melhora do modelo que apresenta um coeficiente significativo para a renda familiar e para a constante, porém, em conjunto, as variáveis não explicam a variabilidade da variável endógena, verificado através do p-valor da estatística F, adotado um nível de significância de 5%. Também verifica-se uma melhora no R², passando a ser 10% e no R² ajustado que, mesmo sendo mínimo, agora possui sinal positivo.

Considerando que somente a variável renda familiar foi significativa para o modelo, foi feita uma regressão simples da disposição a pagar contra a renda familiar, que apresentou resultados reportados na tabela 1 como regressão 3, onde se verifica que a renda familiar sozinha no modelo possui insignificância estatística, logo, tal variável não explica a variabilidade da variável endógena.

Desta forma, reconsiderou-se a regressão 2 como a melhor especificação da equação de teste. Logo, realizaram-se os testes de quebra de hipóteses do modelo de regressão linear a fim de verificar se haveria problemas no modelo e, se eles existissem, realizar as devidas correções.

Com relação à hipótese de normalidade do modelo deve-se verificar a distribuição dos erros do modelo, os quais apresentam assimetria igual a 1,17 e curtose igual a 4,06 conforme observa-se na figura 1 abaixo. O teste Jarque-Bera, que analisa estas duas variáveis em conjunto, rejeita a hipótese nula de que a curtose e a assimetria neste modelo sejam, do ponto de vista estatístico, suficientemente semelhantes às de uma normal.

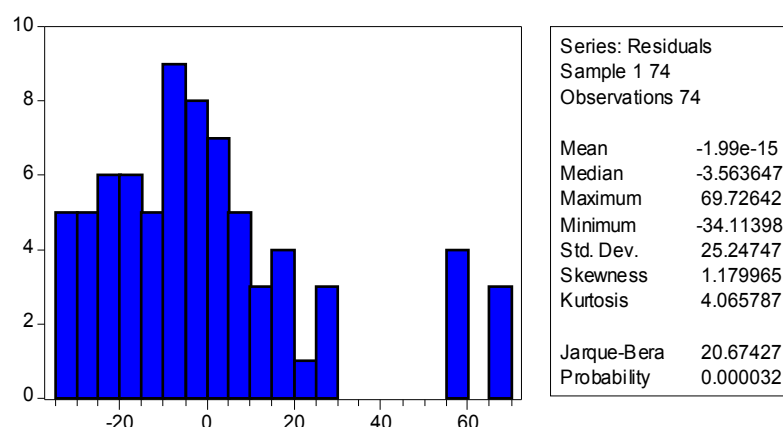


Figura 1: distribuição dos erros do modelo e estatística Jarque-Bera

Fonte: elaboração própria com base nos dados extraídos da pesquisa de campo.

Com relação à hipótese de multicolinearidade, verificou-se que, através da análise das correlações amostrais entre variáveis exógenas duas a duas, as variáveis escolaridade e idade possuem um certo grau de colinearidade que poderia estar influenciando o modelo, o mesmo pode ser dito para a relação entre as variáveis sexo e renda familiar.

Tabela 2 – Correlações amostrais.

	ESCOLARIDADE	IDADE	RENDA FAMILIAR	SEXO
ESCOLARIDADE	1.000000	0.357397	0.232844	0.057095
IDADE	0.357397	1.000000	0.061998	-0.195464
RENDA FAMILIAR	0.232844	0.061998	1.000000	0.406281
SEXO	0.057095	-0.195464	0.406281	1.000000

Fonte: elaboração própria com base nos dados extraídos da pesquisa de campo.

Optou-se por fazer uma regressão sem as variáveis sexo e renda familiar, dado seu grau de multicolinearidade que poderia ter alguma significância no modelo. Os dados desta regressão estão na tabela 1 como regressão 4, onde se verifica que o único coeficiente significativo estatisticamente seria o da constante. Em conjunto, verifica-se que as variáveis não explicam o

comportamento da variável endógena, como observado através do p-valor da estatística F além de apresentar um R2 baixo de apenas 2% e um R2 ajustado negativo, de -1%.

