



Acta Scientiarum. Biological Sciences

ISSN: 1679-9283

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá

Brasil

Garcia Angelo, Priscila; Carvalho, Adriana Rosa

Valor recreativo do rio Araguaia, região de Aruanã, estimado pelo método do custo de viagem

Acta Scientiarum. Biological Sciences, vol. 29, núm. 4, 2007, pp. 421-428

Universidade Estadual de Maringá

.png, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187115754013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Valor recreativo do rio Araguaia, região de Aruanã, estimado pelo método do custo de viagem

Priscila Garcia Angelo^{1*} e Adriana Rosa Carvalho²

¹*Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Goiás, BR 153, Km 98, Cx. Postal 459, 75001-970, Anápolis, Goiás, Brasil.* ²*Laboratório de Biodiversidade do Cerrado, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, Goiás, Brasil.*
*Autor para correspondência. E-mail: priscilangelo@yahoo.com.br

RESUMO. O método do custo de viagem, que permite estimar o valor econômico de um ambiente natural por meio de seu uso para a recreação, foi utilizado para estimar o valor recreativo do rio Araguaia, região de Aruanã, por meio de entrevistas com os turistas que freqüentam a região sazonalmente em julho de cada ano. As informações de julho/2005 indicam que os custos incorridos na viagem são influenciados pela distância viajada e pela freqüência anual de visitas. O rio atrai um turismo baseado na natureza, sendo que os visitantes preferem apreciar e utilizar o rio enquanto pescam, bebem ou descansam. Embora a maioria não tenha conhecimento de processos ecológicos e não saiba o que é planície inundável, mais da metade considera-se usuária dos recursos do rio, em especial a água e o peixe. O valor recreativo do rio Araguaia estimado pelos gastos incorridos por este público foi de R\$ 17 bilhões ano⁻¹, que embora subestimado em parte pela imprecisão no registro do número anual de visitantes, é alto e confirma a importância de investimentos ambientais que propiciem o conhecimento e manutenção da integridade ecológica do rio Araguaia e da atividade econômica de turismo que ele sustenta.

Palavras-chave: custo de viagem, Aruanã, rio Araguaia, turistas, valoração econômica, recreação.

ABSTRACT. Recreational value of the Araguaia river, Aruanã region, as estimated by the travel cost method. The travel cost method was used to estimate the economic value of the Araguaia river, in the Aruanã region, through interviews carried out with tourists who seasonally visit the region every year in July. Information from July/2005 indicates that the travel cost is influenced by the distance and annual frequency of visits. The river attracts nature-based tourism, in which visitors go to Aruanã to appreciate and use the river while fishing, drinking and relaxing. Although most respondents have no knowledge about ecological processes and do not know what a floodplain is, more than half of tourists consider themselves as users of the river's resources, particularly the water and fish. The recreational value of the Araguaia river estimated throughout tourists' expenses is R\$ 17 billion year⁻¹. Despite this value having been underestimated by the inaccuracy in the registered number of annual tourists, it is nevertheless high, and highlights the importance that environmental investments be made to promote knowledge and maintain the ecological integrity of the Araguaia river, as well as to maintain the economic activity of tourism, which the ecosystem supports.

Key words: travel cost, Aruanã, Araguaia river, tourists, economic valuation, recreation.

Introdução

As análises econômicas do ambiente natural despontaram na década de 60 e 70 com intuito de promover o melhor aproveitamento desses recursos. Essas abordagens econômico-ambientais chamadas de Economia dos Recursos Naturais freqüentemente eram traduzidas apenas em maior retorno econômico com menor custo. A partir da década de 80, a preocupação com a poluição, como uma externalidade do processo de produção e consumo, que poderia ser contornada por internalização dos custos ambientais nos preços dos

produtos, propiciou o desenvolvimento da "Economia Ambiental" (Merico, 1996). A década de 90 destacou-se pelo avanço da Economia-Ecológica que incorporou as análises de custo-benefício e valoração econômica aos estudos econômico-ecológicos, atribuindo valor ao capital natural.

Essa atribuição de valor aos bens e serviços dos ecossistemas naturais implica na percepção de sua utilização econômica e da dependência que o sistema econômico tem do uso desses recursos. Por esta razão, a expansão da economia depende de reinvestimentos não só econômicos, mas também

ambientais que assegurem a manutenção e exploração do capital natural e o crescimento econômico (World Bank, 1992).

O uso de ecossistemas naturais para recreação, por exemplo, gera valores de uso e valores de não-uso e permite a estimativa do valor econômico de uso recreativo dos recursos naturais. O método mais indicado pelos economistas para esta valoração é o Custo de Viagem (Shafer *et al.*, 2000), que considera os impactos econômicos positivos gerados pelos gastos regionais incorridos pelos turistas (Douglas e Johnson, 2004) e estima o valor de uso recreativo do ambiente natural pela análise desses gastos durante a recreação (Ortiz *et al.*, 2001).

