

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO HÍDRICA E AMBIENTAL

VALORAÇÃO AMBIENTAL DA PRAIA DO ATALÁIA, SALINÓPOLIS,
PARÁ

ANA PATRÍCIA BARROS CORDEIRO

BELÉM
2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO HÍDRICA E AMBIENTAL

VALORAÇÃO AMBIENTAL DA PRAIA DO ATALÁIA, SALINÓPOLIS,
PARÁ

ANA PATRÍCIA BARROS CORDEIRO

Monografia apresentada ao Curso de
Especialização em Gestão de Recursos Hídricos e
Ambientais como requisito para obtenção do grau
de Especialista, sob a orientação do Prof. Dr. Israel
Hidenburgo Aniceto Cintra.

BELÉM- PA

2010

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Pará – UFPA, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Hídricos e Ambientais – GRHA, pela oportunidade concedida para a realização da especialização;

Aos Professores do Curso de GRHA pelo conhecimento transmitido;

Ao Prof. Dr. Israel Hidenburgo Aniceto Cintra pelo apoio e orientação no desenvolvimento desse trabalho;

A Otoniel Nylander, a Jerônimo Carvalho Martins e a Sílvia Eder Amaral de Lima pelo auxílio nas entrevistas;

A meu marido e filho, por estarem sempre ao meu lado e a minha mãe Maria Consuelo Pires Barros pelo financiamento e por acreditar em mim;

A todas as pessoas e Instituições que, direta ou indiretamente, contribuíram para a confecção desse trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO	1
1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJETIVOS	4
2.1. OBJETIVO GERAL	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
3.1. VALOR ECONÔMICO DOS RECURSOS NATURAIS (VERA)	5
3.2. VALORAÇÃO AMBIENTAL	5
3.3. VALORAÇÃO CONTINGENTE	7
3.4. PRAIA DO ATALÁIA EM SALINÓPOLIS, PARÁ.....	8
4. METODOLOGIA	10
4.1. VALORAÇÃO AMBIENTAL	10
4.2. PROBLEMAS AMBIENTAIS NA PRAIA DO ATALÁIA	11
4.3. VALOR DE EXISTÊNCIA	11
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
5.1. PERFIL SOCIAL DOS ENTREVISTADOS	12
5.2. PROBLEMAS AMBIENTAIS NA PRAIA DO ATALÁIA	14
5.3. VALOR DE EXISTÊNCIA	16
5.4. VALORAÇÃO AMBIENTAL	17
6. CONCLUSÃO	20
7. BIBLIOGRAFIA	22
ANEXO	25

O turismo, fenômeno econômico mais expressivo nas últimas décadas, vem crescendo em todo o mundo, sobretudo em zonas costeiras. Apesar das consequências positivas advindas dessa atividade, ela vem ocasionando diversos impactos ambientais, comprometendo a qualidade de vida e do ecossistema. A Valoração Ambiental é um conjunto de procedimentos e técnicas para medição das preferências individuais, por meio da agregação de valores monetários, de bens e serviços ambientais e é utilizada para estabelecer o Valor Econômico dos Recursos Naturais. A Praia do Ataláia no município de Salinópolis - Pará é uma das mais belas de toda a costa brasileira, porém sofre com a ação antrópica, pois é a mais popular entre os visitantes, é alvo de especulação imobiliária crescente e está aberta a circulação de carros. Esse estudo teve como objetivos determinar os principais problemas ambientais e aplicar um método de Valoração Ambiental na Praia do Ataláia - Pa, como forma de embasar ações de prevenção/conservação dos órgãos competentes. As entrevistas foram realizadas na Praia do Ataláia de 05 a 08 de dezembro de 2010, com 200 indivíduos, sendo 100 moradores e 100 visitantes, com idade superior a 15 anos. Para o levantamento dos principais problemas ambientais da Praia, os entrevistados deveriam indicar quantos problemas desejasse em uma lista exibida pelo entrevistador. Para a Análise de Valoração Ambiental, optou-se por utilizar o método de Valoração Contingente por ser o mais apropriado na estimativa do Valor de Opção de uma área litorânea. O maior problema ambiental durante a alta estação, para moradores e visitantes, é o lixo (90% em ambos), seguido do esgoto (60% e 48%, respectivamente) e da poluição sonora (41% e 27%, respectivamente) enquanto na baixa estação a Praia do Ataláia não apresenta problemas ambientais (49% e 59%, respectivamente). Implantação de Políticas e Ações para a destinação adequada do lixo produzido no Ataláia, com a disposição de coletores de lixo nas praias, a sensibilização dos usuários com Programas de Educação Ambiental, além de incentivo ao uso de materiais biodegradáveis e diminuição do uso dos descartáveis em bares e restaurantes a beira-mar, podem ajudar a reduzir o problema. O Valor de Opção para a Praia do Ataláia foi estimado em R\$ 3.963.417,50 por mês. Houve diferença significativa entre os valores atribuídos por moradores e visitantes. Sugere-se que estudos sejam feitos com os visitantes durante diferentes períodos do ano a fim de estimar o valor econômico total para o recurso natural em questão.

Palavras-chave: Salinópolis, Praia do Ataláia, Valoração Ambiental.

1. INTRODUÇÃO

Ainda que o interesse mundial sobre o Meio Ambiente¹ tenha iniciado na conferência da ONU em Estocolmo em 1972, no Brasil, somente em 1988 a Constituição Federal sistematizou seu debate, com o artigo 225 que promulga: “Todos tem direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988).

Se por um lado, com essa declaração, o Meio Ambiente assume papel de provedor de bens e serviços para a “sadia qualidade de vida”, por outro, as atividades humanas vem ocasionando diversos impactos ambientais, escasseando estes bens e serviços pelo uso indiscriminado dos recursos naturais. Surge, então, um mercado de consumo, onde os Recursos Naturais passam a deter valor econômico pela lei da oferta e da procura.

Para estabelecer o Valor Econômico dos Recursos Naturais (VERA), é necessário realizar a Valoração Ambiental. A Valoração Ambiental consiste num conjunto de procedimentos e técnicas para medição das preferências individuais, por meio da agregação de valores monetários, de bens e serviços ambientais (CHERMONT, 2008).

A Valoração Ambiental pode ser utilizada 1) nos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) de obras e atividades potencialmente poluidoras, antes de sua implantação, a fim de instrumentar as decisões dos órgãos competentes da Administração Pública quanto ao seu licenciamento; 2) na estimativa de danos ambientais provocados por ações e empreendimentos a fim de estipular multas e taxas compensatórias (Princípio do Poluidor-Pagador²); e 3) para os recursos naturais muito utilizados pela população em geral, visando oferecer aos órgãos competentes todo o arcabouço necessário para a implantação de políticas de conservação/preservação destes recursos.

¹ Meio ambiente, segundo a definição contida na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, nº 6.938/81 (inc. I do art. 3º), é o “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

² O Princípio do Poluidor Pagador (PPP) é uma ferramenta de preservação ambiental a partir da internalização dos custos causados pelas externalidades, o que desvia o preço de equilíbrio daquele socialmente desejável. Não é uma permissão para poluir. O objetivo é responsabilizar o causador da poluição ou degradação ambiental pela eliminação ou redução da poluição por ele causada e isso acaba por estimular os agentes a reduzirem suas emissões ou agressões (CHERMONT, 2008).

O município de Salinópolis no estado do Pará tem 39.184 habitantes e localiza-se cerca de 220 km da capital, Belém. Sua economia gira em torno do turismo e da pesca. É o balneário preferido dos belenenses, que na alta estação (julho) lotam a cidade. A Praia do Atalaia é uma das mais belas de toda a costa brasileira, porém sofre com a ação antrópica, pois é a mais popular entre os visitantes, é alvo de especulação imobiliária crescente e está aberta a circulação de carros (SEPOF-PA, 2007). O conhecimento dos principais problemas ambientais e estudos de Valoração Ambiental nesta região podem contribuir para a proteção/conservação de seus recursos.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Determinar os principais problemas ambientais e aplicar um método de Valoração Ambiental na Praia do Atalaia – Pa, como forma de embasar ações de prevenção/conservação dos órgãos competentes.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apontar os principais impactos ambientais da Praia do Atalaia, na alta e na baixa temporada, sob a perspectiva de moradores e visitantes;
- Determinar o Valor Ambiental da Praia do Atalaia por meio do Método de Valoração Contingente de Disposição a Pagar (DAP);
- Comparar os problemas e valores atribuídos à Praia do Atalaia considerando se o entrevistado é morador ou visitante em Salinópolis;
- Conhecer a opinião dos entrevistados quanto a possibilidade de atribuir “valor” a um recurso ambiental sem “uso” humano (Valor de Existência).