Uma outra alternativa seria realizar uma regressão excluindo as variáveis idade e escolaridade que também apresentaram um certo grau de multicolinearidade no modelo. Os resultados desta regressão estão reportados na tabela 1 na regressão 5, onde se observa que, individualmente, a única variável exógena que apresenta significância estatística para o modelo é a variável renda familiar – além da constante que foi significativa para todos os modelos testados. Em conjunto, as variáveis exógenas explicam o comportamento da variável endógena ao nível de significância de 10%, de acordo com o p-valor da estatística F. Tal modelo também apresentou um R2 de 9% e um R2 ajustado de 5%.

Através da análise destes dados optou-se por escolher como melhor especificação de teste a regressão 5, para então avaliar os resultados do modelo.

Pelo teste Reset pode-se verificar se o modelo foi mal especificado, ou seja, se houve a omissão de uma variável importante e se foi escolhido a forma funcional errada. Tal teste revelou uma estatística F de 0,6608 e um p-valor de 0,5196, logo isto implica que, ao nível de significância de 5%, o modelo linear é aceito. Cabe ressaltar que como houve a retirada das variáveis idade e escolaridade do modelo era de se esperar que o p-valor da estatística F fosse próximo do nível de significância.

Com relação a homocedasticidade dos erros do modelo, verifica-se a partir do teste de White, que estabelece como hipótese nula a homocedasticidade dos erros, se tal hipótese do modelo é corroborada ou não. A estatística F calculada pelo E-Views foi de 2,467 e seu p-valor igual a 0,02116, portanto conclui-se que os erros são heterocedásticos dado que o p-valor ficou abaixo do nível de significância de 5%, ou seja, aceitamos a hipótese alternativa de que as variâncias são diferentes ao longo da amostra.

Tabela 3 – Teste de White

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	2.467902	Probability	0.021160
Obs*R-squared	17.24029	Probability	0.027702

Fonte: elaboração própria com base nos dados extraídos da pesquisa de campo.

Para corrigir tal problema utiliza-se o estimador de White em uma nova regressão apresentada na tabela 4 abaixo.

Tabela 4 – Correção da heterocedasticidade através do estimador de White.

Dependent Variable: DISPOSICAO_A_PAGAR

Included observations: 74

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SEXO	-9.393656	6.717426	-1.398401	0.1664
REND_A_FAMILIAR	0.004322	0.001887	2.290863	0.0250
PAI	-7.341103	7.020641	-1.045646	0.2993
C	55.89714	32.38843	1.725836	0.0888
R-squared	0.090043	F-statistic		2.308909
Adjusted R-squared	0.051045	Prob(F-statistic)		0.083872

Fonte: elaboração própria com base nos dados extraídos da pesquisa de campo.

O Modelo de Regressão Linear tem como uma de suas hipóteses a inexistência da autocorrelação dos resíduos, o que se faz necessário para simplificar o modelo e possibilitar a estimação e inferência de resultados. Esta hipótese deve ser testada e, se necessário, corrigida, uma vez que pode acarretar na estimação enganosa dos erros-padrão das estimativas.

A estatística Durbin-Watson tabelada para tal regressão apresenta um DW *lower* de 1,571 e um DW *upper* de 1,68. A estatística DW calculada de 1,485 caiu na área de rejeição da hipótese nula, ou seja, aceita-se a hipótese alternativa de que há autocorrelação entre os resíduos. Porém, ainda pode-se realizar um outro teste para a verificação da autocorrelação chamado de teste Breusch-Godfrey.

Tabela 5 – Teste Breusch-Godfrey de autocorrelação.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.716198	Probability	0.073303
Obs*R-squared	5.474386	Probability	0.064752

Fonte: elaboração própria com base nos dados extraídos da pesquisa de campo.