Neste trabalho, o método do custo de viagem foi utilizado para estimar o valor da recreação na planície de inundação do médio rio Araguaia por meio dos gastos incorridos pelos turistas que freqüentam a região anualmente em julho. São testadas as hipóteses de que a taxa e a freqüência de visitas influenciam os custos de viagem e de que a visita diminui com a distância viajada.

Material e métodos

Descrição da área de estudo

O estudo foi procedido na região de Aruanã (Figura 1), localizada a 14°55'29" de latitude Sul e 51°05'49" de longitude Oeste. Esta região situa-se no médio rio Araguaia, principal tributário do rio Tocantins, constituindo então a bacia Tocantins-Araguaia, que se encontra com a grande Bacia Amazônica (Tejerina-Garro *et al.*, 1998).

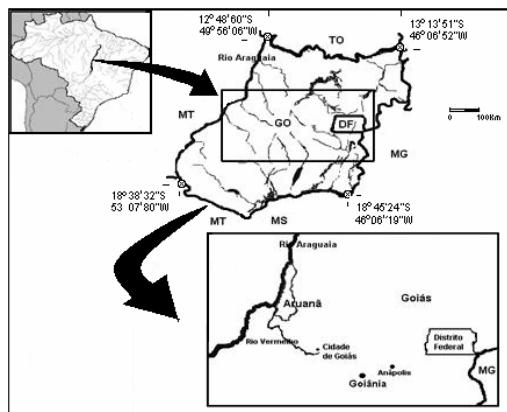


Figura 1. Localização do trecho do rio Araguaia, município de Aruanã, Estado de Goiás, em que as entrevistas foram feitas de 10/07/2005 a 25/07/2005. Fonte: Carvalho e Medeiros (2005).

As cidades de Aruanã (Estado de Goiás) e Barra do Garças (Estado do Mato Grosso) detêm o maior

potencial turístico direcionado ao rio Araguaia, de forma que a primeira tem sua importância atribuída à proximidade de Goiânia (cerca de 315 Km) e é considerada o portão de entrada para o turismo nesse rio (Prodiat, 1985). Contudo, o turismo é sazonal e concentrado no mês de julho por causa da estiagem no rio Araguaia que expõe ilhas e várias faixas de areia, que formam "praias" intensivamente freqüentadas por turistas. Como a época de estiagem se estende de maio/junho a outubro/novembro de cada ano, um eventual fluxo turístico ocorre também em setembro, mas com menor número de visitantes (Carvalho e Medeiros, 2005).

Metodologia

Foram entrevistados os turistas com idade maior ou igual a 18 anos que visitavam o rio Araguaia, em Aruanã, de 10/7/2005 a 25/7/2005, em seis locais diferentes: dois na cidade de Aruanã (no porto e em praça/bares), e em quatro acampamentos de diferentes praias: Praia do Cavalo, Praia da Farofa, Acampamento do Sesi e Acampamento da ASBEG (Associação dos Servidores do Banco do Estado de Goiás).

Os dados foram coletados por questionários compostos por questões fechadas que forneceram informações socioeconômicas dos turistas (idade, estado civil, grau de instrução e renda mensal), e informações relativas à viagem, como origem, freqüência de visitas, tempo de permanência e custos totais com a viagem. Estes custos envolvem gastos com translado, lanche durante a viagem, revisão mecânica (custos de locomoção), compra de alimentos para temporada, hospedagem e refeição diária. Também foram registradas nos questionários as preferências dos visitantes por locais e atividades para recreação, bem como o conhecimento do turista acerca de processos ecológicos como local de desova dos peixes e seu destino após a desova e de sua percepção sobre a importância da piracema e da floresta inundável, dentre outros.

Para a estimativa do valor recreativo, as regiões de origem dos turistas foram agrupadas em classes de distâncias (zonas), com custos de viagem similares. As zonas I, II, III, IV, V e VI referem-se, respectivamente, aos seguintes intervalos de distância entre as cidades de origem dos entrevistados e Aruanã: 40 a 190 km, 191 a 340 km, 341 a 490 km, 491 a 640 km, 641 a 790 km e 791 a 1200 km.

O custo de viagem para a zona *i* é dado pela soma do custo de locomoção com o custo de oportunidade do tempo, calculado considerando-se que os turistas trabalham 40 horas semana⁻¹. Assim, o valor de cada hora de viagem é estimado segundo o valor

correspondente a uma hora de trabalho.