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. IMPACTOS AMBIENTAIS EM AMBIENTES COSTEIROS

Segundo o artigo 1º da Resolução CONAMA nº 001/86, "impacto ambiental" é toda alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam a saúde, o bem estar da população e a qualidade do meio ambiente.

O turismo, fenômeno econômico mais expressivo nas últimas décadas (CUNHA; GUERRA, 2005), vem crescendo em todo o mundo, sobretudo em zonas costeiras. Apesar das conseqüências positivas advindas dessa atividade, ela vem ocasionando diversos impactos ambientais, comprometendo a qualidade de vida e do ecossistema (COCENTINO, 2008). Por esse motivo, a degradação ambiental pode ser considerada uma externalidade negativa¹ do turismo.

O descarte ou dispersão de lixo nas praias e no mar é atualmente um dos principais problemas dos ambientes costeiros em todo o mundo (SILVA et al., 2003). Outros impactos relatados nesses ecossistemas são esgotos e poluição das águas (ANGULO, 2000), e impacto no solo pelo uso de carros (LOPES et al., 2007).

Propostas alternativas de um turismo mais respeitoso com o meio ambiente, com as comunidades locais e com a satisfação do turista devem ser consideradas, uma vez que a diminuição da qualidade ambiental prejudica o próprio turismo e o setor econômico das regiões afetadas (COCENTINO, 2008).

Segundo Seabra (1997) *apud* Pereira (2007), os estudos de percepção ambiental visam revelar o mundo contemporâneo a partir da experiência vivida de cada um e seu nível de consciência, suas idéias e sentimentos em relação ao ambiente.

Nesta perspectiva, buscou-se analisar a percepção ambiental dos freqüentadores da Praia do Ataláia quanto à problemática ambiental do local. Devido à degradação existente, faz-se necessário compreender esta realidade a partir dos usuários do recurso, observando suas vivências, comportamentos e opiniões, servindo de subsídio as discussões sobre as intervenções necessárias para uma gestão ambiental participativa e eficaz (TELES, et al., s/d).

¹Segundo Collins (1993) *apud* Chermont (2008), as externalidades surgem quando o consumo ou a produção de um bem gera efeitos, adversos ou benéficos, a outros consumidores e/ou empreendimentos, e estes não são compensados efetivamente no mercado via o sistema de preços, desviando o preço de equilíbrio daquele socialmente desejável. A poluição ambiental é o exemplo mais ilustrativo de externalidades negativas.

3.2. VALOR ECONÔMICO DOS RECURSOS NATURAIS (VERA)

Segundo Maia (2002), o Valor Econômico Total de um Recurso Natural é definido em função de seus atributos, e pode ser expresso pela seguinte equação:

$$\text{Valor Econômico Total} = \text{Valor de Uso} + \text{Valor de Opção} + \text{Valor de Existência}$$

O Valor de Uso (VU) pode ser dividido em Valor de Uso Direto (VUD) - quando o indivíduo faz uso direto do recurso natural – e Valor de Uso Indireto (VUI) - quando o benefício oriundo do recurso deriva de suas funções ecológicas (qualidade da água, ar puro, etc.) (MOTTA, 1998; BRAGA; ABDALLAH, s/d).

O Valor de Opção (VO) refere-se à quanto os indivíduos estariam dispostos a pagar para garantir o uso do recurso ambiental no futuro (GONÇALVES, 2006; PORTUGAL JÚNIOR; PORTUGAL; ABREU, s/d).

O Valor de Existência (VE) ou de Não-Uso ou Passivo está dissociado do uso, referindo-se aos direitos de existência de seres e riquezas não-humanos. Trata-se da satisfação pessoal em saber que o recurso está lá, sem que os homens tenham vantagem direta ou indireta e a qualquer tempo dessa presença (MOTTA, 1998; BRAGA; ABDALLAH, s/d). Segundo Gonçalves (2006); Portugal Júnior, Portugal e Abreu, (s/d), é muito difícil isolar o VE; entretanto, o que importa nesta valoração é que os indivíduos atribuam valores independente do uso atual ou futuro.

Assim, a expressão para o VERA é:

$$\text{VERA} = (\text{VUD} + \text{VUI} + \text{VO}) + \text{VE}$$

3.3. VALORAÇÃO AMBIENTAL

A Valoração Econômica Ambiental pode ser obtida por meio de alguns instrumentos denominados *Métodos de Valoração Econômica Ambiental*. Estes podem ser indiretos ou diretos, de acordo com a relação entre agente consumidor e a forma de pagamento pelo benefício proporcionado pelos bens ou serviços ambientais em questão (CHERMONT, 2008).

Os *Métodos Indiretos de Valoração Ambiental* não estudam diretamente o valor atribuído a um bem ou serviço ambiental, mas inferem sobre ele por meio da análise dos preços de bens ou serviços complementares ou relacionados (CHERMONT, 2008). Alguns Métodos indiretos de Valoração são: Custos de Viagem, Preços Hedônicos, Custo de Reposição, Despesas Preventivas, Produtividade marginal.

Segundo Brandli et al. (2006), o MÉTODO DOS CUSTOS DE VIAGEM é utilizado para a valoração de sítios naturais de visitação pública. Ele parte da idéia que quanto mais alto o custo da viagem

(incluindo transporte, tempo de viagem, entrada e gastos complementares), maior valor o visitante atribui ao recurso natural. Assim, o custo de viagem representará o custo de visitação do sítio natural.

Diversamente, o MÉTODO DE PREÇOS HEDÔNICOS (MPH) permite a valoração de recursos ambientais a partir da interferência que esses recursos promovem no preço de mercado de residências e imóveis. Segundo Gonçalves (2006); Portugal Júnior; Portugal; Abreu (s/d), além do preço dos imóveis, é necessário conhecer todas as características que sejam relevantes na formação deste preço, incluindo as questões ambientais. A diferença de preços entre residências em locais poluídos ou não, ou pouco poluídos, pode permitir estimar a Disposição a Pagar pela redução da poluição.

Já o MÉTODO DE CUSTOS DE REPOSIÇÃO (MCR) baseia-se na estimativa do custo de repor ou restaurar o recurso ambiental danificado, de maneira a restabelecer a qualidade ambiental inicial; desta forma, faz uma estimativa dos prejuízos econômicos causados pela alteração na provisão de determinado recurso natural (GONÇALVES, 2006; PORTUGAL JÚNIOR; PORTUGAL; ABREU, s/d).

Segundo Casimiro Filho (1999) O MÉTODO DAS DESPESAS PREVENTIVAS considera as despesas que os agentes econômicos realizam voluntariamente para evitar ou minimizar os danos ambientais, baseado na premissa que as despesas preventivas geram benefícios superiores às despesas incorridas.

Por outro lado, o MÉTODO DA PRODUTIVIDADE MARGINAL atribui valor ao uso de um recurso ambiental relacionando-o diretamente à produção de um de seus produtos, que tem preço definido de mercado. A Produtividade Marginal é representada por uma função dose-resposta, que relaciona o nível de fornecimento do recurso ao nível de produção do produto no mercado, e, assim, estima o valor econômico de uso do recurso. Nesse método os valores dos recursos ambientais tendem a ser subestimados, pois apenas uma parcela dos seus benefícios ambientais é considerada (BRANDLI et al., 2006).

