

O TURISMO DE OBSERVAÇÃO DE BOTOS-CINZA E A RESERVA FAUNÍSTICA COSTEIRA DE TIBAU DO SUL (REFAUTS): UMA REVISÃO DE LITERATURA

Josivânia Emanuely Azevedo dos Santos; Diana Carvalho de Freitas; Vitor de Oliveira Lunardi;
Diana Gonçalves Lunardi

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, emanuely.josivania@gmail.com

Resumo: A Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS) é uma Unidade de Conservação municipal de uso sustentável criada para a proteção da biota marinha. Esta Reserva constitui-se de um importante habitat para o boto-cinza (*Sotalia guianensis*), animal ameaçado de extinção no território nacional. No entanto, nos últimos anos é notável o crescimento da atividade turística para observação deste pequeno cetáceo. Assim, o objetivo deste estudo foi apresentar uma revisão de literatura sobre pesquisas que investigaram o Turismo de Observação de botos-cinza na REFAUTS. Para tanto, realizou-se, entre julho de 2016 e maio de 2017, em portais de busca *on-line*, um levantamento bibliográfico sobre pesquisas já realizadas na REFAUTS que trataram do Turismo de Observação de botos-cinza. As referências bibliográficas registradas foram classificadas quanto a: (i) ano de publicação (ou de defesa), (ii) categoria: artigo, monografia, dissertação, tese, capítulo de livro ou livro, (iii) principal temática e (iv) autor(es). Por meio de uma ampla busca foram encontrados 20 estudos científicos sobre o Turismo de Observação de botos-cinza na REFAUTS. Os artigos científicos foram maioria entre os estudos e a maior parte destes teve como principal temática os efeitos das atividades turísticas sobre o comportamento do boto-cinza. A literatura científica indica que o Turismo de Observação de botos-cinza na REFAUTS ocorre de forma desordenada, resultando inclusive em efeitos negativos como alterações no padrão comportamental destes animais. A revisão e análise de literatura científica realizada neste estudo deve subsidiar o delineamento de estratégias para a conservação do boto-cinza e o ordenamento turístico na REFAUTS, além de contribuir para a elaboração do plano de manejo desta Reserva.

Palavras-chave: Ecoturismo; Golfinho; Praia de Pipa; Reserva de Fauna; *Sotalia guianensis*.

Introdução

Os cetáceos (baleias, golfinhos, botos e toninhas) são animais carismáticos que despertam curiosidade e fascinam pessoas, tornando-os bastante atrativos para atividades turísticas de observação destes animais na natureza ou até mesmo em cativeiro. Atualmente a maior atividade econômica relacionada aos cetáceos é o turismo, movimentando mais de US\$ 2 bilhões globalmente (CISNEROS- MONTEMAYOR et al., 2010). Essa atividade traz inúmeros benefícios (e.g., ambientais, socioeconômicos, educacionais e científicos) para comunidades costeiras (PARSONS et al., 2003; HOYT, 2005) e atrai cerca de 13 milhões de turistas em 119 países (O'CONNOR et al., 2009). O Turismo de Observação de Cetáceos (TOC) também desempenha um papel importante nos esforços para a conservação destes animais em todo o mundo (GARROD; FENNELL, 2004).

As atividades de observação de cetáceos podem ser realizadas a partir de pontos terrestres, embarcações ou aeronaves (HOYT, 2001). O TOC pode ser classificado como um segmento do ecoturismo, já que tem potencial para a prática sustentável, sendo ecologicamente correto e

rentável (WEARING et al., 2014). Entretanto, o rápido crescimento da demanda do TOC vem se tornando um grande desafio para a sua gestão (HIGHAM et al., 2008). Abordagens de embarcações a motor são consideradas potencialmente prejudiciais aos cetáceos costeiros (LEMON et al., 2006) e há preocupação de vários estudiosos de que a observação de cetáceos a partir de embarcações seja prejudicial para as espécies-alvo (PARSONS, 2012). Assim, vários estudos vêm relatando os efeitos adversos a curto e longo prazo aos cetáceos, causados por esse tipo de turismo (e.g., BERROW; HOLMES 1999; LUSSEAU, 2004; ORAMS, 2004).

O boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Van Bénéden, 1864), possui uma ampla distribuição na costa brasileira e é um dos cetáceos mais estudados no país, sendo as pesquisas sobre padrões comportamentais da espécie as que têm recebido maior destaque (AZEVEDO, 2009). No Brasil esta espécie consta na Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, classificada como Vulnerável (MMA, 2014). Por apresentar hábitos costeiros, estes animais estão vulneráveis a diversas ameaças antrópicas, como: capturas acidentais de pesca (DI BENEDITTO, 2003), contaminantes químicos (SALGADO, 2016) e acúmulo de resíduos sólidos em ambiente marinho (GUIMARÃES et al., 2013). Além disso, o boto-cinza é um dos mamíferos marinhos mais suscetíveis ao TOC no Brasil. A presença de embarcações turísticas pode alterar o comportamento destes animais, em especial, grupos com filhotes (SANTOS-JR et al., 2006).

No Rio Grande do Norte, o boto-cinza distribui-se ao longo de todo o litoral do estado, incluindo a região costeira do Semiárido, que vai do município de Tibau até o município de Touros (ver SUDENE, 2017), e a Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS) é a única Unidade de Conservação (UC) do estado que tem como objetivo a proteção legal do boto-cinza. A praia de Pipa, situada nesta Reserva, é conhecida internacionalmente pelo seu potencial turístico em razão de suas belezas naturais, sendo o boto-cinza considerado um grande atrativo turístico e importante fonte de renda para a comunidade local. A REFAUTS foi criada para a proteção da flora e fauna marinha, em especial o boto-cinza e as tartarugas marinhas (e.g., *Eretmochelys imbricata*) (TIBAU DO SUL-RN, 2006).

Em consequência da expansão turística ao longo dos últimos anos, a região sofreu mudanças consideráveis no que se diz respeito ao uso e ocupação do solo (FREITAS et al., 2016). A Reserva possui conselho gestor e a Lei Municipal Nº 349 de 2007, que trata do transporte marítimo de visitação turística em sua área. Contudo, a REFAUTS ainda não dispõe de plano de manejo ou ações efetivas de proteção e fiscalização, além de enfrentar dificuldades em sua gestão (SANTOS, 2016). Além disso, a expansão do TOC na REFAUTS pode se tornar uma ameaça para

a população de botos-cinza. Dessa maneira, o objetivo deste estudo foi apresentar e discutir uma revisão de literatura baseada em pesquisas que investigaram o Turismo de Observação de botos-cinza na REFAUTS, com o intuito de contribuir na elaboração de ações que visem à sustentabilidade do TOC e a conservação destes animais não só na Reserva, como também em outras áreas de concentração da espécie.

Métodos

Área de estudo

A REFAUTS está localizada na praia de Pipa, município de Tibau do Sul, Rio Grande do Norte. Esta Reserva foi criada em 2006 pelo Decreto Municipal de Tibau do Sul N° 14/2006 como uma Unidade de Conservação de uso sustentável, com o objetivo principal de salvaguardar a fauna costeira e marinha da região. A Reserva abrange o ambiente marinho e uma faixa terrestre. As enseadas dos Golfinhos e do Madeiro, que fazem parte da Zona de Uso Restrito e Controlado da REFAUTS, são importantes áreas de concentração do boto-cinza, utilizadas por estes animais para socialização, alimentação, repouso e cuidado parental (LUNARDI, 2011; LUNARDI; FERREIRA, 2013; LUNARDI; FERREIRA, 2014).