O valor recreativo estimado pelo custo de viagem foi obtido por meio da multiplicação do somatório do excedente do consumidor (EC) de cada classe de distância (ou zona) pelo número de turistas ano⁻¹, que, segundo a imprensa do Estado de Goiás e estudos da Secretaria local de meio ambiente (dados não publicados), oscila entre 40.000 e 200.000 turistas ano⁻¹.

$$EC_{(i)} = \int_{T_i}^{T_m} V_i dT \quad (1)$$

Para os cálculos do EC, foi utilizada a fórmula proposta por Maharana *et al.* (2000):

Esta fórmula tem como solução analítica a expressão $EC_{(i)} = V_i \times (T_m - T_i)$ em que EC = excedente do consumidor; V_i = visitação de i -ésima zona populacional; T_i = atual custo de viagem da i -ésima zona populacional; e T_m = custo de viagem máximo.

Para testar a hipótese de que a taxa de visitas é proporcionalmente inversa ao custo de viagem (Lockwood e De Lacy, 1992; Hanley *et al.*, 1997), a estimativa da taxa de visitação (TV_i) para cada zona foi procedida pela fórmula de Dixon e Sherman (1990), em que $TV/1000 = [(V/n) \times N \times 1000]/P_i$. Nesta fórmula, $TV/1000$ = taxa de visitas/1.000 pessoas/ano; V_i = número de visitantes da zona i ; n = tamanho da amostragem (número total de entrevistados); N = número total de visitantes por ano; e P_i = população total da zona i .

Para testar a hipótese de que o custo de viagem (CV) aumenta com o aumento da freqüência de visitas, foi feita uma análise de regressão linear múltipla em que foram incluídas outras variáveis independentes, segundo a equação $CV = \alpha + \text{renda} * \beta_1 + \text{distância} * \beta_2 + \text{estadocivil} * \beta_3 + \text{sexo} * \beta_4 + \text{instrução} * \beta_5 + \text{freqüência} * \beta_6 + \text{hs. atividade} * \beta_7 + \text{usa recurso} * \beta_8$.

A distância representa a distância viajada até Aruanã. A informação sobre instrução refere-se ao grau de instrução, ao passo que a freqüência de visitas corresponde ao número de vezes por ano em que os turistas informaram visitar o rio Araguaia. Por fim, as variáveis “hs. atividade” e “usa recurso” representam, respectivamente, as horas gastas praticando atividades recreativas ao ar livre e se o turista se considera usuário de algum recurso natural local.

Resultados

Características do turista

Foram entrevistados 199 turistas provenientes de cinco Estados brasileiros (Goiás, Mato Grosso,

Minas Gerais, São Paulo e Tocantins). A maioria é oriunda da região centro-oeste, de forma que o município de origem do maior número de entrevistados foi Goiânia (54,8%), seguido da Cidade de Goiás (4,5%) e de Anápolis (3%).

Predominam visitantes do sexo masculino (64,8%) e casados (52,3%), com idade média de 35,9 anos (d.p. = ±11,4) e grau de escolaridade médio, uma vez que metade completou o Ensino Médio e 35,7% têm grau superior completo ou incompleto. A renda mensal média dos turistas é de R\$ 2.036,75 (dp = ±2645,99) ou US\$ 897,96 (dp = ±1166,56), com moda de R\$ 600,00 e mediana igual a R\$ 1.200,00.

Os turistas freqüentam Aruanã, em média, 2,5 vezes ao ano (dp = ±4,3) há 9,7 anos (dp = ±9,5), e 20,6% faziam a visita pela primeira vez. Em média, os entrevistados gastam 5,7 horas (dp = ±9,1) para chegar a Aruanã, percorrendo a distância média de 319,7 km (dp = ±226,7). Em geral, a viagem é feita em veículo particular e de ônibus, e os locais de hospedagem são, principalmente, acampamentos (40,2%), hotéis (26,6%), casa de amigos e casa própria (menos de 11%). O gasto médio diário dos turistas, em Aruanã, é cerca de R\$ 146,24 (US\$ 64,47) durante, em média, 10,7 dias (dp = ±11,5) em que permanecem no local.

Custo de viagem

Dentre as seis zonas de visitação ao rio Araguaia, predominam os visitantes da zona II (de 191 a 340 km), embora o esperado fosse um maior número de visitantes da zona I que é mais próxima de Aruanã (40 a 190 km). Contudo, a freqüência média de visitas/ano é maior nas zonas mais próximas ao rio Araguaia (Tabela 1).

Tabela 1. Total de entrevistados, distância até Aruanã, horas de viagem, freqüência e população total para as seis zonas definidas.

