

## **TAXA DE VISITAÇÃO TURÍSTICA COMO SUBSÍDIO À CONSERVAÇÃO DE BOTOS-CINZA, *Sotalia guianensis* (CETACEA; DELPHINIDAE), NA COSTA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

Gessica Rafaelly Dantas da Silva; Diana Carvalho de Freitas; Josivânia Emanuely Azevedo dos Santos; Vitor de Oliveira Lunardi; Diana Gonçalves Lunardi

*Universidade Federal Rural do Semi-Árido, gesrafaelly@gmail.com*

**Resumo:** A Prefeitura Municipal de Tibau do Sul, RN, Brasil, responsável pela gestão da Reserva Faunística Costeira deste município (REFAUTS), vem arrecadando uma taxa de visitação turística para observação de botos-cinza, *Sotalia guianensis*, a partir de embarcações desde 2008. Contudo, a aplicação do valor arrecadado na conservação do botos-cinza não vem ocorrendo, segundo relato de membros do conselho gestor da Reserva. Com o intuito de fomentar uma discussão sobre a aplicabilidade da taxa de visitação turística da REFAUTS, este estudo objetivou estimar a receita anual obtida com esta taxa pelo município. Assim, foram realizadas expedições à área de estudo entre 2014 e 2016, das 9:00h as 16:00h, totalizando 16 dias de amostragem. Nestas expedições, foram estimados: n° médio de passeios/dia e de passageiros pagantes/embarcação/dia. Para o cálculo de estimativa de receita mensal, utilizou-se a seguinte equação:  $NB \times NP \times NPP \times VT \times 30$  dias, onde NB: n° total de embarcações turísticas licenciadas, NP: n° médio de passeios/embarcação/dia, NPP: n° médio de passageiros pagantes/embarcação/dia, e VT: taxa de visitação turística (R\$). Tendo como base NB=11, NP=3, NPP=12 e VT=1,60, tem-se uma arrecadação anual estimada de aproximadamente R\$228.000,00. Assim, tendo em vista este valor arrecadado anualmente e o atual status de ameaça de extinção do boto-cinza, sugere-se que este recurso seja investido em ações de pesquisa e fiscalização que efetivamente promovam à conservação de botos-cinza na REFAUTS. Esta proposta também poderá ser futuramente utilizada na costa norte (semiárida) do Estado do Rio Grande do Norte, onde populações de botos-cinza também são encontradas.

**Palavras-Chave:** Boto-cinza; Praia de Pipa; Reserva de Fauna.

### **Introdução**

O Ministério do Turismo define ecoturismo como o segmento da atividade turística realizada em áreas naturais, abrangendo a conservação, interpretação e educação ambiental, aliada ao envolvimento das comunidades locais, e realizado sob os princípios da sustentabilidade (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010). O ecoturismo pode ser caracterizado também como sendo uma ferramenta educacional, no sentido em que promove a compreensão de valores ambientais (CAMPOS, 2006). Neste contexto, para se alcançar um equilíbrio entre ser humano e natureza, é preciso assegurar a sustentabilidade, a conservação e o fortalecimento da comunidade receptora de atuação do ecoturismo.

De acordo com o Fórum Econômico Mundial, o Brasil apresenta um grande potencial para realização do ecoturismo e está entre os principais destinos turísticos internacionais (RUIZ, 2013). As suas áreas naturais, em excelente estado de conservação e beleza cênica inigualável, oferecem condições ideais para realização do turismo de observação, que consiste no deslocamento de pessoas ao ambiente natural para observar e contemplar sua beleza (ZAÚ,

2014). Esta contemplação ocorre, essencialmente, pela observação, porém em alguns casos pode envolver interações com os animais (e.g., UNEP, 2007). Um exemplo dessa prática ecoturística realizada no Brasil é o turismo de observação de cetáceos (TOC) que envolve a observação de baleias, golfinhos e/ou toninhas em seu ambiente natural, por meio de embarcações, de pequenas aeronaves ou mesmo a partir da praia (HOYT, 2001). O TOC é uma atividade altamente rentável, sendo a atividade econômica mais lucrativa relacionada a cetáceos, movimentando mais de US\$ 2 bilhões anualmente, com a venda de ingressos e pagamento para realização dos passeios nas embarcações de observação (ver CISNEROS-MONTEMAYOR et al., 2010). Assim, essa atividade pode agregar múltiplos benefícios como a geração de renda pelas populações onde ocorre a visitação (ver BARROS, 2004; CISNEROS-MONTEMAYOR, 2010), a conservação das espécies marinhas locais, a pesquisa científica (ver SCHLINDWEIN et al., 2011) e a sensibilização dos turistas envolvidos nesta atividade (ver BRUMATTI, 2013).