Coleta de dados

Esta pesquisa se baseou em uma abordagem descritiva por meio de revisão de literatura, considerada um método científico que apresenta a descrição e análise de trabalhos já elaborados sobre uma determinada área da ciência. O levantamento bibliográfico ocorreu entre julho de 2016 e maio de 2017. O critério para a seleção das publicações foi o ênfase em estudos realizados na REFAUTS sobre o TOC, como aqueles que trataram dos efeitos desta atividade sobre o boto-cinza. Fizeram parte desta revisão publicações nos idiomas inglês e português, publicadas em revistas, livros e repositórios institucionais. Portais de busca *on-line* como Periódicos Capes, Google Acadêmico e SciElo foram utilizados na coleta de dados, sendo adicionadas palavras-chave específicas para o tema estudado (e.g., boto-cinza, enseada dos Golfinhos, enseada do Madeiro, golfinho, golfinho de pipa, praia de Pipa, Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul, REFAUTS, *Sotalia guianensis* e Tibau do Sul). Também foram feitas pesquisas em bibliotecas de universidades públicas que realizaram projetos sobre o Turismo de Observação de botos-cinza nos limites da REFAUTS.

Análise de dados

As publicações identificadas foram organizadas de acordo com o (i) ano de publicação (ou de defesa), (ii) categoria (monografia, dissertação, tese, artigo científico, livro ou capítulo de livro), (iii) principal temática do estudo (caracterização do TOC, efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza ou atores sociais envolvidos no TOC) e (iv) autor(es). Posteriormente, foram registrados os principais resultados apresentados por cada estudo científico identificado nesta revisão bibliográfica.

Resultados e discussão

Descrição dos estudos sobre o TOC na REFAUTS

Foram identificados 20 estudos científicos que investigaram o Turismo de Observação de botos-cinza na REFAUTS (Tabela 1). De todos os estudos identificados, o mais antigo data de 2001 e o mais recente, de maio de 2017. Entre 2001 e 2015, foram realizados em média (\pm DP) 1,5 (\pm 0,5) estudos por ano sobre o TOC na REFAUTS. Contudo, entre 2016 e 2017, este número aumentou para cinco estudos científicos publicados, provavelmente devido ao maior interesse das instituições públicas de ensino superior em realizar pesquisas científicas sobre TOC na área, em virtude do crescimento das atividades turísticas na REFAUTS e do atual status de vulnerabilidade do boto-cinza.

A maior parte dos estudos científicos sobre o boto-cinza e sobre o TOC na REFAUTS é composta por artigos científicos (40%), dissertações (30%), monografias (15%) e capítulos de livro (10%). Somente uma tese de doutorado sobre o TOC na REFAUTS foi registrada (5%) entre 2001 e 2017. A maioria destes estudos científicos investigou os efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza (55%), seguido por aqueles que trataram da caracterização do TOC na REFAUTS (30%). Também foram registrados estudos sobre o perfil dos atores sociais, como turistas e mestres de embarcação, envolvidos no TOC na REFAUTS (15%). Baseado na categoria dos estudos científicos registrados no período de 2001 a 2017 parece haver algum grau de dificuldade no processo de publicação dos dados resultantes destas pesquisas, já que menos da metade, apenas oito estudos, de um total de 20 estudos, foram publicados em revistas científicas. Adicionalmente, podemos destacar que apenas quatro destes artigos científicos foram publicados em revistas científicas com Qualis igual ou superior a B1 na área da Ciências Ambientais, de acordo com a Classificação de Periódicos 2015 da Plataforma Sucupira – CAPES (<https://qualis.capes.gov.br>).

Tabela 1 – Estudos científicos sobre o boto-cinza, *Sotalia guianensis*, e o Turismo de Observação de Cetáceos (TOC) a partir de embarcações na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS), praia de Pipa, Tibau do Sul, Rio Grande do Norte, Brasil.

