



VALORAÇÃO AMBIENTAL DA PRAIA DO ATALAIA, SALINÓPOLIS, ESTADO DO PARÁ BRASIL

ENVIRONMENTAL VALUATION OF ATALAIA BEACH, SALINÓPOLIS, PARÁ STATE, BRAZIL

Ana Patrícia Barros Cordeiro¹, Alex Garcia Cavalleiro de Macedo Klautau², Jerônimo Carvalho Martins³, José Milton Barbosa⁴ & Israel Hidenburgo Aniceto Cintra^{5*}

¹Universidade da Amazônia - UNAMA, Belém/PA, Brasil

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Abaetetuba/PA, Brasil

³Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Norte - CEPNOR, Belém/PA, Brasil

⁴Universidade Federal de Sergipe - UFS, Aracaju/SE, Brasil

⁵Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos, Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

*e-mail: israel.cintra@ufra.edu.br

Recebido: 17/06/2020 / Publicado: 8/07/2020

RESUMO A Praia do Atalaia no Pará é o destino preferido dos paraenses durante as férias de verão e feriados prolongados. Este trabalho tem como objetivo estimar o valor de opção da praia do Atalaia, a fim de nortear ações de conservação deste ambiente. Por meio da aplicação de questionários utilizou-se o método de Valoração Contingente e a forma aberta de elucidação, na qual o entrevistado declara sua máxima Disposição a Pagar, em valor monetário, pela preservação/conservação do recurso, a fim de que ela esteja disponível para as futuras gerações. A Disposição a Pagar Total (DAPT) foi calculada utilizando a forma descrita por Dixon e Hufshmidt (1986) e Motta (1998). Os resultados evidenciam que a DAPT pela praia durante feriado prolongado se aproximou dos BRL 4 milhões mensais. Como Salinópolis é uma cidade turística, este valor não deve ser semelhante em todos os períodos do ano. Além disso, os residentes na cidade estão dispostos a pagar significativamente mais pela praia do que os visitantes, o que revela à importância de se considerar também as preferências dos residentes que visem valorar recursos locais.

Palavras-chave: valor de opção, valor de uso, valoração contingente

ABSTRACT Atalaia beach, in Salinópolis - Pará, Atalaia beach, in Salinópolis - Pará, is the main destination of residents of the State of Pará during summer vacations and holidays. This study aims to estimate the Option Value of Atalaia beach, in order to guide environment conservation actions. Using questionnaires, we apply the Contingent Valuation Method with open ended questions, in which the respondent declares its maximum Willingness to Pay in money terms, by resource conservation for future generations. Option Value Estimation was calculated using the form described by Dixon e Hufshmidt (1986) e Motta (1998). The results show Disposition to Pay Total (DAPT), during holiday weekend, approached BRL 4 million a month. This value should not be similar in all periods of the year. In addition, Salinópolis residents are willing to pay significantly more than beach visitors, which shows the importance to also consider residents preferences in these kinds of studies attributes.

Keywords: option value, value in use, contingent valuation.

Introdução

O município de Salinópolis no Pará localiza-se a cerca de 220 km da capital do estado, Belém, e é o destino preferido dos paraenses durante as férias de verão e feriados prolongados. Localizada nesta cidade, a praia do Atalaia é considerada uma das praias mais bonitas do Brasil, com dezenas de quilômetros de extensão, entremeados por dunas e lagoas e por esse motivo é o principal balneário do estado e atrai milhares de turistas todos os anos (Rezende, 2012).

Devido o grande fluxo de turistas, especialmente durante a alta estação, a praia sofre com o descarte de lixo e é acessada por veículos motorizados que podem impactar toda a microfauna costeira (Lopes *et al.*, 2007) e poluir o ar. Além disso, a especulação imobiliária na região é crescente, o que resulta em sérios prejuízos para a paisagem local, com o comprometimento de dunas e lagos, e na aceleração da destruição antrópica das áreas costeiras (Tadaiesky; Rebelo; Vitor, 2008). Dessa forma, é fundamental que o governo possua ferramentas administrativas e financeiras, comprovadas cientificamente, que permitam a aplicação de penalidades em casos de danos ambientais.