Zonas	Classes de distância (km)	Nº de turistas amostrados	Horas de viagem (d.p.)	Freqüência de visitas ano ⁻¹ (d.p.)	População total/zona (d.p.)
I	40-190	21	3 (±4,9)	3,3 (±4,3)	138.092
II	191-340	101	4,2 (±1,7)	2,4 (±4,8)	1.902.734
III	341-490	8	6,9 (±7)	1	471.694
IV	491-640	5	6,5 (±1,3)	1,2 (±0,4)	2.308.221
V	641-790	3	36 (±20,8)	1	934.276
VI	791-1200	3	80 (±36,7)	1,3 (±0,6)	13.189.145

A zona mais distante (zona 6; em média 995 km) teve o maior custo de viagem. O menor valor foi encontrado na zona 3, que dista em média 415 km de Aruanã (Tabela 2), apesar de que o esperado era um maior custo de viagem para as zonas 1 e 2 que são mais próximas de Aruanã. Este resultado, provavelmente, decorre do fato de que os turistas das zonas I e II fazem mais viagens curtas (de um dia) e fazem compras de

alimentos e outros gêneros em suas cidades de origem. Por outro lado, os custos com locomoção e do tempo nas primeiras zonas são similares à zona 3, como resultado do dispêndio de tempo para chegar ao rio gasto pelos turistas das primeiras zonas, que embora sejam mais próximas oferecem poucas opções de serviço de transporte público até Aruanã.

Tabela 2. Estimativas do custo de locomoção - Cloc, dos custos de oportunidade do tempo - Ct e dos custos de viagem - CV por zona de visitação e seu respectivo excedente do consumidor - EC (n = número de turistas em cada zona/amostra) para os turistas amostrados no rio Araguaia, região de Aruanã de 10 a 25 de julho de 2005 (\pm = desvio-padrão; $n = 141$).

Zonas	Cloc (n = 141)	Ct (n)	CV (n = 141)	EC
I	98,71±151,68	35,85±58 (20)	1.297,86±1450,30	237.738,5
II	134,03±158	53,02±61,87(96)	1064,50±1381,44	18.111,10
III	135,62±115,99	90,94±148,81(8)	915±577,13	8.299,65
IV	90±50,99	82±48,64 (5)	1032±532,42	946,355
V	282,67±139,79	321,60±63,14 (3)	876,67±657,88	3.294,54
VI	1366,67±1415,39	960±512,64 (3)	2.670,33±1706,10	627,75
Total anual do excedente do consumidor no rio Araguaia				432.023,90

A maior taxa anual de visitação, a cada mil habitantes, foi da zona I (215,7 visitantes 1000 habitantes $^{-1}$ ano $^{-1}$) e a menor na zona VI (0,3 visitantes 1000 habitantes $^{-1}$ ano $^{-1}$). A correlação negativa entre a distância média percorrida pelos visitantes de cada zona até Aruanã e a taxa de visitação dessas zonas a Aruanã confirma a hipótese de que a visitação diminui com a distância da origem do visitante até o local de recreação (r de Pearson = -0,8), como ilustra a Figura 2A.

A Figura 2B sugere uma relação inversa entre a taxa de visitas e o custo de viagem, contudo, esta relação é tênue e não há correlação entre estas variáveis, de forma que não permite confirmar esta hipótese. Entretanto, o custo de viagem estimado para cada zona é influenciado pela distância viajada e pela freqüência de viagens ao local (Figura 2C), corroborando a hipótese de que os custos de viagem aumentam com a freqüência de visitas.

Embora não tenha sido detectada correlação entre o custo de viagem e a distância viajada, esta última e a freqüência de visitas são covariáveis, ou seja, variam juntas como é de se esperar, porém são negativamente correlacionadas (r de Pearson = -0,7). Isto indica que quanto mais distantes as zonas, menos visitas são feitas.

Tabela 3. Parâmetros que influenciam o custo de viagem dos turistas que visitam o rio Araguaia, na região de Aruanã ($p = 0,05$; $R^2 = 0,6$).

Parâmetros estimados	Coeficientes	Erro Padrão	Probabilidade
Constante	165,155	165,626	0,320
Distância	1,327	0,450	0,004
Freqüência	238,373	17,229	0,000