O boto-cinza, *Sotalia guianensis* (CETACEA; DELPHINIDAE), é uma espécie comumente registrada em estuários da costa sul e norte (semiárida) do Estado do Rio Grande Norte, e sua presença atrai a atenção de turistas por ser uma espécie carismática. No Rio Grande do Norte, o município de Tibau do Sul é destaque no turismo de observação de cetáceos, especialmente dos botos-cinza, sendo esta atividade a principal fonte de renda das comunidades locais. A praia de Pipa, pertencente à Tibau do Sul, é considerada hoje o segundo destino turístico mais procurado no estado (SILVA; OLIVEIRA, 2013). Os principais elementos turísticos atrativos em Pipa são as riquezas de suas formações geomorfológicas, com a presença de falésias, dunas, enseadas, além de espécies vegetais e animais silvestres, com destaque para o boto-cinza (*Sotalia guianensis*), as tartarugas marinhas e a presença de ecossistemas protegidos, como os manguezais e a Mata Atlântica (GONÇALVES, 2014). O boto-cinza, *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) possui distribuição ao longo de toda a costa brasileira e é um dos cetáceos mais estudados no país, no entanto, esta espécie consta na Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, classificada como Vulnerável (MMA, 2014).

O aumento da procura pelo turismo de observação de cetáceos no Rio Grande do Norte despertou a preocupação de pesquisadores sobre a conservação de botos-cinza, especialmente na praia de Pipa, Tibau do Sul, onde a espécie é alvo do turismo. Esta preocupação resultou na criação da Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS)

em 2006. A REFAUTS é uma Unidade de Conservação de uso sustentável criada por meio do Decreto nº 014/2006 (TIBAU DO SUL-RN, 2006) tendo como principal objetivo proteger as espécies da fauna marinha local, que utilizam a área para alimentação, repouso, reprodução ou berçário. A REFAUTS é a única Unidade de Conservação (UC) do Estado do RN que tem como objetivo a proteção legal do boto-cinza.