Nesse contexto de atribuir valor a danos, uma das ferramentas de conservação ambiental a ser aplicada é a Valoração Ambiental. A ferramenta consiste em um conjunto de procedimentos e técnicas para agregar valores monetários a bens e serviços da natureza a partir de preferências individuais (Camphora; May, 2006). Segundo Maia (2002), o valor econômico total de um recurso natural é definido em função do seu Valor de Uso, do seu Valor de Existência (valor dissociado do uso, referindo-se aos direitos de existência de seres e riquezas não-humanos) e do seu Valor de Opção, que se refere à quanto os indivíduos estariam dispostos a pagar para garantir o uso do recurso ambiental no futuro (Portugal Júnior *et al.*, 2012).

Estudos de Valoração Ambiental na Praia do Atalaia podem contribuir para a gestão da região, por meio da elaboração de medidas de regulação dos padrões de uso dos bens e serviços ambientais (Camphora; May, 2006). Desta forma, este trabalho tem como objetivo estimar o Valor de Opção da Praia do Atalaia, Estado do Pará, a fim de nortear ações de prevenção e conservação deste ambiente.

Material e Métodos

Na determinação do Valor de Opção da Praia do Atalaia utilizou-se o método de Valoração Contingente, e a forma aberta de elucidação (perguntas abertas), na qual o entrevistado declara, dentre outros valores, sua máxima Disposição a Pagar (DAP), em valor monetário, pela preservação/conservação da Praia do Atalaia, a fim de que ela esteja disponível para as futuras gerações.

Os valores de DAP foram obtidos por meio da aplicação de questionários com moradores e visitantes que estavam na Praia do Atalaia no momento da entrevista, de 05 a 08 de dezembro de 2010 (Feriado de Nossa Senhora da Conceição). Também foram registradas informações quanto ao sexo, idade, e nível de escolaridade dos entrevistados. Os questionários foram aplicados com o apoio logístico do Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Norte (Cepnor), autarquia vinculada ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Icmbio).

De acordo com a metodologia proposta por Rodrigues (2006) para populações infinitas, o tamanho da amostra foi determinado em Salinópolis, a partir da estimativa da polícia local do número de residentes na cidade durante o final de semana de coleta de dados, considerando moradores e visitantes. Desta forma, 200 indivíduos foram entrevistados, sendo 100 moradores e 100 visitantes.

A Estimativa do valor da Disposição a Pagar Total (DAPT) foi calculada utilizando a forma funcional descrita por Dixon e Hufshmidt (1986) e Motta (1998):

$$DAPT = \sum_{i=1}^y DAPMi (ni/N) (X)$$

Quando:

DAPM = Disposição a Pagar Média (Soma dos valores dividida pelo número de entrevistados);

ni = número de entrevistados dispostos a pagar DAPM;

N = número total de pessoas entrevistadas;

y = número de intervalos relativos às respostas quanto a DAP;

i = um dos intervalos relativos às respostas quanto a DAP;

X = número de habitantes estimado na área durante o período em estudo.

No cálculo da DAPM, os entrevistados foram também analisados separadamente por faixa etária, escolaridade e sexo. Quanto à idade, os moradores e visitantes foram classificadas em jovens (15-30 anos), adultos (31-60 anos) e idosos (> 61 anos), e as pessoas que não responderam a idade não foram incluídas no teste estatístico. Na análise da escolaridade, os entrevistados foram agrupados em Nunca Estudou, 1º grau (completo e incompleto), 2º grau (completo e incompleto) e 3º grau (completo e incompleto).

Os ensaios estatísticos foram realizados com o programa BioEstat 5.3 (Ayres *et al.*, 2007), utilizando o ensaio Anova *oneway* e considerando nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

O perfil geral dos entrevistados está representado na Figura 1. Entre moradores e visitantes predominaram os entrevistados não jovens, com 31 a 40 anos (29%) e 61 a 70 anos (26%), respectivamente. Quanto ao sexo, somente entre os visitantes houve aumento significativo de entrevistados do sexo feminino (62%). Considerando o nível de escolaridade predominaram entrevistados com 1º grau incompleto entre os moradores e 2º grau completo entre os visitantes. Entre os visitantes também está a maior quantidade de entrevistados com nível superior completo (21%).