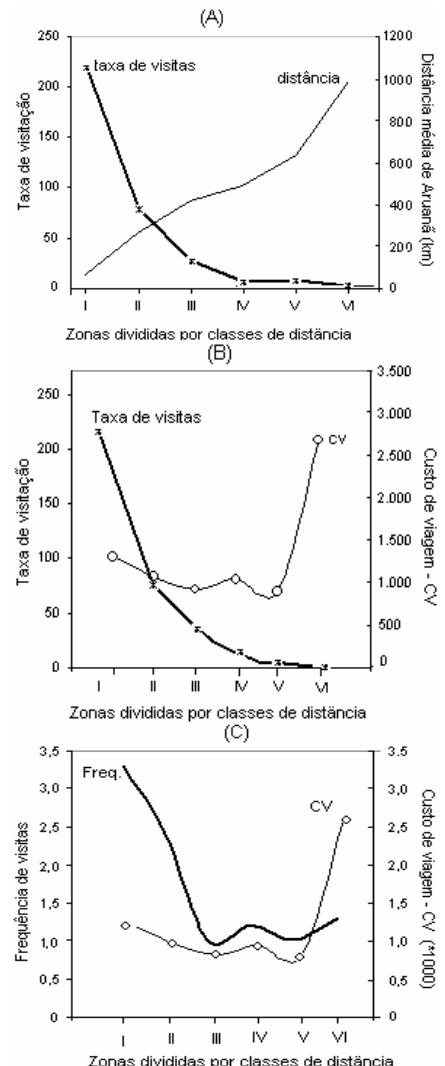


Figura 2. A: relação inversa entre a taxa de visitação e a distância por zona que demonstra a hipótese de menos visitação a maiores distâncias; B: relação tênue que não confirma a hipótese de que a taxa de visitas é proporcionalmente inversa ao custo de viagem; C: relação que demonstra a hipótese de aumento do custo de viagem com o aumento da freqüência de visitas (ver Tabela 3) até o rio Araguaia, região de Aruanã.

Por fim, o valor econômico agregado pela recreação ao rio Araguaia foi estimado em R\$ 17 bilhões ano $^{-1}$, embora este valor ainda seja subestimado, visto que utiliza a estimativa mínima do número de turistas que visitam a região anualmente (40.000) e um custo de oportunidade do tempo conservativos e, possivelmente, menores que aqueles atualmente incorridos (R\$ 17.280.957,777,00 ano $^{-1}$ ou US\$ 7.618.798,068,00 ano $^{-1}$; 1US\$ = R\$ 2,2682 cotados em 23/09/2005).

Valor recreativo do rio Araguaia, Aruanã

Percepção ecológica do turista

Os turistas que freqüentam o rio Araguaia preferem as atividades ao ar livre e escolhem o local mais apropriado, segundo algumas características que constam na Tabela 4, que considera que um mesmo turista pode exercer várias atividades, preferir diversos locais para recreação e ser atraído a Aruanã por mais de um aspecto. As atividades praticadas pelos turistas consomem, em média, 6,5 horas ($dp = \pm 3,8$) na companhia de, em média, cinco pessoas ($dp = \pm 5,6$).

Tabela 4. Frequência das atividades preferidas pelos turistas que visitam o rio Araguaia, aspectos que determinam a escolha do local para recreação e o que mais atrai a Aruanã.

Atividade preferida	%	Mais importante para recreação	%	O que mais atrai em Aruanã	%
Pescar	24,2	Tranqüilidade	15	O rio	45,3
Beber	12,7	A praia	10,4	Praia	13,1
Descansar	11,9	Segurança	9,2	Flerte	5,9
Ir à praia	7,9	Conforto	4,2	Pesca	5,5
Ficar ao sol	7,1	Rio, limpeza e ambiente	3,7	Tranqüilidade	3,8
Nadar e passear de barco	5,5	Infra-estrutura e qualidade da água	3,3	A natureza	3

Embora cerca de um quarto dos entrevistados declare que prefere pescar, quase metade dos entrevistados não sabe informar onde os peixes desovam ou seu destino após a desova. Inclusive, a planície de inundação é o aspecto mais desconhecido (Tabela 5). Geralmente, um mesmo turista não tem conhecimento acerca de mais de um aspecto ambiental. Apesar disto, mais da metade dos entrevistados (61,8%) declararam utilizar algum recurso do rio, principalmente a água (35,9%) e o peixe (17,3%).

Tabela 5. Opinião dos turistas que freqüentam o rio Araguaia, região de Aruanã, sobre a planície de inundação e a desova dos peixes.

Opinião sobre a Planície	%	Aspectos ambientais					
		Nome da floresta que inunda na cheia	%	Local de desova do peixe	%	Destino após a desova	%
Não sabem o que é ou sua localização	79,7	Não sabem	48	Não sabem	43	Não sabem	47
É bonita	3	Cheia e enchente	6	Na cabeceria do rio	11	Descem o rio	15
É agradável	1	Pantanal	2	Na nascente no local	7	Permanecem	11
Importante pro peixe	1	Várzea	1,5	Nos lagos	6	Sobem o rio	8

Apesar de atribuírem importância às cheias para os ambientes naturais (88,4%) e acreditar que a floresta inundável é importante para o peixe (84,4%), esses processos ecológicos são pouco conhecidos pelos entrevistados (Tabela 6). Além disso, freqüentemente um mesmo turista atribuiu mais de uma importância às cheias e à floresta inundável.

Tabela 6. Importância atribuída pelos turistas à ocorrência de cheias e à floresta inundável.