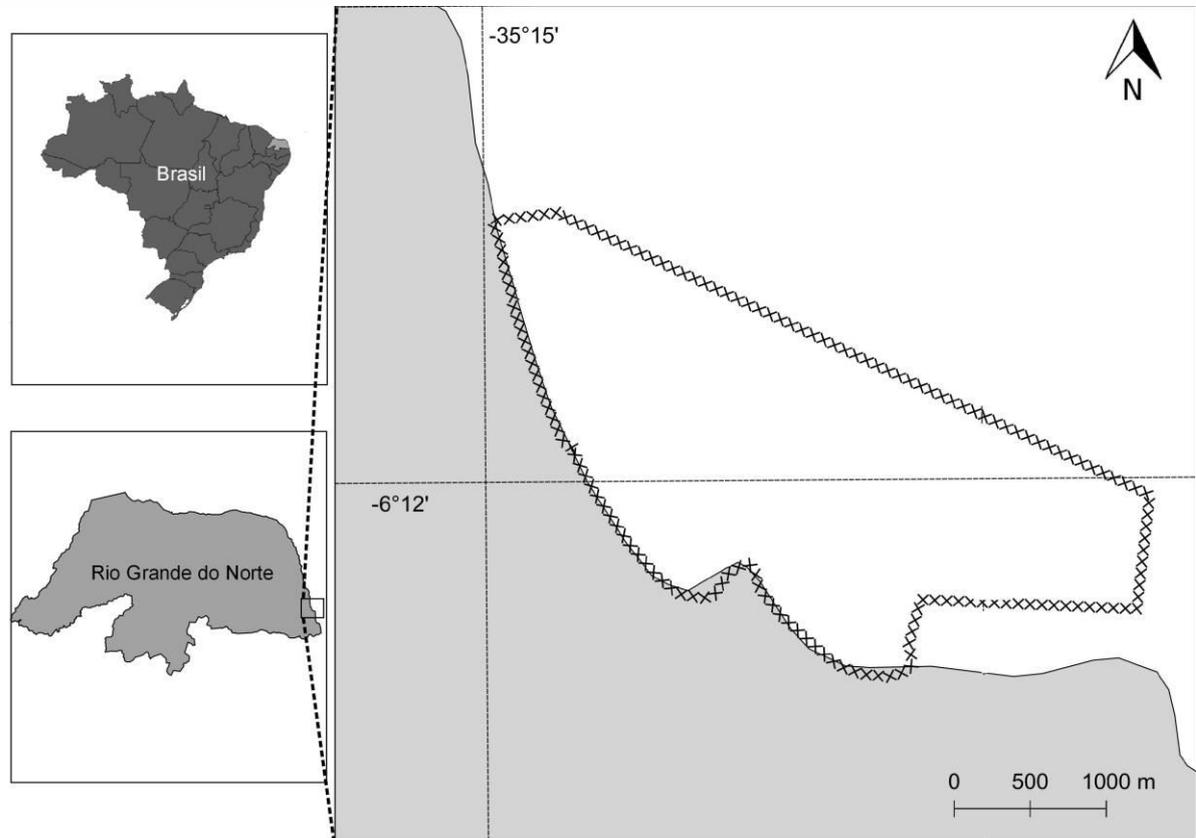
Apesar de ter se passado 10 anos de sua criação, a REFAUTS ainda não conta com um Plano de Manejo, possuindo apenas a Lei Municipal nº 349/2007 que dispõe sobre o transporte marítimo de visitação turística no âmbito da Reserva (TIBAU DO SUL-RN, 2007). Contudo, a Prefeitura Municipal de Tibau do Sul, responsável pela gestão da REFAUTS, vem arrecadando uma taxa de visitação turística para observação de botos-cinza a partir de embarcações desde 2008. A cobrança desta taxa está prevista no Art. 9º da Lei Municipal nº 349/2007, e prevê sua aplicação em ações de pesquisa, manutenção e fiscalização da REFAUTS – o que infelizmente não vem ocorrendo, segundo relato de membros do conselho gestor da Reserva. Com o intuito de fomentar uma discussão sobre a aplicabilidade da taxa de visitação turística arrecadada na REFAUTS, este estudo objetivou estimar a receita mensal e anual obtida com esta taxa. Esta proposta poderá ser futuramente utilizada também em regiões da costa semiárida (norte) do RN onde populações de botos-cinza são encontrados.

## **Métodos**

### **Área de Estudo**

Este estudo foi realizado na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS), na praia de Pipa (Figura 1), situada no município de Tibau do Sul, no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. A REFAUTS (53°05'31,2"W/ 6°11'13,2"S) abrange uma área de 555 km<sup>2</sup> de Zona de Uso Restrito, compreendendo as enseadas do Madeiro e dos Golfinhos, e a Zona de Amortecimento compreende uma área de 5.356 km<sup>2</sup>, que abrange a praia de Cacimbinhas e a Lagoa Guaraíras (TIBAU DO SUL, 2006). O clima local é classificado como tropical chuvoso, com temperatura média anual de 26,4°C, precipitação média anual de 153 mm (INMET, 2015) e vegetação predominantemente composta por restinga herbácea (ALMEIDA JR.; ZICKEL, 2009). A região é caracterizada pela presença de falésias, dunas, praias arenosas e arenitos de praia (SCUDELARI et al., 2007) e a vegetação é formada por floresta subcaducifólia, manguezais e tabuleiros litorâneos (IDEMA, 2014).

Figura 1: Localização da Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS), localizada na praia de Pipa, município de Tibau do Sul, Rio Grande do Norte, Brasil. A área demarcada no mapa a direita mostra os limites da REFAUTS.



### Coleta de Dados

Para a avaliação da frequência de passeios para observação de botos-cinza na REFAUTS, foram realizadas quatro expedições à praia central de Pipa: uma primeira expedição em novembro de 2014 (3 dias); uma segunda expedição em março de 2015 (5 dias), uma terceira expedição em setembro de 2015 (7 dias) e uma quarta expedição em maio de 2016 (1 dia), totalizando 16 dias de coleta de dados e aproximadamente 112 h de esforço amostral total. A coleta de dados ocorreu entre 09:00 h e 16:00 h em ambas as áreas: praia central de Pipa (local de saída e retorno das embarcações para observação de botos-cinza), e nas enseadas dos Golfinhos e do Madeiro (locais de maior concentração de botos-cinza na REFAUTS). Nestas expedições, foram estimados: n° de embarcações que realizam passeios diários na REFAUTS, n° médio de passeios/dia e n° médio de passageiros pagantes/embarcação/dia, através da realização de censos. Na REFAUTS, os passeios para observação de botos-cinza ocorrem diariamente (de segunda-feira a domingo) durante todo o

ano, sendo intensificado no verão, nos finais de semana e feriados nacionais (LUNARDI et al., 2017).