Os *Métodos Diretos de Valoração Ambiental* estimam o valor econômico do bem ambiental a partir da própria disposição da população em *pagar para evitar* (DAP), ou a disposição a *receber para aceitar* (DAR) as alterações do ambiente. Esses valores podem ser captados pelo MÉTODO DE AVALIAÇÃO CONTINGENTE (o entrevistado atribui livremente um valor de DAP ou DAR) ou MÉTODO DO RANQUEAMENTO CONTINGENTE (o entrevistado recebe opções ou alternativas hipotéticas para organizar por preferência, permitindo, assim, inferir suas DAP ou DAR) (ZAMBIER; MIRANDA, 2007).

3.4. VALORAÇÃO CONTINGENTE

O Método da Valoração Contingente (MVC) baseia-se na revelação das opiniões de entrevistados, quanto a Disposição A Pagar (DAP) pelo uso ou preservação/conservação de um bem ambiental (variação positiva de disponibilidade); ou sobre o quanto estariam Disposto A Receber (DAR), para aceitar a alteração

de algum serviço ambiental, mesmo que nunca o tenha utilizado antes (compensação por uma variação negativa) (MOTTA, 1998; BRAGA; ABDALLAH, s/d).

Como esse método é aplicado a bens e serviços não existentes no mercado, esses dados são obtidos por meio de consultas a uma amostra da população com a aplicação de questionários e, posteriormente, é calculada a média dos valores, visando estimar o valor que a sociedade atribui ao ativo ambiental que está sendo valorado (BRANDLI et al., 2006)..

Esse Método é favorável por ser capaz, do ponto de vista teórico, de mensurar valores de uso e não-uso, enquanto outros, como o método do custo de viagem, capta apenas os valores de uso. Por outro lado, uma das limitações dele é quanto ao entendimento claro das pessoas questionadas sobre a variação ambiental. Como não se trata de um mercado real, os indivíduos podem concluir que não sofrerão com custos, o que pode levar a valores que não refletem as verdadeiras preferências (BRANDLI et al., 2006).

Embora o formato DAR seja teoricamente consistente, ele é pouco empregado pois geralmente ocorre uma superestimação do bem avaliado. A grande maioria dos dados empíricos encontrados na literatura mostra que o valor de DAR é sempre superior a DAP (HAMMACK; BROWN, 1974 *apud* ROWEL; D'ARGE; BROOKSHIRE, 1980; MAIA, 2002).

3.5. PRAIA DO ATALÁIA EM SALINÓPOLIS, PARÁ

Segundo a Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Pará - SEPOF-PA (2007), o município de Salinópolis (Figura 1) pertence à mesorregião Nordeste Paraense e à microrregião Salgado.



Figura 1 – Localização de Salinópolis, Pará (Fonte: paratur.pa.gov.br/images/layout/mapa_para3.jpg).

Fundada em 1656, só foi considerada estação hidromineral em 1966, e, com seu clima tropical com chuvas de verão, é atualmente considerado o principal balneário do interior do Estado. As suas principais praias são a do Maçarico e Corvinas, nos limites urbanos da cidade, e a do Atalaia, na ilha de mesmo nome, ligada ao continente por meio de uma ponte (SEPOF – PA, 2007; TADAIESKY; REBELO; VITOR, 2008).

As praias de Salinópolis constituem patrimônio natural da cidade, pela exuberância da sua natureza. No litoral do município há presença marcante de solos de mangues com suas espécies características (*Rhizophora* e *Avicennia nitida*). Ao longo do litoral, também é possível detectar a presença de pequenas áreas de vegetação de restingas (SEPOF – PA, 2007; TADAIESKY; REBELO; VITOR, 2008).

A avaliação da cobertura vegetal natural do município com imagens LANDSAT-TM, no ano de 1986, concluiu que a alteração é de 40,57%, sendo 100% na floresta e 0% de manguezais. As áreas mais importantes para a conservação e preservação são aquelas do delicado ecossistema costeiro. Merecem destaque os rios Urindeua e Destacado, as ilhas do Atalaia e Marieta, assim como a fonte hidromineral de Caraná (SEPOF – PA, 2007; TADAIESKY; REBELO; VITOR, 2008).

A praia do Atalaia é uma das mais bonitas do Brasil, com dezenas de quilômetros de extensão, entremeados de dunas e lagoas. Por esse motivo, atrai milhares de turistas durante as férias de verão e feriados prolongados, que acessam a costa com veículos motorizados (Figura 2). Atualmente, a praia ainda sofre com a especulação imobiliária crescente, o que resulta em sérios prejuízos para a paisagem local, no comprometimento de dunas, lagos e na acelerada ação antrópica nas áreas costeiras (SEPOF – PA, 2007; TADAIESKY; REBELO; VITOR, 2008).



Figura 2 – Carros na Praia do Atalaia, Salinópolis, Pará (Foto de Victor José Correia Santos, Belém, PA. Fonte: viajeaqui.abril.com.br/nacional-geographic/images/sua-foto/2009/nov/2009-11-01-praia-atalaia-para.jpg).

4. METODOLOGIA

Após extensa revisão bibliográfica, foi elaborado questionário com questões pertinentes aos objetivos propostos.

Para a coleta das informações os questionários (ANEXO I) foram aplicados na Praia do Atalaia de 05 a 08 de dezembro de 2010. Esse período foi escolhido por se tratar de um final de semana prolongado devido ao feriado de 8 de dezembro (Nossa Senhora da Conceição).

Para determinação do tamanho da amostra, é necessário conhecer a população total no local no momento da pesquisa. Na baixa temporada, a população de Salinópolis apresenta aproximadamente 39.184

habitantes (IBGE, 2009); na alta estação (julho) existem, em média, 300.000 habitantes na cidade (TEIXEIRA et al., s/d). No feriado em questão, existiam turistas em Salinópolis, mas a cidade não estava lotada, portanto, a polícia local estimou que existissem 100.000 turistas na cidade, totalizando 139.184 habitantes no momento da pesquisa.

O tamanho da amostra foi determinado por metodologia proposta por Rodrigues (2002) para populações infinitas (acima de 100.000 habitantes):

$$n = z^2 \cdot p \cdot q / (P - p)^2$$

Sendo:

n = tamanho da amostra que se deseja determinar

z = nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão

p = probabilidade de o fenômeno ocorrer

q = probabilidade complementar

(P- p) = erro máximo permitido, determinado pelo pesquisador

Para determinação da amostra da pesquisa, adotou-se dois desvios-padrão como nível de confiança e 50% para a probabilidade de ocorrência do evento “p”; conseqüentemente “q” tem o mesmo valor. O erro máximo permitido adotado foi 10%. A equação resultou em uma amostra de 100 indivíduos. A entrevista foi, portanto, realizada com 200 indivíduos, sendo 100 moradores e 100 visitantes, com idade superior a 15 anos.

As informações apresentadas a seguir detalham a metodologia adotada para os objetivos propostos.

4.1. PROBLEMAS AMBIENTAIS NA PRAIA DO ATALÁIA

A fim de realizar um levantamento dos principais problemas ambientais da Praia do Atalaia, sob a ótica de visitantes e moradores, optou-se por demonstrar uma pequena lista aos entrevistados, contendo alguns dos impactos mais comuns em ambientes costeiros (lixo, esgoto, poluição do mar, impacto no solo por carros) e ecossistemas em geral (poluição do ar, poluição sonora). Cada entrevistado podia marcar quantas proposições desejasse. A opção “outros” também foi incluída, dando liberdade ao entrevistado acrescentar problemas.

4.2. VALORAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Casimiro Filho (1998); Finco (s/d) a escolha do método de valoração depende, principalmente, de uma análise do que se pretende avaliar, e do bom senso do pesquisador. No presente

trabalho optou-se por utilizar o método de **Valoração Contingente** por ser o mais apropriado na estimativa do **Valor de Opção** de uma área litorânea, como a Praia do Atalaia.

Devido à complexidade da questão econômica (os entrevistados de baixa classe econômica podem sentir humilhados e superestimar seus ganhos; enquanto os de alta classe, por receio, podem subestimar-los), optou-se por não aplicar questões diretas sobre renda.