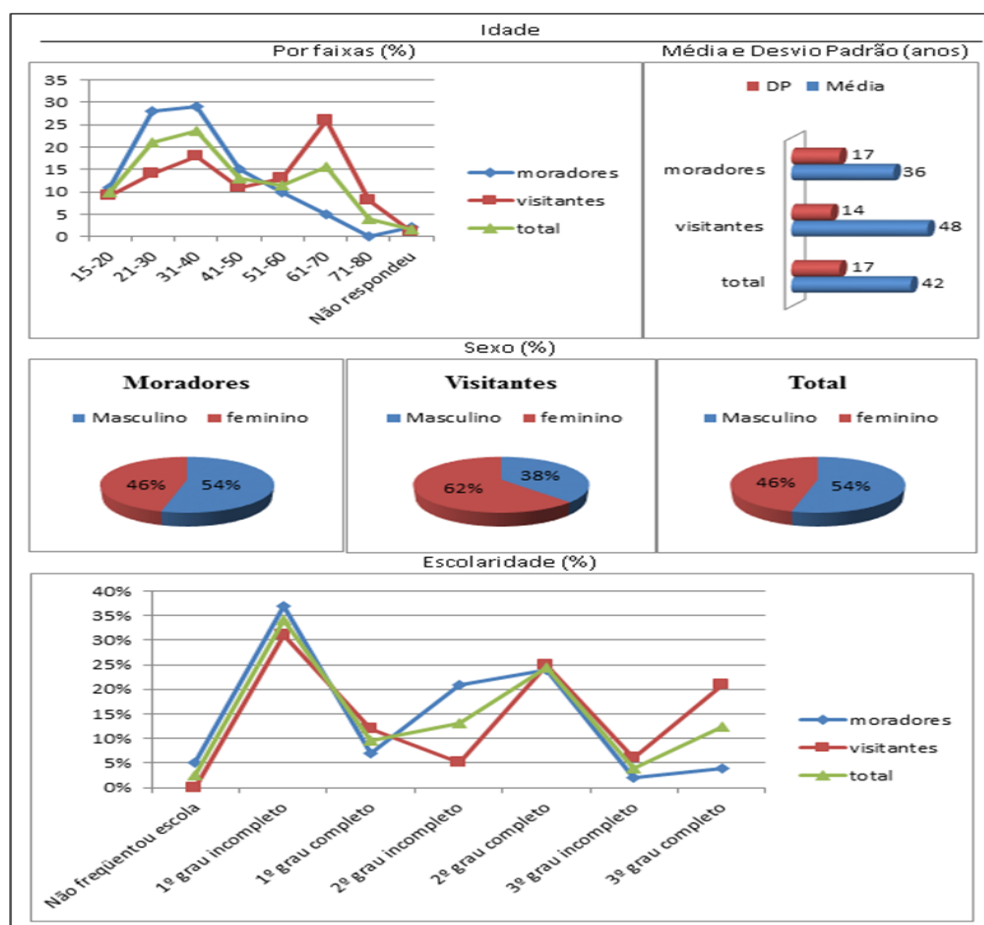


Figura 1. Idade, sexo e escolaridade dos entrevistados na praia do Ataláia, Salinópolis, Estado do Pará

O maior nível de escolaridade médio, dos visitantes em relação aos moradores de Salinópolis, pode ter relação com o poder aquisitivo destes usuários da praia do Ataláia. De fato, segundo Teixeira *et al.* (2007) os turistas de Salinópolis, na sua grande maioria, apresentam alto poder aquisitivo. Por outro lado, a maior parte da renda dos moradores dessa cidade origina-se da pesca e do turismo (Adrião, 2006).

Dos 200 questionários aplicados, 13% apresentaram respostas negativas quanto à disposição a pagar mensalmente pela preservação/conservação dos bens e serviços oferecidos pela Praia do Ataláia (ou não se dispuseram a pagar pela preservação da amenidade ambiental, ou se recusaram a responder à questão). De acordo com Finco (2004) à resposta negativa foi atribuído valor de BRL 0,00 à DAP, no cálculo do valor da DAPM e DAPT.

Os valores de DAPM obtidos estão expressos nas Tabelas 1 e 2. Considerando o total de entrevistados, as pessoas com 2º grau, completo e incompleto, apresentaram maior valor de DAPM, ocorrendo diferença significativa entre esse grupo e entrevistados com 1º e 3º graus completos e incompletos. Quanto ao sexo dos entrevistados, não houve diferença significativa entre os grupos analisados.