#### Análise de Dados

Para o cálculo de estimativa de receita mensal, utilizou-se a seguinte equação:  $NB \times NP \times NPP \times VT \times 30$  dias, onde NB: n° total de embarcações turísticas licenciadas, NP: n° médio de passeios/embarcação/dia, NPP: n° médio de passageiros pagantes/embarcação/dia e VT: taxa de visitação turística, que durante o período de estudo custou R\$ 1,60. A análise descritiva dos dados foi realizada a partir das respostas apresentadas pelos participantes.

#### Resultados e Discussão

A REFAUTS dispõe de 11 embarcações licenciadas para observação de botos-cinza, podendo ser classificadas em três tipos: lancha, escuna e catamarã, com capacidade máxima variando de 13 a 80 passageiros. Neste estudo foram registrados 368 passeios durante 16 dias de amostragem, com uma média ( $\pm$  EP) de  $23,0 \pm 2,4$  passeios por dia. Na REFAUTS, os passeios para observação de botos-cinza ocorreram entre 09:00 h e 16:00 h, sofrendo pequenas alterações resultantes de variação de maré.

Durante os 16 dias de coleta de dados, foram registrados no total 4.717 turistas nos passeios para observação de botos-cinza (Tabela 1). Tendo como base 11 embarcações licenciadas (NB), e a realização de 3 passeios por lancha/dia (NP), 12 passageiros pagantes/embarcação/dia (NPP) (ver Tabela 1 e 2) e uma taxa turística de R\$ 1,60, tem-se uma arrecadação mensal estimada de aproximadamente R\$ 19.000,00, ou anual de cerca de R\$ 228.000,00 para a REFAUTS.

Tabela 1: Número total de turistas embarcados em 368 passeios para observação de botos-cinza, *Sotalia guianensis*, na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS), praia de Pipa, município de Tibau do Sul, RN, Brasil. EP: erro padrão. \*crianças até 11 anos tem isenção quanto a cobrança de ingresso e taxa turística nos passeios.

	N° total de turistas amostrados	N° médio de turistas/passeio $\pm$ EP
Mulheres	2425	6,6 $\pm$ 0,3
Homens	2016	5,5 $\pm$ 0,2
Crianças (até 11 anos)*	276	0,8 $\pm$ 0,1
Total	4717	12,8 $\pm$ 0,5

Fonte: Lunardi et al. (2017)

Tabela 2: Número médio de passeios realizados/dia na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul, RN, para observação de botos-cinza (*Sotalia guianensis*). Esta variável foi utilizada na estimativa de receita mensal e anual obtida com a taxa turística da REFAUTS. EP: erro padrão.

<b>Tipo de embarcação</b>	<b>Nº médio de passeios realizados/dia (<math>\pm</math> EP)</b>
Lancha 1	3,3 $\pm$ 0,4
Lancha 2	3,4 $\pm$ 0,3
Lancha 3	3,5 $\pm$ 0,3
Lancha 4	2,8 $\pm$ 0,5
Lancha 5	3,4 $\pm$ 0,4
Lancha 6	2,9 $\pm$ 0,3
Lancha 7	2,8 $\pm$ 0,3
Lancha 8	2,8 $\pm$ 0,4
Escuna 1	1,0 $\pm$ 0,0
Catamarã 1	1,1 $\pm$ 0,1
Escuna 2	1,5 $\pm$ 0,1

Fonte: Lunardi et al. (2017)