	Importância		
	%	Da floresta inundável	%
Não sabem	12	Não sabem	37
Reprodução dos peixes	9,8	Para alimentação dos peixes	6
Aumentar o volume de água	6,7	Para reprodução dos peixes	5,5
Não acham importante	5,3	Para os peixes	3,7
Para limpar o rio	4,9	Não acham importante	2,3
Para os peixes	4	Desova	1,8

Aproximadamente 88,9% dos entrevistados acreditam que o período de defeso (ou piracema) é importante para o peixe, principalmente para reprodução dos peixes. Apesar da mesma porcentagem de turistas saber porque a pesca está interditada durante esse período, 51% desconhecem o tamanho mínimo real estabelecido para a pesca.

Muitos turistas (46,1%) não têm conhecimento do local de mais ocorrência de peixes em anos anteriores, nem nos dias atuais (36,4%). Segundo eles, antigamente os peixes eram mais encontrados em todo o rio (23,5%), lagos e margens dos rios (menos de 4%), e atualmente, em lagos (11%) e lugares tranqüilos (9,6%). Cerca de 25% dos turistas não sabem qual é a parte mais importante do rio para o peixe viver, e 11% acreditam que todo o rio é essencial para a sobrevivência dos peixes.

A espécie mais pescada no rio Araguaia é o pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*; 15%), seguido por piau (*Leporinus* spp.), mandi (*Pimelodus* spp.), pacu (*Myleus* spp.), piranha (*Pygocentrus nattereri*) e mandubé (*Ageneiosus* spp.). Peixes como tucunaré (*Cichla* spp.), barbado (*Pinirampus pirarampu*), matrinxá (*Bricon* spp.), bico-de-pato (*Sorubim lima*), pirarara (*Phractocephalus hemiolopterus*), traíra (*Hoplias malabaricus*) e pirarucu (*Arapaima* spp.) também foram mencionados. Aproximadamente 19% dos turistas não sabem o que os peixes comem, apesar de muitos visitantes declararem que os peixes podem ser piscívoros (18,7%), comer frutos (7,8%) e também ser onívoros (5%).

Discussão

O turismo no Araguaia, embora seja difundido em Goiás e em outros quatro estados brasileiros, ainda é pouco reportado em estudos científicos. O primeiro estudo que foca o turismo é de Carvalho e Medeiros (2005) que avaliaram a atividade de pesca recreativa praticada no rio Araguaia, também em Aruanã, concluindo, entre outros, que a pesca tem característica amadora e não esportiva, visto que os turistas consomem todo o pescado. As características socioeconômicas registradas por aqueles autores repetiram-se neste trabalho, apenas com variação no

tamanho do grupo de turistas que sai diariamente para o lazer no rio, que foi de cinco neste trabalho, e de oito no artigo supracitado.

Duas das principais consequências dos poucos estudos e/ou da publicação ou divulgação dos já existentes são: primeiro, a falta de acesso e veiculação de informação ao público de turistas que freqüentam a região, mesmo que freqüentemente; e; segundo, a imprecisão do número de turistas que visitam a região anualmente.

A primeira constatação foi também feita por Carvalho e Medeiros (2005) ao verificarem, em 2003/2004, que cerca de 60% dos pescadores amadores que atuam no rio Araguaia consideram que não usam nenhum recurso do rio. Aparentemente, isto indica que a parcela de turistas que não se reconhece como usuário de recursos do rio oscila entre os 40% registrados neste estudo de 2005 e os 60% de 2003/2004 e não um aumento da informação ou esclarecimentos, visto que, mesmo preferindo praticar a pesca, os turistas desconhecem processos ecológicos básicos ligados à atividade pesqueira, como identificar os locais mais piscosos, locais de desova ou os hábitos dos peixes. Além disso, os tamanhos mínimos não são conhecidos e nem o porquê desta restrição pelo tamanho ter sido estabelecida, o que demonstra a lacuna de informação dos usuários deste recurso e compromete a eficácia desta medida de manejo.

Assim, desenvolver formas simples e objetivas de informar os turistas em relação aos processos ecológicos e medidas de preservação pode auxiliar no manejo dos bens e serviços do ambiente natural, visto que o maior conhecimento acerca do ambiente implica o seu uso racional (Berkes, 1988 *apud* Carvalho, 2002). Segundo Portuguez (2001), durante a recreação, incluindo o tempo de descanso, o turista pode desenvolver consciência ecológica e de preservação por estar em contato direto com a natureza. Em alguns casos, a visitação freqüente e a perspicácia do visitante propiciam o aprendizado acerca de processos ecológicos.