Belém, capital do estado do Pará, é a cidade de origem da maior parte dos turistas de Salinópolis. A passagem de ônibus, ida e volta, Belém – Salinópolis custa, no momento da pesquisa, R\$ 42,56. Além desses gastos, outros como hospedagem, alimentação, deslocamento dentro da cidade e outros, permitem sugerir que está é uma viagem de elevado custo. De fato, Teixeira et al. (s/d) apontam que os turistas de Salinópolis, na sua grande maioria, apresentam alto poder aquisitivo.

Considerando os dados anteriores e a informação que a maior parte da renda na cidade de Salinópolis origina-se da pesca e do turismo (WIKIPÉDIA), é pertinente sugerir que a renda média dos Visitantes é bem superior do que a dos Moradores. Baseado nessa premissa, nesse trabalho as entrevistas foram divididas igualmente entre visitantes (100) e moradores (100) a fim de se obter uma VERA mais próxima da realidade.

Optou-se por utilizar a forma aberta de eliciação (*open ended questions*) - o entrevistado declara sua máxima DAP pela preservação/conservação da Praia do Ataláia, a fim de um possível consumo futuro.

A Estimativa do Valor de Opção (*DAPT*) da Praia do Ataláia foi calculada utilizando a forma funcional descrita por Eutrirak e Grandstaff (1986) *apud* Motta (1998):

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

Onde:

DAPM = disposição a pagar média;

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.

O teste estatístico Análise de Variância ou ANOVA (um critério), objetiva comparar as médias das amostras, para determinar possíveis diferenças significativas entre elas (AYRES et al., 2010). Com o programa BIOESTAT 5.0 (AYRES et al., 2007), esse teste estatístico foi aplicado entre os valores de DAP atribuídos por Faixa Etária, Escolaridade e Sexo entre Moradores, Visitantes e Total de Entrevistados, a fim

de determinar os grupos que atribuíram a maior DAP média (DAPM) significativa; e, uma vez que a renda média entre moradores e visitantes deve ser desigual, esse mesmo teste foi aplicado para determinar possíveis diferenças significativas nas DAPM atribuídas nos dois grupos.

4.3. VALOR DE EXISTÊNCIA

O Valor de Existência é complexo de ser determinado, uma vez que na nossa sociedade consumista é difícil dissociar “valor” de “uso”. Portanto, no presente trabalho foi elaborada questão direta, com resposta sim ou não, a fim de determinar se os entrevistados conseguem atribuir valor a um recurso ambiental sem esse recurso estar a disposição para uso humano.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. PERFIL SOCIAL DOS ENTREVISTADOS

Considerando juntamente moradores e visitantes, a maior parte dos entrevistados tinha entre 31 e 40 anos (23,5%) e 21 e 30 anos (21%). Entre os moradores e visitantes predominaram os entrevistados com 31 a 40 anos (29%) e 61 a 70 anos (26%), respectivamente. A média de idade dos visitantes (48 anos) foi significativamente superior (ANOVA $t = 5,2789$, $p < 0,001$) a dos entrevistados (36 anos), provavelmente por se tratar de feriado fora da alta estação quando as praias são procuradas mais por pessoas a procura de descanso (Figura 3a e b).

Quanto ao sexo dos entrevistados, somente os visitantes apresentaram predomínio do sexo feminino (62%). Considerando os moradores a amostra foi mais homogênea quanto ao sexo (46% sexo feminino e 54% sexo masculino) (Figura 3c, d e e).

Quanto ao nível de escolaridade, entre moradores e visitantes predominaram os entrevistados com 1º grau incompleto e 2º grau completo, respectivamente. Entre os visitantes nenhum entrevistado nunca frequentou a escola e entre moradores somente 5% dos entrevistados encontram-se nessa situação. Considerando os 3 grupos, entre os visitantes está a maior quantidade de entrevistados com nível superior completo (21%) (Figura 3f).

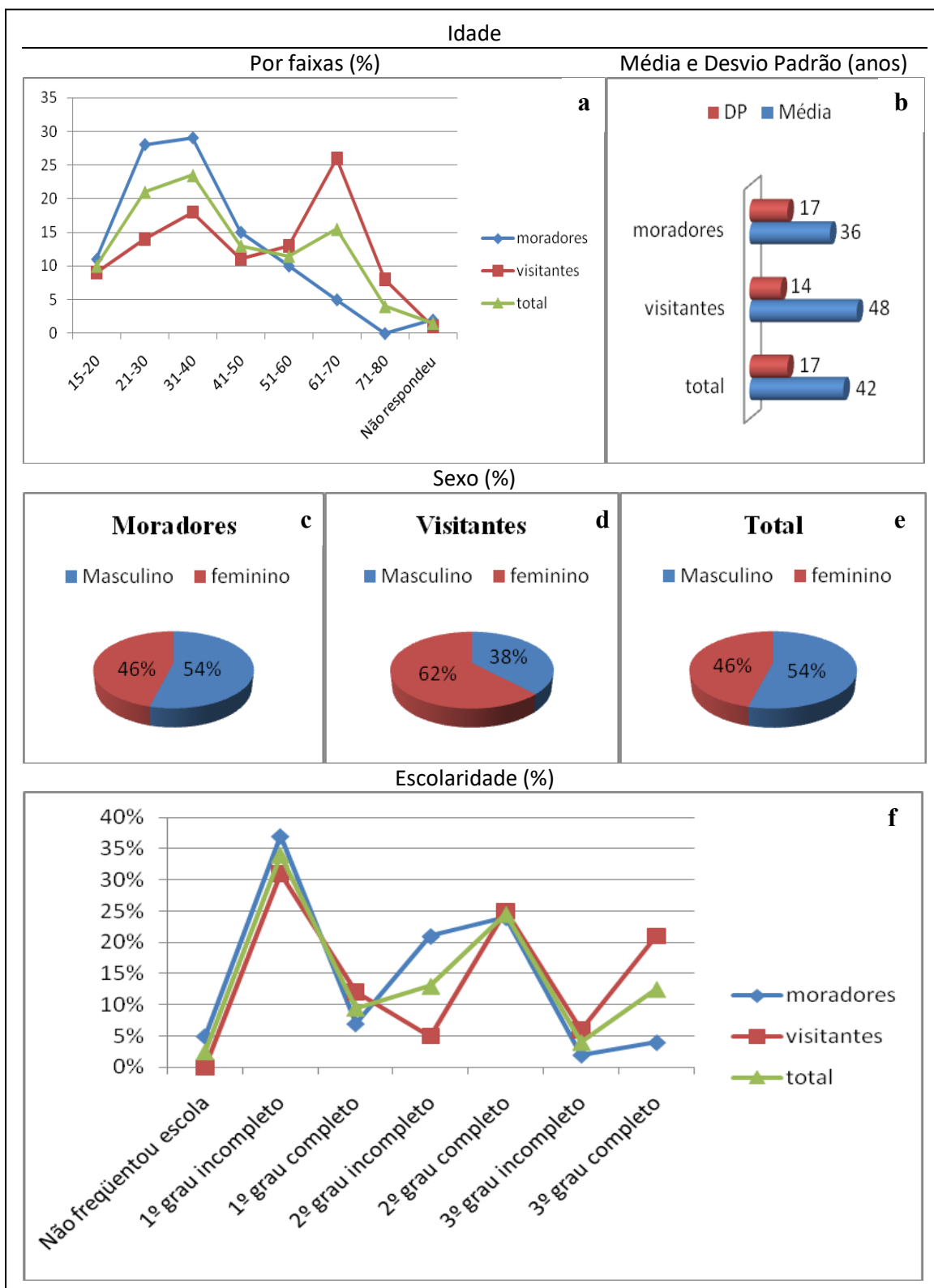


Figura 3 – Perfil social dos entrevistados na Praia do Ataláia no feriado de 8.12.2010

5.2. PROBLEMAS AMBIENTAIS NA PRAIA DO ATALÁIA

O conhecimento da percepção dos usuários da Praia do Ataláia sobre os problemas ambientais no local é fundamental para a elaboração de planos e estratégias de ação, que visem reduzir tal impacto antrópico na área.