A crescente atividade turística na praia de Pipa tornou-se um agente de transformação social, econômico e ambiental. Contando com uma posição privilegiada do litoral potiguar, clima agradável e um cenário perfeito para o lazer e descanso, o interesse turístico nessa área só cresce ao passar dos anos, resultando na sua divulgação em nível mundial. O turismo de observação de botos-cinza na REFAUTS tem se destacado como uma importante fonte de renda para a comunidade da praia de Pipa, tendo em vista o número de turistas envolvidos diariamente nesta atividade e o valor arrecadado diretamente com a venda de ingressos para os passeios (LUNARDI, 2016). A cobrança de taxas turísticas é bem aceita pela maioria das pessoas que visitam áreas naturais protegidas e pode se tornar um meio de autofinanciamento para as Unidades de Conservação (KINKER, 2005). Um exemplo desta aceitação é observado no Parque Nacional Marinho Fernando de Noronha, onde a cobrança de ingressos é destinada a ações como: manutenção das trilhas, implementação e manutenção de sistema de sinalização e interpretação, realização de atividades de fiscalização e conservação das espécies marinhas locais (SILVA-JR, 2003). A aplicação dessas taxas ainda pode estimular a presença de

empreendimentos privados, com geração de emprego e desenvolvimento econômico regional (KINKER, 2005).

A taxa de visitação turística para observação de botos-cinza a partir de embarcações, arrecadada pela Prefeitura Municipal de Tibau do Sul deveria ser empregada em ações de pesquisa, manutenção e fiscalização da REFAUTS, como prevê a Lei municipal nº 349/2007 no Art. 9º. Contudo, segundo os membros do conselho gestor da REFAUTS, a aplicação da taxa de visitação turística não vem ocorrendo por motivos ainda desconhecidos. É notória a ausência de infraestrutura para a gestão e funcionamento adequado da REFAUTS, que não conta com nenhum tipo de delimitação física de sua área, que permita o controle de entrada e saída de seus visitantes. A Reserva também não conta com estrutura física como escritório administrativo ou centro de recepção para atender os turistas. Não há lixeiras, chuveiros, placas informativas ou banheiros nas enseadas e praias. A REFAUTS conta apenas com algumas poucas lixeiras de propriedade privada, pertencentes aos donos das barracas de praia das enseadas dos Golfinhos e do Madeiro, destinadas exclusivamente aos seus clientes. Assim, faz-se necessário a aplicação adequada da taxa de visitação turística, com o intuito de beneficiar a conservação das espécies locais, principalmente as ameaçadas de extinção como a tartaruga-de-pente, *Eretmochelys imbricata*, classificada como ‘criticamente ameaçada’ e o boto-cinza, classificado como ‘vulnerável’ na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Além disso, a devida aplicação desse recurso poderia promover a articulação de ações envolvendo os diferentes atores sociais que integram a UC, e finalmente, promover o fortalecimento e implementação de seu plano de manejo.

## **Conclusão**

A lucratividade do turismo de observação de botos-cinza na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul, destacada neste estudo, ressalta a importância da conservação das espécies marinhas e de seus ecossistemas para a manutenção do TOC na região em longo prazo. Tendo em vista o valor arrecadado anualmente com a taxa turística na REFAUTS e o atual status de ameaça de extinção do boto-cinza, sugere-se que o recurso arrecadado seja investido efetivamente em ações que promovam a conservação de botos-cinza na REFAUTS. Sugere-se também a aplicação deste recurso em melhorias necessárias quanto a infraestrutura e recursos humanos da REFAUTS, a exemplo da (i) construção de um centro de atendimento aos turistas, (ii) aquisição de banheiros químicos, (iii) implantação de placas de sinalização

nas enseadas e praias da REFAUTS, (iv) contratação de fiscais qualificados que possam atuar na fiscalização das atividades na Reserva. Adicionalmente, sugere-se que esta proposta de cobrança de taxa de visitação turística voltada à conservação da fauna marinha e de seus ecossistemas seja também utilizada em outras regiões costeiras do RN, como a ampla faixa da costa semiárida, entre os municípios de Tibau e Touros (ver SUDENE, 2017), onde populações de boto-cinza também são encontradas e o TOC ainda é incipiente, mas tem potencial de aumentar nos próximos anos.

### **Fomento**

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

### **Referências**

ALMEIDA J. R. E. B.; ZICKEL, C. S. Fisionomia psamófila-reptante: Riqueza e composição de espécies na praia da Pipa, Rio Grande do Norte, Brasil. **Pesquisas, Botânica**, v. 60, p. 289-299, 2009.

BARROS, D. O.; SÁVIO, F. Ecoturismo: Uma alternativa de desenvolvimento sustentável para pequenas comunidades do sertão central Cearense. **Turismo Visão e Ação**, v. 6, n. 2, p. 151, 2004.

BRUMATTI, P. N. M. O papel do turismo de observação da vida selvagem para a conservação da natureza. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 6, n. 4, 2013.