No entanto, a premissa de Portuguez (2001) de que atividades corriqueiras dos turistas, como o descanso e a pesca, possam aumentar a possibilidade de aquisição de consciência de preservação e de conhecimento do ambiente natural não foi observada aqui. Este padrão de desinformação entre turistas vem repetindo-se em estudos recentes, como em Grasso *et al.* (1995), em Cananéia, e em Carvalho (2001) para a planície de inundação do alto rio Paraná. Uma das consequências dessa característica é que exime os usuários de sua responsabilidade com o ambiente e seus recursos, e indica que eles não se sentem parte integrante do

ambiente, uma vez que não têm relação de uso (que poderia supor dependência), mas apenas de transeuntes, sem considerar nem mesmo a contemplação do ambiente como um recurso (serviço ambiental) utilizado (Carvalho e Medeiros, 2005).

Apesar disso, o rio Araguaia foi considerado a maior atração em Aruanã, e os turistas freqüentam-no, principalmente, com o propósito de pescar e descansar, o que ressalta a sua importância em proporcionar bem-estar aos visitantes. Há, portanto, um indicativo de busca do ambiente para proporcionar o repouso com o propósito de repor as energias despendidas no trabalho diário (Krippendorf, 1993).

Isso caracteriza a atividade turística local como um *turismo baseado na natureza*, em que os turistas estão mais interessados na beleza e propriedades da natureza, viajam mais freqüentemente e a maiores distâncias, permanecendo por mais tempo no local visitado (Mehmetoglu, 2007), como observado para os turistas que freqüentam Aruanã. Adicionalmente, eles tendem a ter maior grau de escolaridade e maior renda além de estarem mais dispostos a assumir custos para visitar os locais naturais desejados (Lang e O'Leary, 1997). Por esta razão, medidas de desenvolvimento turístico e/ou econômico devem considerar a manutenção da beleza e integridade do ecotônico rio-planície do Araguaia, visto que o bem-estar, a tranquilidade e o descanso que ele proporciona ao visitante são itens importantes na escolha deste local para recreação.

Devido à imprecisão de registros do número de turistas que freqüentam o local, a estimativa econômica de uso para recreação foi baseada no número mais conservador de visitantes, que é de 40 mil turistas por ano, resultando em um valor agregado pela recreação ao rio Araguaia de aproximadamente US\$ 8 bilhões ano⁻¹.

Esse valor econômico-ecológico representa 20% do valor do PIB do Estado de Goiás em 2005 e é um indicativo da importância da preservação do rio Araguaia. Os gastos despendidos pelos turistas do rio Araguaia são influenciados pela distância viajada e pela freqüência das viagens. As variáveis que influenciam o custo de viagem variam em diferentes ecossistemas. Na planície de Inundação do alto rio Paraná (Carvalho, 2002), por exemplo, o custo de viagem é influenciado pelas despesas com hospedagem, locomoção e pelo tempo de viagem. Em contrapartida, a freqüência de visitas dos pescadores esportivos à Estação Ecológica Juréia-Itatins é influenciada pela distância viajada (Ramires e Barrella, 2001).

A estimativa apresentada aqui para o rio Araguaia representa apenas o valor de uso e está subestimada,

pois utiliza a estimativa mínima de turistas e foi inferida dos gastos incorridos em apenas um dos municípios margeados por este ecossistema e não incorporou nos cálculos o custo que moradores locais têm para se deslocar pelo rio até acampamentos temporários ou para as praias. No Parque Nacional do Iguaçu, o valor recreativo agregado pelo turismo foi estimado em US\$ 34 milhões (Ortiz *et al.*, 2001), enquanto que na planície de Inundação do Alto rio Paraná esse valor é de US\$ 233 milhões (Carvalho, 2002). Embora esses valores envolvam públicos diferentes e atrativos naturais distintos, sua estimativa é crucial, pois direciona a atenção para o ambiente natural, especialmente nos países em desenvolvimento (Maharana *et al.*, 2000), e destaca o potencial econômico dos bens e serviços dos ecossistemas em seu estado natural, demonstrando que ambiente preservado não é um recurso ocioso e que beleza cênica e integridade ecológica têm seu valor não só intrínseco, mas também monetário.

Conclusão

O turismo no rio Araguaia é uma atividade de turismo baseado na natureza. Portanto, o rio Araguaia e seus bens e serviços precisam ser alvo de investimentos ambientais que assegurem a manutenção da qualidade do capital natural e o bem-estar proporcionado aos visitantes, bem como a continuidade de seu uso e o benefício econômico que este ambiente em seu estado natural gera.

Assim, desenvolver programas de divulgação e educação científicas, bem como ações práticas e eficientes de educação ambiental direcionadas a este ecossistema seriam indicadas para aumentar o conhecimento dos turistas sobre o local e auxiliar na percepção do valor dos bens e serviços utilizados, bem como da importância da atitude de cada um na manutenção destes recursos e sua preservação.