Moradores e visitantes concordam que o maior problema ambiental durante a alta estação é o lixo (90% em ambos), seguido do esgoto (60% e 48%, respectivamente); enquanto na baixa estação a Praia do Ataláia não apresenta problemas ambientais (49% e 59%, respectivamente). Entretanto, o lixo e o esgoto também foram muito indicados como maior problema ambiental da Praia durante a baixa temporada (Figura 4). Baseado nesses dados pode-se sugerir que esses são problemas constantes na área, embora se agravem na alta estação.

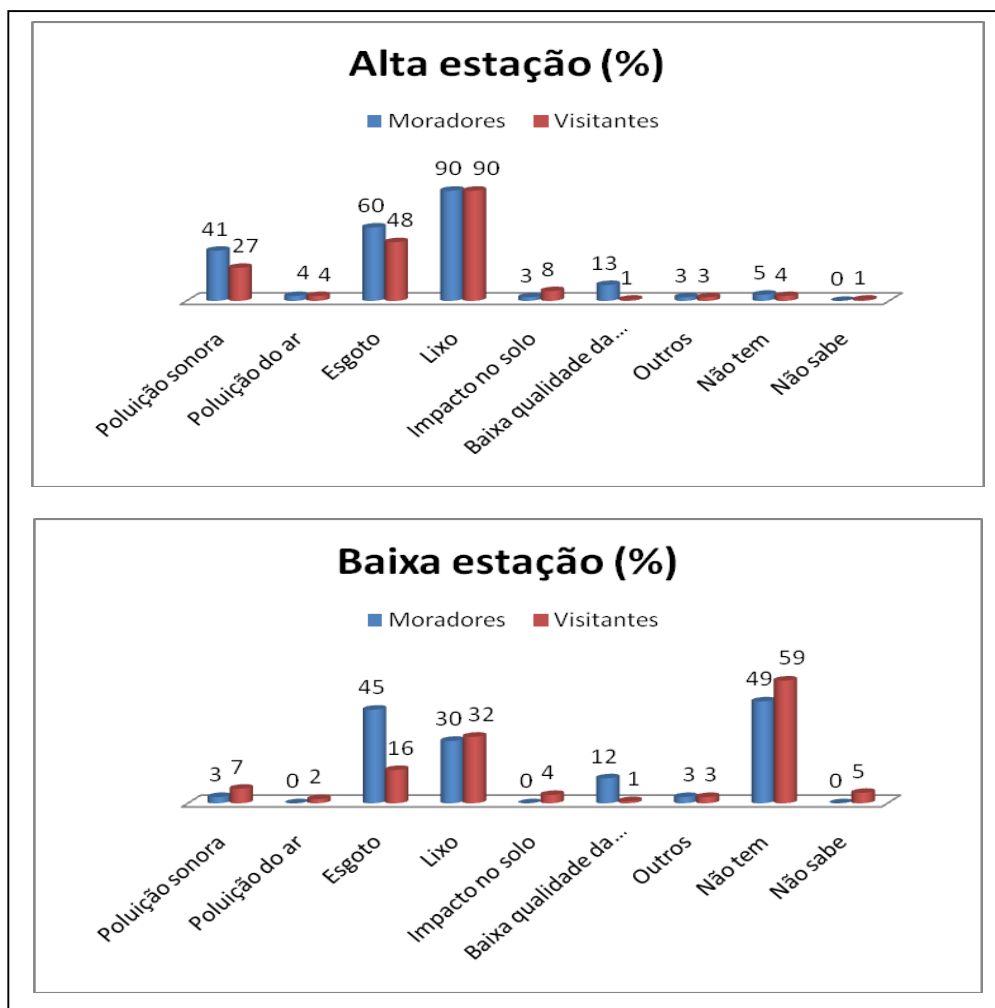


Figura 4 - Principais problemas da Praia do Ataláia – Pará, na Alta e na Baixa estação, segundo moradores e visitantes entrevistados no feriado de 8.12.2010.

Em relação ao lixo, se existem, são escassas as lixeira pública em toda a extensão da praia, em qualquer época do ano. Como na alta estação a praia é mais acessada por turistas, a disposição de resíduos

no solo e na água é mais pronunciada (Figura 5). Cocentino (2008) em estudo em Porto de Galinhas também revelou a ocorrência de enorme quantidade de material sendo descartada aleatoriamente na praia.



Figura 5 - Final da tarde do 1º Sábado de Julho/09 - Praia do Atalaia - Salinas/PA. (Foto de Lucas Filho, retirada do Diário do Pará de 08/07/09 - pag A7. Fonte: media.photobucket.com/image/praias%20do%20atalaia%2525C3%2525A1ia%20par%2525C3%2525A1/Vilemberg/Salinas.jpg)

O lixo marinho é atualmente um dos principais problemas nos ambientes costeiros em todo o mundo (TUDOR et al., 2002; MASCARENHAS et al., 2008). É esteticamente desagradável (o que provoca a diminuição do turismo), atrai animais indesejados (inclusive vetores de doenças), deixa odores desagradáveis, é potencialmente tóxico (TUDOR et al., 2002; FROST; CULLEN, 1997; SILVA et al., 2003), e causa a morte de espécies marinhas (por ingestão ou emalhe) (MASCARENHAS et al., 2008).

A descarga de lixo no mar pode ocorrer acidental ou deliberadamente, por meio de atividades humanas diretas neste ambiente, ou a partir do continente (LAIST et al., 1999 *apud* MASCARENHAS et al., 2008). Embora a disposição do lixo e a liberação de esgotos sejam problemas considerados importantes no Atalaia pelos entrevistados, sua relação com a baixa qualidade das águas marinhas não parece estar clara, uma vez que, poucos moradores (na alta estação, 13%, e na baixa estação, 12%) e visitantes (1% nas duas estações) consideram esse um problema sério na área (Figura 4).

No que diz respeito ao esgoto, segundo Oliveira e Bulhões (s/d), a orla oceânica carioca também sofre com esse problema, originado dos canais de maré e das “línguas negras” (tubulações que escoam as águas da chuva) e da drenagem adjacente para a areia das praias. Outra fonte significativa deste poluente marinho são os emissários submarinos. Nas praias do Paraná, os esgotos que contaminam as águas marinhas

têm origem doméstica (ANGULO, 2000). Na Praia do Ataláia, os efluentes se originam principalmente das atividades comerciais locais, que se intensificam na alta temporada.

Durante a alta estação, moradores e visitantes concordam que o terceiro maior impacto ambiental na praia é a poluição sonora (41% e 27%, respectivamente) enquanto na baixa estação esse não é um problema sério (3% e 7%, respectivamente) (Figura 4). Todo som desagradável ou indesejável ao receptor é denominado ruído. O ruído oriundo do tráfego de veículos é comprovadamente um dos maiores poluidores ambientais e o que causa maior incômodo à população (NUNES, s/d). Entretanto, esse não é o único responsável pelo ruído na Ilha do Ataláia, principalmente na alta estação. Os pontos comerciais e muitos automóveis tocam diversas e diferentes músicas a curtas distâncias e o que deveria ser um som agradável se transforma em barulho.

O impacto sobre o solo com o uso de veículos automotores não foi percebido pela maioria dos entrevistados como importante (Figura 4). Entretanto, em estudo na praia do Cassino, Lopes et al. (2007) concluíram ser esse um impacto sério pois a circulação dos veículos está diretamente associado a compactação da areia pelos pneus, que reduz o índice de vazios, aumentando a resistência aos deslocamentos de líquidos e gases, o que interfere nos processos metabólicos de espécies presentes neste meio. Além disso, a areia compactada atua como barreira física aos deslocamentos de raízes e de animais que tem seu local de moradia ou de alimentação nestas zonas.

Somente menos de 5% dos entrevistados em todos os grupos analisados, separadamente, consideram a poluição do ar um problema importante na Praia do Ataláia (Figura 4), provavelmente por se tratar de ambiente aberto e onde os automóveis permanecem a maior parte do tempo desligados. Entretanto, mesmo com o motor desligado o veículo polui, por meio da evaporação de combustível pelo respiro do tanque e do sistema de carburação do motor. Individualmente, essas emissões são consideradas pequenas, porém, a concentração de milhares de veículos, gera toneladas de poluentes por dia (ASSUMPCÃO et al., s/d).