CAMPOS, A. M. N. O ecoturismo como alternativa de desenvolvimento sustentável. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 5, n. 1, 2006.

CISNEROS-MONTEMAYOR, A. M.; SUMAILA, U. R.; KASCHNER, K.; PAULY, D. The global potential for whale watching. **Marine Policy**, v. 34, n. 6, p. 1273-1278, 2010.

GONÇALVES, S. **Turismo em Jogo**: A dinâmica da reterritorialização em Tibau do Sul/RN. Dissertação de Mestrado em Turismo - Universidade federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

HOYT, E. **Whale watching 2001**: Worldwide tourism numbers, expenditures, and expanding socioeconomic benefits. 1. ed. Yarmouth Port: International Fund for Animal Welfare, 158 p., 2001.

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. **Perfil do seu município**: Tibau do Sul. 2008. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC000000000013808.PDF>. Acesso em: 22 ago. 2014.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. **Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP)**, 2015. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?>. Acesso em: 19. Ago. 2017.

KINKER, S. **Ecoturismo e conservação da natureza em parques nacionais**. 2 ed. São Paulo. Coleção Turismo, 2005.

LUNARDI, D. G.; SANTOS, J. E. A.; NASCIMENTO, L. L. S.; FREITAS, D. C.; LUNARDI, V. O. Avaliação do turismo de observação de botos-cinza na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (Refauts), Rio Grande do Norte, Brasil. **Sustentabilidade em Debate**, v. 8, n.1, p. 40-53, 2017.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Espécies Ameaçadas – Lista 2014**. 2014. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/lista-de-especies>>. Acesso em: 22 set. 2016.

MINISTÉRIO DO TURISMO. BRASIL. **Ecoturismo: Orientações Básicas**. 2.ed. Brasília. Ministério do Turismo, 2010.

RUIZ, T. C. D.; GÂNDARA, J. M. A relação entre o planejamento urbano e a competitividade dos destinos turísticos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 7, n. 2, p. 260-280, 2013.

SCHLINDWEIN, M. N.; AKAKI, A. T.; LAGANARO, N. M. Atividades de observação do comportamento de *Sotalia guianensis* como subsídio para o turismo científico no Parque Estadual Ilha do Cardoso-Cananeia (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 4, n. 2, p. 196-207, 2011.

SCUDELARI, A. C et al. Desenvolvimento de um checklist para estudo da erosão costeira em falésias. **Revista de Geologia**, Fortaleza, v. 20, n. 2, p. 157-169, 2007.

SILVA, E. F.; OLIVEIRA, J. E. L. Gestão territorial e ocupação do solo no Município de Tibau do Sul/RN/BRASIL. **Sociedade e Território**, Natal, v. 25, n. 1, p. 62-79, jan/jun. 2013.

SILVA-JR, J. M. Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha: uso público, importância econômica e proposta de manejo. **2º Simpósio de Áreas Protegidas: Conservação no Âmbito do Cone Sul**, 2003.

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. **Resolução nº 107, de 27 de julho de 2017**. Estabelece critérios técnicos e científicos para delimitação do Semiárido Brasileiro e procedimentos para revisão de sua abrangência. Disponível em: <[http://sudene.gov.br/images/2017/arquivos/Resolu%C3%A7%C3%A3o107-2017-Delimita%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_semi%C3%A1rido\\_brasileiro.pdf](http://sudene.gov.br/images/2017/arquivos/Resolu%C3%A7%C3%A3o107-2017-Delimita%C3%A7%C3%A3o_do_semi%C3%A1rido_brasileiro.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2017.

TIBAU DO SUL-RN. Decreto Nº 14, de 17 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre a criação da Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul – REFAUTS, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] Prefeitura de Tibau do Sul**, Poder Executivo, Tibau do Sul, RN, 17 fev. 2006.

TIBAU DO SUL-RN. Lei Nº 349, de 28 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o transporte marítimo de visitação turística no âmbito da Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul – REFAUTS, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] Prefeitura de Tibau do Sul**, Poder Executivo, Tibau do Sul, RN, 28 dez. 2007.

UNEP – United Nations Environment Programme. Managing tourism e biodiversity: user's manual on the CBD guidelines on biodiversity and tourism development. p.121. 2007. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/programmes/tourism/tourism-manual-en.pdf>. Acesso em: 11 Set. 2017.

ZAÚ, A. S. A conservação de áreas naturais e o Ecoturismo. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 7, n. 2, 2014.