Além disso, outros estudos que fornecem informações precisas sobre o número anual de visitantes e sobre processos ecológicos básicos do rio Araguaia precisam ser realizados, para fornecer o conhecimento necessário para que os turistas possam ser bem informados e mais comprometidos com o ambiente natural que freqüentam. Além disso, esse investimento em conhecimento é crucial para nortear ações de manejo do turismo e de manutenção da integridade ecológica deste lucrativo ambiente.

Agradecimentos

Ao convênio CNPq/Sectec, pelo financiamento parcial (edital 'Primeiros Projetos') à Universidade

Estadual de Goiás, pela Bolsa de Iniciação Científica (PBIC) da primeira autora. As autoras agradecem a Juliana Simião-Ferreira e Stéphanie Marques-Alves, pelo auxílio na coleta dos dados e a Manoel E. M. O. dos Santos, pela organização da coleta e discussão dos resultados.

Referências

- CARVALHO, A.R. Semelhanças teóricas entre economia e ecologia. *Cienc. Biol. Amb.*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 93-104, 2001.
- CARVALHO, A.R. *Valorização econômico-ecológica do remanescente da planície de inundação do Alto rio Paraná*. 2002. Tese (Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Ambientais)-Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2002.
- CARVALHO, A.R.; MEDEIROS, E.R. Levantamento socioeconômico e da composição de espécies entre os turistas que praticam a pesca recreativa no rio Araguaia, região de Aruanã. *Rev. Saúde e Amb.*, Joinville, v. 6, n. 2, p. 23-31, 2005.
- DIXON, J.A.; SHERMAN, P.B. Economics of protected areas. In: SEROA DA MOTTA, R. (Ed.). *Manual para valorização econômica de recursos ambientais*. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Brasília: Ipea, 1990. p. 117-124.
- DOUGLAS, A.J.; JOHNSON, R.L. The travel cost method and the economic value of leisure time. *Int. J. Tourism Res.*, Hoboken, v. 6, p. 365-374, 2004.
- GRASSO, M. *et al.* Aplicação de técnicas de avaliação econômica ao ecossistema manguezal. In: MAY, P.H. (Org.). *Economia ecológica*. Rio de Janeiro: Campus, 1995. cap. 3, p. 49-81.
- HANLEY, N. *et al.* *Environmental economics in theory and practice*. New York: Oxford University Press, 1997.
- KRIPPENDORF, J. Patrimônio natural/cultural e turismo. In: PELLEGRINI-FILHO, A. *Ecologia, cultura e turismo*. São Paulo: Papirus, 1993. cap. 10, p. 135-145.
- LANG, C.T.; O'LEARY, J.T. Motivation, participation, and preference: a multi-segmentation approach of the Australian nature travel market. *J. Travel Tourism Mark.*, New York, v. 6, n. 3-4, p. 159-180, 1997.
- LOCKWOOD, M.; DE LACY, T. *Valuing natural areas; applications and problems of the contingent valuation method*. Albury-Wodonga: Charles Sturt University Printery, 1992.
- MAHARANA, I. *et al.* Valuing ecotourism in a sacred lake of the Sikkim Himalaya, India. *Environ. Conserv.*, London, v. 27, n. 3, p. 269-277, 2000.
- MEHMETOGLU, M. Nature-based Tourists: the relationship between their trip expenditures and activities. *J. Sust. Tourism*, London, v. 15, n. 2, p. 200-215, 2007.
- MERICO, L.F.K. *Introdução à economia ecológica*. Santa Catarina: Furb, 1996.
- ORTIZ, R.A. *et al.* *Estimando o valor ambiental do Parque Nacional do Iguaçu: uma aplicação do método do custo de viagem*. Texto para discussão nº 777. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2001.

- PORTUGUEZ, A.P. A organização natural e cultural da Baía de Vitória e seu entorno, e o aproveitamento de suas potencialidades turísticas. In: LEMOS, A.I.G. (Org.). *Turismo: impactos socioambientais*. São Paulo: Hucitec, 2001, p. 57-77.
- PRODIAT-*Programação de turismo para a Bacia do Araguaia-Tocantins*. Brasília: Prodiat, 1985.
- RAMIRES, M.; BARRELLA, W. A pesca esportiva como alternativa econômica em uma população caiçara da Estação Ecológica de Juréia-Itatins. *Cienc. Biol. Amb.*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 39-51, 2001.
- SHAFER, E.L. et al. Environmental auditing: economic values of recreational power boating resources in

Pennsylvania. *Environ. Manage.*, London, v. 26, n. 3, p. 339-348, 2000.

TEJERINA-GARRO, F.L. et al. Fish community structure in relation to environmental in foodplain lakes of the Araguaia river, Amazon Basin. *Environ. Biol. Fish.*, Dordrecht, v. 51, p. 399-410, 1998.

WORLD BANK. *World development report: development and environment*. New York: Oxford University Press, 1992.

Received on April 03, 2007.

Accepted on October 28, 2007.