Além disso, embora em ambientes costeiros os poluentes possam se dispersar, seus efeitos na saúde humana, e também nos ecossistemas, dependem essencialmente da sua concentração e do tempo de exposição. Exposições prolongadas a baixas concentrações podem ser mais nocivas do que exposições de curta duração a concentrações elevadas. Nos seres humanos, ela provoca distúrbios respiratórios (asma, bronquite), alergias, lesões degenerativas no sistema nervoso e em órgãos vitais, ardência dos olhos, dor de cabeça e até câncer (RELATORIO DO ESTADO DO AMBIENTE – QUALIDADE DO AR, 1999).

5.3. VALOR DE EXISTÊNCIA

Devido à dificuldade em reconhecer que um recurso natural tem valor independente de seu uso (Valor de Existência), este trabalho não objetivou calcular esse valor, mas sim conhecer a opinião dos

entrevistados, quanto à existência ou não dele, por meio da pergunta “Se a Praia do Atalaia fosse inacessível a todos os humanos (moradores e turistas), ainda assim ela teria algum valor?”

O ambiente marinho costeiro compreende toda a área de interface entre os continentes e o oceano. Esta zona de interação continente/mar é considerada extremamente complexa do ponto de vista biológico por albergar em seus limites uma profusão de influências, tanto terrestre e atmosférica como oceânicas, permitindo caracterizá-la como uma das mais férteis e dinâmicas da hidrosfera (RESURREIÇÃO, 1990; FONSECA et al., 2002).

A elevada concentração de nutrientes e outros fatores ambientais dessa Zona, como gradientes térmicos e salinidade variável, e condições excepcionais de abrigo e suporte à reprodução e alimentação dos indivíduos jovens da maioria das espécies marinhas, fazem com que essa área desempenhe uma importante função de ligação e de trocas genéticas entre os ecossistemas terrestres e marinhos (MMA, 2002; PRATES; LIMA, 2007).

Sua fauna e flora compõem um sistema biológico complexo e sensível, exercendo um papel fundamental na maior parte dos mecanismos reguladores costeiros. Os ecossistemas que compõem esse sistema são responsáveis por ampla gama de “funções ecológicas”, tais como a prevenção de inundações, intrusões salinas e erosão costeira; a proteção contra tempestades; a reciclagem de nutrientes e substâncias poluidoras; e a provisão de *habitats* e recursos para uma variedade de espécies (MMA, 2002; PRATES; LIMA, 2007).

Dentro do território brasileiro, as plataformas na região Norte estão entre as mais produtivas, com uma das maiores concentrações de clorofila α do país. No norte também está a plataforma mais larga, com uma largura máxima de 320 km (KNOPPERS et al., 2002). A Praia do Atalaia, em especial, é uma das mais bonitas do Brasil, apresentando dunas e lagoas, além de pequenas áreas de vegetação de restinga, e fauna associada (WIKIPEDIA). Por esse e outros motivos, a Faixa Costeira das reentrâncias maranhenses e paraenses (Zm034) é uma das Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2007).

A despeito dessa grande riqueza biótica e abiótica dos ambientes costeiros, a maioria dos Moradores e Visitantes concorda que a Praia do Ataláia e todos os seus atributos naturais só apresentam valor se puderem ser usufruídos pelo homem (Tabela 1). Nesse estudo, em especial, é possível que a dificuldade em dissociar “valor” de “uso humano” não reflita exatamente a descrença nos direitos de existência de ecossistemas e espécies não-humanas; talvez reflita a dificuldade em se abster dos serviços ofertados por esse recurso. Essa mesma pesquisa, aplicada a pessoas que nunca usufruíram da praia, poderia apresentar resultado bastante diferente.

Tabela 1 – Valor de Existência para moradores e visitantes

VE	Moradores (%)	Visitantes (%)	Total (%)
Sim	16	26	21
Não	76	72	74
Não respondeu	8	2	5
Total	100	100	200

VE – Valor de Existência

5.4. VALORAÇÃO AMBIENTAL

Dos 200 questionários aplicados, 174 (87%) apresentaram resposta positiva quanto à disposição a pagar mensalmente pela preservação/conservação dos bens e serviços oferecidos pela Praia do Ataláia, e 26 (13%) apresentaram resposta negativa (ou não se dispuseram a pagar pela preservação da amenidade ambiental, ou não responderam à questão). Nesse estudo, de acordo com Finco (s/d), optou-se por manter esses usuários que responderam negativamente (R\$ 0,00) à DAP, no cálculo do valor da Disposição A Pagar Média (DAPM) e Total (DAPT) pelos bens e serviços gerados pela Praia do Ataláia.

No cálculo da DAPM e em seu estudo de significância, os entrevistados foram agrupados por faixas etárias em jovens (15-30 anos), adultos (31-60 anos) e idosos (> 61 anos); as pessoas que não responderam a idade não foram incluídas no teste estatístico. Para a 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) (Tabela 2 e 3).

Tabela 2 – DAPM por Faixa Etária, Escolaridade e Sexo, atribuídos por Moradores, Visitantes e Total de Entrevistados.

		Moradores		Visitantes		Total	
		n ¹	DAPM (R\$)	n	DAPM (R\$)	n	DAPM (R\$)
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
	NR²	2	7,50	1	465	3	160
Escolaridade	NE³	5	9,00	0	0	5	9,00
	1º G⁴	44	18,71	43	15,58	87	17,16
	2º G⁵	45	61,80	30	29,70	75	48,96
	3º G⁶	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 (R\$)			38,94		18,01		28,48

¹n – Número de entrevistados

²NR – Não Respondeu

³NE – Nunca Estudou

⁴ 1º - 1º grau completo e incompleto

⁵ 2º - 2º grau completo e incompleto

⁶ 3º - 3º grau completo e incompleto

Tabela 3 - Nível de significância, através da Análise de Variância (ANOVA), entre os valores de DAP atribuídos por Faixa Etária, Escolaridade e Sexo, entre Moradores, Visitantes e Total de Entrevistados.

DAP		Moradores			Visitantes			Total		
Por Faixa Etária	Jovens	ns***		ns		0,0095*	0,0180**	0,0106**		0,0052*
	Adultos	--		ns		--	ns	--		ns
Escolaridade		1G ^o	2G ^o	3G ^{o4}	1G ^o	2G ^o	3G ^o	1G ^o	2G ^o	3G ^o
	NE ¹	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	0,0054	0,0234**
	1 ^o G ²	--	ns	ns	--	ns	ns	--	ns	ns
	2 ^o G ³	--	--	ns	--	--	ns	--	--	ns
Sexo		F			F			F		
	M		ns			ns			ns	

¹ NE – Nunca estudou

² 1^oG - 1^o grau completo e incompleto

³ 2^oG - 2^o grau completo e incompleto

⁴ 3^oG - 3^o grau completo e incompleto

Nível de significância: * Significativo a 1%

** Significativo a 5%

*** ns – não significativo

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 2 e 3). Esses resultados podem indicar uma crescente preocupação dos jovens com as questões ambientais e/ou descrença das pessoas mais velhas em poder usufruir desse recurso no futuro.

Considerando o total de entrevistados, as pessoas com 2^o grau, completo e incompleto, apresentaram maior valor de DAPM, ocorrendo diferença significativa entre esse grupo e entrevistados com 1^o e 3^o graus completos e incompletos. Quanto ao sexo dos entrevistados, não houve diferença significativa entre nenhum dos grupos analisados (Tabela 2 e 3).

A DAPM por mês para visitantes foi R\$ 18,01 e para moradores R\$ 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. FINCO (s/d), em trabalho de valoração da Praia do Cassino – RS, aponta que quanto maior a renda dos turistas, maior será a disposição a pagar pelos serviços ambientais. Entretanto, no presente trabalho, compara-se turistas com moradores e, embora se especule que os visitantes apresentem renda maior, os moradores são e seriam mais atingidos por mudanças degradadoras do ambiente, inclusive financeiramente, e, por isso, podem contribuir mais para sua conservação.