Tabela 1. Disposição a Pagar Média (DAPM) pela conservação da Praia do Ataláia/Pará, atribuídos por moradores e visitantes, considerando faixa etária, escolaridade e sexo dos entrevistados.

		Moradores		Visitantes		Total	
		N	DAPM (BRL)	N	DAPM (BRL)	N	DAPM (BRL)
Faixa etária	Jovens	39	51,44	23	26,22	62	47,30
	Adultos	54	28,14	42	9,24	96	19,87
	Idosos	5	6,00	34	10,15	39	9,62
	NR	2	7,50	1	465	3	160
Escolaridade	NE	5	9,00	0	0	5	9,00
	1º G	44	18,71	43	15,58	87	17,16
	2º G	45	61,80	30	29,70	75	48,96
	3º G	6	40,83	27	8,89	33	14,70
Sexo	M	46	26,57	38	12,90	92	20,92
	F	54	53,46	62	21,15	108	34,91
Total		300		300		600	

N - Número de entrevistados, NR - Não Respondeu, NE - Nunca Estudou, 1ºG - 1º grau completo e incompleto, 2ºG - 2º grau completo e incompleto, 3ºG - 3º grau completo e incompleto.

Tabela 2. Diferença significativa e não significativa (Anova one way), entre os valores de Disposição a Pagar Médio (DAPM) pela conservação da praia do Ataláia-Pará, atribuídos por moradores e visitantes, considerando faixa etária, escolaridade e sexo dos entrevistados.

	DAPM	Moradores			Visitantes			Total		
		Adultos	Idosos	Adultos	Idosos	Adultos	Idosos			
Por Faixa Etária	Jovens	ns	ns	0,0095*	0,0180*	0,0106*	0,0052*			
	Adultos	-	ns	-	ns	-	ns			
Escolaridade		1º G	2º G	3º G	1º G	2º G	3º G	1º G	2º G	3º G
	NE	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	0,0054	0,0234*
	1ºG	-	ns	ns	-	ns	ns	-	ns	ns
	2ºG	-	-	ns	-	-	ns	-	-	ns
Sexo	M	F			F			F		
		ns			ns			ns		

* Valores apresentam diferença significativa ($p < 0,05$)

ns - Valores não apresentam diferença significativa ($p < 0,05$), NE - Nunca estudou, 1ºG - 1º grau completo e incompleto, 2ºG - 2º grau completo e incompleto, 3ºG - 3º grau completo e incompleto, -- Não tivemos amostra

Entre visitantes e total de entrevistados, a maior DAPM, considerando a faixa etária, foi atribuída por jovens (15 a 30 anos), ocorrendo diferença significativa entre esse grupo e adultos (31 a 60 anos) e idosos (mais de 61 anos) (Tabela 1). Esses resultados podem confirmar uma crescente preocupação dos jovens com as questões ambientais (Patriota, 2011).

A DAPM por mês para visitantes foi BRL 18,01 e para moradores BRL 38,94. Esses valores apresentam diferença significativa ($p = 0,0424$), o que revela que os residentes na cidade estão dispostos a pagar significativamente mais pela praia do que os visitantes.

Estes resultados podem ser explicados pela relação que os moradores têm com a praia do Ataláia. Muitos moradores do município utilizam a praia para trabalho e raramente para lazer, desta forma, a destruição da área pode ter reflexo econômico para eles. De fato, segundo Sousa e Cunha (2013) e Motta (1996), embora os recursos ambientais não possuam valor monetário real, seu valor econômico existe indiretamente, na medida em que seu uso tem potencial para alterar o nível de consumo e produção da sociedade.

Também utilizando a Avaliação Contingente, Uchikawa (2008) obteve uma DAP individual de BRL 9,50 ao mês para a Praia de Boa Viagem na orla de Recife. Em nosso estudo, apesar da distância da cidade de Belém, origem da maioria dos turistas de Salinópolis (Rezende, 2012), à Praia do Ataláia obteve valor de DAPM superior a da capital recifense. Isso pode ser explicado devido a capital pernambucana tem outras praias turísticas, o que pode diminuir o interesse de seus usuários pela conservação de apenas uma, ao contrário de residentes de Belém.