O teste BG, considerado mais robusto que o teste DW para a verificação da autocorrelação dos resíduos, indica que a hipótese de que os resíduos não são correlacionados neste modelo pode ser aceita, portanto, neste artigo aceita-se o resultado do teste BG.

Após a verificação da aceitação das hipóteses do modelo de regressão e da correção da heterocedasticidade, parte-se para a análise dos resultados. Tem-se a DAP estimada igual a:

$$DAP_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 R_i + \beta_3 PA_i$$

$$DAP_i = 55,89 + (-9,3936) \cdot S_i + 0,004322 \cdot R_i + (-7,3411) \cdot PA_i$$

Ao somar todas as DAP's individuais, teremos a disposição a pagar da amostra (DAPa):

$$DAPa = R\$ 2.221,46$$

Para encontrar a disposição a pagar média (DAPm) dos turistas que praticam atividades recreacionais aquáticas na cidade de Brotas, deve-se dividir a disposição a pagar da amostra pelo número de respondentes, ou seja, por 74.

$$DAPm = 2.221,46/74$$

$$DAPm = R\$ 30,02$$

A porcentagem dos turistas que vão a Brotas com o intuito de praticar atividades recreacionais aquáticas é de 41,89% de acordo com a pesquisa de campo. Desta forma, sabendo que o número de turistas que visitam a cidade anualmente é de aproximadamente 140.000 – de acordo com um estudo da Prefeitura de Brotas desenvolvido pelo prefeito Orlando Pereira Barreto Neto, dado do ano de 2003 – tem-se que, 111.608 turistas aproximadamente visitam a cidade com o intuito de praticar tais atividades. A partir deste dado, pode-se, então, calcular a disposição a pagar anual pelo recurso hídrico dos turistas que praticam atividades recreacionais aquáticas:

$$DAP \text{ anual} = R\$ 30,02 * 58.646$$

$$DAP \text{ anual} = R\$ 1.760.552,92$$

De acordo com a pesquisa de campo, 20,27% dos respondentes visitam Brotas para desfrutar da natureza local. Supondo que tais turistas também atribuam alguma disposição a pagar para a conservação dos recursos hídricos da cidade, que fazem parte da natureza local, tal porcentagem também é relevante no cálculo da DAP anual, juntamente com a porcentagem dos turistas que vão à cidade para a prática de atividades aquáticas:

$$DAP \text{ anual} = R\$ 30,02 * (62,16\% * 140.000)$$

$$DAP \text{ anual} = R\$ 30,02 * 87.024$$

$$DAP \text{ anual} = R\$ 2.612.460,48$$

Alguns respondentes assinalaram de forma dúbia as alternativas previstas para esta questão, tornando dúbia a interpretação de sua resposta. Estes representaram 12,16% e, supondo que suas respostas fossem a favor de uma disposição a pagar pelo recurso hídrico no uso turístico, se eles fossem incluídos no cálculo da disposição a pagar anual ter-se-ia um resultado ainda maior:

$$DAP \text{ anual} = R\$ 30,02 * (74,32\% * 140.000)$$

$$DAP \text{ anual} = R\$ 30,02 * 104.048$$

$$DAP \text{ anual} = R\$ 3.123.520,96$$

Considerações finais

As reflexões aqui realizadas indicam que as principais categorias utilizadas na análise do uso sustentável dos recursos naturais em atividades turísticas carecem de aprofundamento teórico, posto que termos amplamente utilizados como “turismo sustentável” e “ecoturismo” permanecem definidos de forma ampla, sem indicações de como praticá-los de modo a se garantir a sustentabilidade.

Quanto à aplicação do método de valoração contingente, o mesmo se mostra adequado ao caso aqui proposto por ser o único método capaz de captar o valor de existência de um recurso ambiental. O uso desta técnica, porém, não prescinde do uso de outras técnicas quando o objetivo é estabelecer o valor econômico total dos recursos ambientais.