Embora a Disposição a Pagar Média (DAPM) por mês de moradores seja superior a de visitantes, a Disposição a Pagar Total (DAPT) por mês de moradores (R\$ 1.525.875,90) é inferior a de visitantes (R\$ 1.800.840,00), uma vez que no cálculo da DAPT considera-se o total de moradores (39.184 habitantes) e visitantes (100.000), respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4 – DAP/mês e DAPT de Moradores, Visitantes e Total de entrevistados

Intervalo (R\$)	DAP/ mês Moradores		DAP/mês Visitantes		DAP/mês Total Entrevistados	
	Média (R\$)	Pessoas	Média (R\$)	Pessoas	Média (R\$)	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
25,01 – 50,00	40,91	11	42	5	41,25	16
50,01 – 100,00	100	8	-	0	100	8
100,01 – 500,00	335,83	6	271,67	3	314,44	9
DAPT (R\$)	1.525.875,90*		1.800.840,00**		3.963.417,50***	

*Considerando X = 39.184 (número de habitantes no período estudado)

**Considerando X = 100.000

***Considerando X = 139.184

De acordo com Mattos (2002), 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. Dessa forma, no presente estudo, o Valor de Opção captado durante a baixa estação revelou uma Disposição a Pagar Total de R\$ 3.963.417,50 por mês para os bens e serviços da Praia do Ataláia. Como os visitantes atribuíram menores valores que os moradores, é provável que estudo similar realizado na alta estação nessa Praia revele valor de DAPT superior.

6. CONCLUSÃO

O principal problema ambiental da Praia do Ataláia, na perspectiva de Moradores e visitantes, durante a alta estação é o lixo, enquanto na baixa estação essa Praia não apresenta problemas ambientais. Implantação de Políticas e Ações para a destinação adequada do lixo produzido no Ataláia, com a disposição de coletores de lixo nas praias, a sensibilização dos usuários com Programas de Educação Ambiental, além de incentivo ao uso de materiais biodegradáveis e diminuição do uso dos descartáveis em bares e restaurantes a beira-mar, podem ajudar a reduzir o problema.

Embora o impacto sobre o solo com o uso crescente de veículos automotores e a poluição atmosférica sejam pouco percebidos pelos entrevistados como problemas ambientais na praia do Ataláia, esses são impactos reais e que devem ser considerados em programas de conscientização e educação ambiental.

As zonas costeiras, em geral, são possuidoras de belezas naturais e riquezas animais e vegetais praticamente insubstituíveis. Entretanto, 74% dos entrevistados na Ilha do Ataláia concordam em afirmar que a Praia só detém valor se puder ser utilizadas pelo homem. Esse resultado pode indicar incapacidade em abrir mão dos serviços ofertados pela praia e não necessariamente em atribuir valor a recursos não humanos.

Embora o Valor Econômico Total de um recurso seja composto pelo Valor de Uso, Valor de Opção e pelo Valor de Existência, o presente estudo estima somente o Valor de Opção para a Praia do Ataláia, R\$ 3.963.417,50 por mês. Entretanto, este Valor pode estar relacionado com o Valor de Uso, uma vez que o questionário foi aplicado em indivíduos que efetivamente usufruem do recurso. Além disso, o Valor de Existência é difícil de ser reconhecido pelos entrevistados e, portanto, complexo de ser estimado. Portanto, trabalhos que estimem o Valor de Opção são de extrema importância e relevância a fim de chegar o mais próximo possível do VERA.

As DAPM de visitantes e moradores apresentam diferença significativa, o que revela a necessidade desse tipo de estudo considerar não somente turistas (que deverão atribuir valores diversos a depender da estação e se estão ou não usando o recurso no momento da entrevista), uma vez que os moradores são os mais prejudicados pela diminuição da qualidade da praia.

Como Salinópolis é uma cidade turística, a equação de DAPT obtida em um período do ano não pode ser projetada para outros períodos. Portanto, sugere-se que estudos sejam feitos com os visitantes durante diferentes períodos do ano a fim de estimar o valor econômico total para o recurso natural em questão.

O conhecimento dos principais problemas ambientais e o valor estimado dos recursos e serviços naturais nessa área costeira podem orientar os órgãos públicos na determinação de ações e valores de taxas e/ou multas compensatórias por danos ambientais; além de embasar os investimentos necessários para a implantação de políticas de conservação/preservação destes recursos.

7. BIBLIOGRAFIA

ANDERSON, D. R; SWEENEY, D. J; WILLIAMS, T. A. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Pioneira, 2002. 642 p.

ÂNGULO, R.J. As Praias do Paraná: problemas decorrentes de uma ocupação inadequada. **R. paran. Desenv.**, Curitiba, n. 99, p. 97-103, 2000.

ASSUMPÇÃO, J.L.A.; QUELHAS, O.L.G.; LIMA, G.B.A.; SOUZA O.E. poluição do ar por veículos automotores. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0264.PDF Acessado em: 02.02.2010.

AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D.L.; SANTOS A.L.; AYRES, L.L. BioEstat. Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas. Belém-Pará. 324p, 2007.

AYRES, M.; AYRES, D.L.; AYRES, L.L.; SANTOS, B.A.; AYRES JÚNIOR, M.; AMARAL, A.A. Pequeno Dicionário de Bioestatística. Ed: Ione Sena. Belém – Pa. 127p, 2010.

BRAGA, P.L.S.; ABDALLAH, P.R. Valoração Contingente - Estudo de Caso: Estação Ecológica do Taim, RS, s/d. Acessado em <http://www.ceema.furg.br/paolacadma.pdf> Acessado em 07.11.09.

BRANDLI, E.N.; PANDOLFO, A.; BECKER, A.C.; KUREK, J.; BRANDLI, G.L. Análise das vantagens e limitações dos métodos de valoração de recursos ambientais: Método do custo de viagem, método de valoração contingente e método de preços hedônicos. **XIII SIMPEP** - Bauru, SP, 2006, 12p.

Carros na Praia do Ataláia, Salinópolis, Pará. (Foto de Victor José Correia Santos, Belém, PA. Fonte: <http://viajeaqui.abril.com.br/national-geographic/imagens/sua-foto/2009/nov/2009-11-01-praia-atalaia-para.jpg>)

CASIMIRO FILHO, F.C. Valoração Monetária de benefícios ambientais: o caso do turismo no litoral cearense. Dissertação. ESALQ/USP. 81p., 1998.

CASIMIRO FILHO, F.C. Valoração monetária de amenidades ambientais: algumas considerações. **Teor. Evid. Econ.**, Passo Fundo, v. 7, n. 13, p. 53-68, 1999.

CHERMONT, L. Apostila Economia e meio ambiente, **Curso de especialização em Gestão Hídrica e Ambiental**, 2008.

COCENTINO, C. M. Avaliação da poluição visual causada por resíduos sólidos na praia de Porto de Galinhas, litoral sul de Pernambuco, em função do turismo. **Anais: III Congresso Brasileiro de Oceanografia, I Congresso Ibero-Americano de Oceanografia**. Fortaleza - CE, 2008.

CONAMA. RESOLUÇÃO Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> Acessado em: 02.02.2010

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm Acessado em 07.11.09.

CUNHA, S. B. DA; GUERRA, A. J. T. 2005. A Questão Ambiental: Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: **Bertrand Brasil**. 248 p.

DUARTE, A.M.; ABREU, F.A.M; JUNIOR, R.J.D.S.; SIDRIM, M.L.S.S.; TOSTES, W.S. Estudo teórico sobre valoração de recursos naturais e serviços ambientais. **IBAPE – XXII UPAV / XIII COBREAP - Fortaleza/Ce**, 2006.

Final da tarde do 1º Sábado de Julho/09 - Praia do Atalaia - Salinas/PA. (Foto de Lucas Filho, retirada do Diário do Pará de 08/07/09 - pag A7. Fonte: <http://media.photobucket.com/image/praiado%20atalaia%20par%20salinas%20vilemberg/Salinas.jpg>)

FINCO, M.V.A. Valoração econômica de zonas costeiras: o método de valoração contingente aplicado ao litoral do Rio Grande do Sul, s/d. Disponível em: http://ich.ufpel.edu.br/economia/professores/xavier/MVC_Costa_RS_Finco.pdf Acessado em 07.11.09.