Embora os moradores tenham apresentado maior DAPM, a DAPT por mês de moradores (BRL 1.525.875,90) é inferior à de visitantes (BRL 1.800.840,00), uma vez que no cálculo da DAPT utiliza-se o total de habitantes e existiam mais visitantes do que moradores no final de semana da coleta de dados (Tabela 3). Desta forma, é provável que estudo similar realizado na alta estação, com mais visitantes, revele valor de DAPT superior.

Tabela 3. Intervalo de valores da Disposição a Pagar mensal e Total pela conservação da Praia do Ataláia-Pará, atribuídos por Moradores, Visitantes e Total de entrevistados.

Intervalo (BRL)	DAP/mês (Moradores)		DAP/mês (Visitantes)		DAP/mês (Todos Entrevistados)	
	Média (BRL)	Pessoas	Média (BRL)	Pessoas	Média (BRL)	Pessoas
0	0	6	0	20	0	26
0,01-5,00	4,19	32	4,31	13	4,22	45
5,01-25,00	13,38	37	12,2	59	12,66	96
5,01-50,00	40,91	11	42	5	41,25	16
50,01-100,00	100,00	8	-	0	100,00	8
100,01-500,00	335,83	6	271,67	3	314,44	9
DAPT (BRL)	1.525.875,90*		1.800.840,00**		3.963.417,50***	

*Considerando X = 39.184 (número de moradores), Fonte: SEPOF-Pa (2007)

**Considerando X = 100.000 (número de visitantes estimado pela Polícia local)

***Considerando X = 139.184 (número total de habitantes na cidade no momento do estudo)

A valoração ambiental dos recursos naturais tem como objetivo revelar o valor monetário de um ambiente e o prejuízo irrecuperável, que pode haver, caso este seja destruído. Neste estudo, o Valor de Opção captado durante a baixa estação revelou uma DAPT de BRL 3.963.417,50 por mês para a Praia do Ataláia. Esse valor foi superior ao encontrado por Oliveira (2012) para as praias do Rio Vermelho em Salvador, no máximo BRL 3.121.011,49. À semelhança do estudo em Recife (Uchikawa, 2008), uma possível explicação para essa diferença é que Salvador é uma cidade litorânea com muitas outras praias de interesse turístico.

Embora esse estudo tenha estimado somente o Valor de Opção para a Praia do Ataláia, este Valor pode estar relacionado com o Valor de Uso, uma vez que o questionário foi aplicado em indivíduos que efetivamente usufruem do recurso (Finco, 2004). Além disso, o método de Valoração Contingente, utilizado neste trabalho, é o único capaz de captar o Valor de Existência, já que este valor não se revela por substituição ou complementariedade de um bem privado (Motta, 2006; Silveira; Cirino e Prado-Filho, 2013).

Considerações finais

Utilizando a Avaliação Contingente, a Disposição a Pagar Total pela praia do Ataláia durante feriado prolongado se aproximou dos 4 milhões de reais mensais. Como Salinópolis é uma cidade turística, o valor obtido de DAPT não deve ser semelhante em todos os períodos do ano.

A DAPM atribuída por moradores foi significativamente superior à de visitantes. Isso revela a necessidade de se considerar, nos estudos em que a amenidade ambiental valorada está distante da origem dos turistas, não só as preferências dos visitantes, mas também a dos residentes, uma vez que estes podem ser mais prejudicados pela redução da qualidade do bem ou serviço ambiental.

A estimativa do valor econômico desta área costeira não visa inserir este ambiente em um sistema comercial, mas pode servir para embasar ações públicas e privadas de conservação e preservação de seus recursos. Apesar disso, este trabalho não esgota o assunto, ao contrário, cria novas perspectivas de valoração de bens e serviços ambientais nesta área.

Referências

Adrião, D. (2006). Pescadores de sonhos: um olhar sobre as mudanças nas relações de trabalho e na organização social entre as famílias dos pescadores diante do veraneio e do turismo balnear em Salinópolis, Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 1(2), 11-21. Doi 10.1590/S1981-81222006000200002.