Sob a ótica da gestão de políticas públicas e decisões orçamentárias da localidade, o método aplicado e o valor estimado permitem ao poder público definir um montante mínimo de recursos públicos que deveriam ser aplicados na preservação dos recursos hídricos locais: a disposição a pagar dos turistas que vêm usufruí-los. Na disputa das diferentes áreas da administração pública pelo uso e aplicação dos recursos orçamentários, a valoração permite o estabelecimento de parâmetros técnicos para a destinação na preservação do meio-ambiente local, entendendo este não apenas como um “bem” a ser preservado por si só, mas uma fonte de valor para o município: a atividade econômica decorrente do fluxo de turismo gerado.

Os resultados obtidos, porém, embora expressem parte do valor de existência, não representam o valor econômico total dos recursos hídricos, por não incluírem, por exemplo, o valor de uso na atividade produtiva. Contudo são resultados suficientemente elevados para justificar uma maior atenção do poder público, seja municipal, estadual ou federal, à preservação dos recursos naturais e à busca de alternativas sustentáveis de uso destes recursos. Conclui-se que a combinação de diferentes métodos de valoração pode aumentar a confiabilidade das estimativas alcançadas, ampliando a possibilidade de diagnósticos mais precisos na tomada de decisão quanto à preservação de recursos ambientais.

BIBLIOGRAFIA

- BELLIA, V. **Introdução à Economia do Meio Ambiente**. Brasília: IBAMA, 1996.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1987). **Nosso Futuro Comum**, 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 430p., 1991.
- EMBRATUR – Empresa Brasileira de Turismo. Disponível em: <http://www.embratur.com.br> , acessado em: 09/09/2004.
- FENNELL, D. A. **Ecoturismo: uma introdução**. São Paulo: Contexto, 2002
- FINCO, M. V. A. “Valoração Ambiental: Uma estimativa do Valor de uso e do Valor de opção para o Litoral do Rio Grande do Sul”. **Anais do II Encontro de Economia Ecológica**. São Paulo, 1997. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/ecoeeco> , acessado em 18/10/2004.
- HILL, R. C., GRIFFITHS, W. E., JUDGE, G.G. **Econometria**. Tradução: Alfredo Alves de Farias. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2003.
- OLIVEIRA JR, A. F. **Valoração Econômica da função ambiental de suporte relacionada às atividades de turismo, Brotas, SP**. São Carlos: LAPA, UFSCar, 2003. (Tese de Doutorado). Disponível em : http://www.lapa.ufscar.br/banco_de_teses/index.html acessado em 25/01/2005.
- KRAUSE, G. “Apresentação” in MOTTA, R. S. **Manual de Valoração Econômica de Recursos Ambientais**. Brasília: MMA, 1998.
- MOESCH, Marutschka. **A Produção do Saber turístico**. São Paulo: Contexto, 2000.
- MAY, H. Peter (org.). **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- MOTA, J. A. **O valor da natureza: economia e política dos recursos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- MOTTA, R. S. **Manual de Valoração Econômica de Recursos Ambientais**. Brasília: MMA, 1998.
- ORTIZ, R.A. “Valoração Econômica ambiental” in MAY, P. & LUSTOSA, M.C. & VINHA, V. **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, pp 81-99.
- PEARCE, TURNER, R. K. **Economics of natural resources and the environmental**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1990.
- PILLET, Gonzague. **Economia Ecológica**, 3ª edição. São Paulo, 1993.
- ROMEIRO, A.R. “Economia ou Economia Política da Sustentabilidade” in MAY, P.& LUSTOSA, M.C. & VINHA, V. **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, pp 1-14.
- RUSCHMANN, D. **Turismo e Planejamento Sustentável**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- SILVA, M. A. R. “Economia dos Recursos Naturais” in MAY, P.& LUSTOSA, M.C. & VINHA, V. (orgs) **Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, pp 33-57.
- TRIBE, J. **Economia do Lazer e do Turismo**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

VARELA, Carmen A. **Custos de Não-Controle da Poluição do Ar na Cidade de São Paulo: 1990-1998**. São Paulo: FGV, 2000.(Tese de Doutorado).