FONSECA, R.S.; PASSAVANTE, J.Z.O.; MARANHÃO, G.M.B.; MUNIZ, K. Ecosistema recifal da praia de Porto de Galinhas (Ipojuca, Pernambuco): biomassa fitoplanctônica e Hidrologia. **Bol. Técn. Cient. CEPENE**, v.10, n.1, p. 9-26, 2002.

FROST, A.; CULLEN, M. Marine debris on northern New South Wales beaches (Australia): **Sources and role of beach usage**. Marine Pollution Bulletin 34(5):348-352, 1997.

GONÇALVES, G.L. Economia e meio ambiente: a valoração econômica e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável. 2006. 54 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas). Faculdade Cenequista de Varginha, Varginha, 2006.

IBGE, 2009 <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=150620> Acessado em 07.11.09.

KNOPPERS, B.; EKAU, W.; JÚNIOR, A.G.F. SOARES-GOMES A. Zona Costeira e Plataforma Continental do Brasil. In: **Biologia marina**. PEREIRA RC, SOARES-GOMES A (org). Editora Interciência. RJ. Cap 16: 353-360, 2002.

LEI no 6938/1981. Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L6938org.htm> Acessado em: 10.03.2010

LOPES, M.N.; CHAVES, P.F., SAN MARTINS, L.V., VIEIRA, H. Estudo do impacto ambiental sobre a biodiversidade da Praia do Cassino causado por veículos automotores. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**, Caxambu – MG, 2007.

MAIA, A.G. Valoração de Recursos Ambientais. Dissertação. Instituto de Economia da UNICAMP – Campinas. 2002, 183p.

MASCARENHAS, R.; BATISTA, C.P.; MOURA, I.F.; CALDAS, A.R.; NETO, J.M.C.; VASCONCELOS, M.Q; ROSA, S.S.; BARROS, T.V.S. Lixo marinho em área de reprodução de tartarugas marinhas no Estado da Paraíba (Nordeste do Brasil). **Revista da Gestão Costeira Integrada** 8(2):221-231, 2008.

MATTOS, K.M.C.; FERRETTI FILHO, N.J.; MATTOS, A. Uma abordagem conceitual sobre a valoração econômica. Disponível em: < <http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congresso/Socio> > Acesso em: 20.02.2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Biodiversidade Brasileira: Avaliação e Identificação de Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Série Biodiversidade, 5. 404p. 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade brasileira. KAGEYAMA P (coordenador geral), 2007. Disponível em: http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/Baixada%20Santista/pino/areas_prioritarias_biodiversidade.pdf Acessado em: 10.03.2010

MOTTA, R.S. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Brasília: MMA, 1998. 218 p.

Município de Salinópolis, Pará (Fonte: http://www.paratur.pa.gov.br/images/layout/mapa_para3.jpg).

NUNES, M.F.O. Estudo do ruído de tráfego veicular urbano em interseções semaforizadas no centro de Santa Maria – RS. Santa Maria. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Maria, 1998, 75p.

NUNES, M.F.O. Poluição sonora em centros urbanos: o ruído de tráfego veicular. Universidade de Cruz Alta. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0068.PDF Acessado em: 02.02.2010

OLIVEIRA, J.F.; BULHÕES, E. A poluição por efluentes domésticos nas praias oceânicas da cidade do Rio de Janeiro: a participação das ondas e dos ventos no comprometimento da balneabilidade. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo4/010.pdf

PEREIRA, D.F. Percepção Ambiental dos moradores do Maracanã/MA. Monografia (Graduação em Geografia). São Luís: UFMA, 2007.

PORTUGAL JÚNIOR, P.S.; PORTUGAL, N.S.; ABREU, G.A. Valoração Econômica Ambiental: um estudo analítico e teórico dos métodos e suas multi-aplicabilidades. **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, s/d.

PRATES, A.P.L.; LIMA, L.H. Biodiversidade Costeira e marinha. In: Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil, p: 197-205, 2007. Disponível em: ftp://gw.laget.igeo.ufrj.br/Macro/08_biodiversidade.pdf Acessado em: 10.03.2010.

RAMOS, J.F.F. Apostila Gestão Ambiental de Empresas. **Curso de especialização em Gestão Hídrica e Ambiental**, 2007, 73p.

Relatório do Estado do Ambiente – Qualidade do Ar, 1999. Disponível em: <http://www.iambiente.pt/rea99/docs/22qualar.pdf> Acessado em: 02.02.2010.

RESURREIÇÃO, M. G. Variação anual da biomassa fitoplanctônica na plataforma continental de Pernambuco: Perfil em frente ao Porto da Cidade do Recife (08°03'38" Lat. S a 34°52'00" Long. W.). Recife. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica). Universidade Federal de Pernambuco, 306p, 1990.

ROWEL, R.D; D'ARGE, R.C; BROOKSHIRE, D.S. Na experimento n the economic value of visibility. *Journal of Environmental Economics and Management*. V.7, p 1-19, 1980.

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.

SILVA, A.C.; BOUERES, C.S.; NASCIMENTO, E.R.; CASTRO, K.C.; SANTOS, V.C.A. O problema do lixo na praia do Araçagi na Ilha de São Luís-Ma. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Vol. 11, 2003.

TADAIESKY, N.; REBELO, A.P.; VITOR, G. Análise dos impactos ambientais provocados pelo turismo nos Municípios de Bragança, Maracanã (Vila de Algodal) e Salinópolis. **Anais do II Seminário Internacional de Turismo Sustentável**. Fortaleza – Ce, 2008.

TEIXEIRA, R.M.; REINALDO, J.M.; SILVA, E.S.; CAVALCANTE, S.C.M.; CARMONA, A.M.; DIAS, NW. Desenvolvimento do turismo no nordeste paraense: impactos e possibilidades futuras. **Anais do XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação** – Universidade do Vale do Paraíba.

TELES, T.S.; CUTRIM JUNIOR, V.; SILVA, G.S., SANTOS, J.H.S. Percepção ambiental dos frequentadores das Praias do Olho D' água e Araçagi, Ilha do Maranhão-Ma. Universidade Federal do Maranhão. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo11/088.pdf Acessado em: 02.02.2010

TUDOR, D.T.; WILLIAMS, A.T.; RANDERSON, A.E.,; EARLL, R.E. The use of multivariate statistical techniques to establish beach debris pollution sources. **Journal of Coastal Research**, Special Issue 36:716-725, 2002.

WIKIPÉDIA. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Salin%C3%B3polis> Acessado em 07.11.09.

ZAMPIER, J.F.; MIRANDA, G.M. Levantamento das metodologias propostas para valoração econômica de bens ambientais. **Revista Eletrônica Lato Sensu**, ano 2, nº1, 2007.

ANEXO I

QUESTIONÁRIO

VALORAÇÃO DE ORQUÍDEAS NO BOSQUE RODRIGUES ALVES, PARÁ.

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade: _____

Escolaridade (em que série parou de estudar?): _____

Profissão: _____

1. O que você espera ver quando visita o Bosque Rodrigues Alves:

Esponaneamente deixa a pessoa responder:

	Sim	Não	Não sei
Peixe-boi			
Arara azul			
Macaco prego			
Macaco de cheiro			
Árvores			
Orquídeas/ Orquidário			
Lago da Iara			
Brinquedoteca			
Tatatrugas			
Gruta			

2. Qual a importância dos macacos?

3. Qual a importância das árvores?

4. Qual a importância das orquídeas?

5. Se as orquídeas não tivessem valor ornamental (decorativo) ainda assim elas teriam algum valor?

6. Se nunca mais você visse nenhuma orquídea, ainda assim ela teria algum valor?

Sim Não Não sabe

7. Hipoteticamente, quanto, no máximo, você estaria disposto a **PAGAR POR MÊS** para preservar as orquídeas na natureza (não só no Bosque)?

R\$ _____

8. Hipoteticamente, quanto, no máximo, você estaria disposto a **PAGAR POR MÊS** para preservar as orquídeas no Orquidário do Bosque Rodrigues Alves?

R\$ _____