Ayres, M., Ayres Júnior, M., Ayres, D.L., Santos, A.L. & Ayres, L.L. (2007). *BioEstat Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas*. Belém, PA.

Camphora, A.C. & May, P.H. (2006). A valoração ambiental como ferramenta de gestão em unidades de conservação: há convergências de valores para o bioma Mata Atlântica? *Megadiversidade*, 2(1/2): 24-38.

Dixon, J.A. & Hufshmidt, M.M. (1986). *Evaluation of lumpinee public park in Bangkok, Thailand. Economic valuation techniques for the environment, a case study workbook*. London: The John Hopkins University Press.

Finco, M. V. A. (2004). *Valoração econômica de zonas costeiras: o método de valoração contingente aplicado ao litoral do Rio Grande do Sul, 2004* [Dissertação de Mestrado]. Rio Grande (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Lopes, M. N., Chaves, P. F., San Martins, L. V. & Vieira, H. (2007). Estudo do impacto ambiental sobre a biodiversidade da praia do Cassino causado por veículos automotores. In: *VIII Congresso de Ecologia do Brasil*. Caxambu: Anais do CEB.

Maia, A. G. (2002). *Valoração de recursos ambientais* [Dissertação de Mestrado]. Campinas (SP): Instituto de Economia da Universidade de Campinas.

Motta, R. S. (1996). Indicadores ambientais no Brasil: aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos. Rio de Janeiro: Ipea.

Motta, R. S. (1998). *Manual para valoração econômica de recursos ambientais*. Brasília: MMA.

Motta, R. S. (2006). *Economia ambiental*. Rio de Janeiro, RJ: FGV.

Nunes, M. F. O. (1998). *Estudo do ruído de tráfego veicular urbano em interseções semaforizadas no centro de Santa Maria - RS* [Dissertação de mestrado]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria.

Oliveira, K. T. L. L. (2012). *Qual o valor de uma praia limpa? Uma aplicação do método de valoração contingente no bairro Rio Vermelho, Salvador-Ba* [Dissertação de mestrado]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia.

Patriota, P. (2011). CIEE aponta crescente preocupação de jovens com sustentabilidade. 2011. Disponível em: <http://ambientalsustentavel.org/2011/ciee-aponta-crescente-preocupacao-de-jovens-com-sustentabilidade/> Acessado em: 05/08/2016.

Rezende, T. (2012). Praias paradisíacas são cenário para o agito do verão em Salinas. Disponível em: <http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2012/07/praias-paradisiacas-sao-cenario-para-o-agito-do-verao-em-salinas.html>. Acessado em 05/08/2016.

Rodrigues, W. C. (2006). *Estatística Ambiental*. 3a. ed. [S.l.]: USS, 2006.

Silveira, V. C., Cirino, J. F. & Prado Filho, J. F. (2013). Valoração econômica da área de proteção ambiental estadual da Cachoeira das Andorinhas - MG. *Revista Árvore*, 7(2), 257-266.

SEPOF-PA. Portal Amazônia 02/08/2007. Disponível em 19/11/09 http://portalamazonia.globo.com/amazoniaaz/artigo_amazonia_az.php?idAz=653. Acessado em 07.11.09.

Sousa, T.B. & Cunha, E. B. (2013). Valoração econômica ambiental: uma estimativa do valor de uso e valor de não uso do rio Amazonas no litoral da capital amapaense. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*. 3(2), 1-22.

Tadaiesky, N., Rebelo, A. P. & Vitor, G. (2008). Análise dos impactos ambientais provocados pelo turismo nos Municípios de Bragança, Maracanã (Vila de Algodal) e Salinópolis. In: *Seminário Internacional de Turismo Sustentável*. Fortaleza: Anais do SITS, 2.

Teixeira, R. M., Reinaldo, J. M., Silva, E. S., Cavalcante, S. C. M., Carmona, A. M. & Dias, N. W. (2007). Desenvolvimento do turismo no nordeste paraense: impactos e possibilidades futuras. In: *XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação* (pp. 2633-2636). São José dos Campos: Anais do ELAIC.

Uchikawa, D. (2008). *Verificando a importância da praia de Boa Viagem utilizando método de valoração contingente* [Dissertação de mestrado]. Recife (PE): Universidade Federal de Pernambuco.