Ano de publicação ou defesa	Categoria	Principal temática	Autor(es)
2001	Dissertação	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	ARAÚJO, J. P.
2004	Dissertação	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	CARRERA, M. L. R.
2006	Artigo	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	VALLE, A. L.; MELO, F. C. C.
2006	Artigo	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	SANTOS-JR, E. et al.
2007	Dissertação	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	TOSI, C. H.
2008	Artigo	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	TOSI, C. H.; FERREIRA, R. G.
2008	Artigo	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	CARRERA, M. L. et al.
2010	Dissertação	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	MARTINS, D. T. L.
2011	Monografia	Atores sociais envolvidos no TOC	LIRA, E. A. C.
2011	Tese	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	LUNARDI, D. G.
2013	Artigo	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	ALBUQUERQUE, N. S.; SOUTO, A. S.
2014	Artigo	Atores sociais envolvidos no TOC	SILVA, L. A. F. et al.
2014	Dissertação	Caracterização do TOC	SILVA, F. F.G.
2015	Capítulo de livro	Atores sociais envolvidos no TOC	SANTOS, J. E. A. et al.
2015	Monografia	Caracterização do TOC	FREITAS, D. C.
2016	Artigo	Efeitos do TOC no comportamento do boto-cinza	MARTINS, D. T. L. et al.
2016	Capítulo de livro	Caracterização do TOC	NASCIMENTO, L. L. S. et al.
2016	Dissertação	Caracterização do TOC	NASCIMENTO, L. L. S.
2016	Monografia	Caracterização do TOC	SANTOS, J. E. A.
2017	Artigo	Caracterização do TOC	LUNARDI, D. G. et al.

Efeitos do TOC no comportamento de botos-cinza

O Turismo de Observação de botos-cinza a partir de embarcações na REFAUTS surgiu em 1999 (CARRERA, 2004) e é a principal atividade econômica desenvolvida nesta Reserva, responsável pela geração de emprego e renda para a comunidade local. Atualmente cerca de 11 embarcações para observação de botos-cinza devidamente licenciadas circulam diariamente nas enseadas da Reserva (NASCIMENTO et al., 2016; LUNARDI et al., 2017). Os passeios de barco para observação de botos-cinza na REFAUTS ocorrem principalmente entre 11:00 h e 11:30 h, e têm duração média de 50 min (LUNARDI et al., 2017). É comum na área infrações do TOC à legislação vigente como: descumprimento da distância mínima entre embarcações e botos-cinza e do número máximo de embarcações em uma única enseada, além da presença simultânea de várias embarcações em uma única enseada (ver SILVA, 2014; NASCIMENTO, 2016; LUNARDI et al., 2017). Outro problema observado na REFAUTS é o descumprimento, por parte dos mestres de embarcação, da capacidade máxima de passageiros nas embarcações para observação de botos-cinza (LUNARDI et al., 2017). Uma das principais causas que contribui para este cenário é a ausência de fiscalização efetiva e monitoramento do TOC na Reserva (SANTOS, 2016).

Na REFAUTS, são raros e escassos os estudos que não registraram efeitos adversos das embarcações sobre o comportamento do boto-cinza (e.g., TOSI, 2007; TOSI; FERREIRA, 2008). Por outro lado, um considerável número de estudos registrou efeitos adversos sobre o boto-cinza na presença de embarcações turísticas na REFAUTS, como: abandono de área de ocorrência (CARRERA, 2004), interferência nos parâmetros sonoros emitidos pelos animais (ARAÚJO, 2001; MARTINS, 2010; ALBUQUERQUER; SOUTO, 2013; MARTINS, 2016), redução de tempo investido em repouso, alimentação e socialização (SANTOS-JR et al., 2006; CARRERA et al., 2008; LUNARDI, 2011), divisão de grupos (ARAÚJO, 2001; LUNARDI, 2011), aumento na taxa de deslocamento (LUNARDI, 2011) e aumento do tempo de submersão e da condição de coesão com a aproximação de embarcações (VALLE; MELO, 2006). Estas alterações parecem ser influenciadas principalmente pelos ruídos provocados pelas embarcações, além do tipo de aproximação destas aos botos-cinza (SANTOS-JR et al., 2006; VALLE; MELO, 2006). Na REFAUTS, também foram registrados eventos de perseguição de botos-cinza por embarcações turísticas (CARRERA, 2004; SILVA, 2014).

Atores sociais envolvidos no TOC

Em relação aos atores sociais envolvidos na atividade de observação de botos-cinza na REFAUTS vale destacar que os turistas, em sua maioria, são pessoas jovens, do sexo feminino,

possuem nível de escolaridade superior e viajam frequentemente acompanhados (SANTOS, et al., 2015). Quando entrevistados sobre sua percepção quanto ao passeio para observação de botos-cinza na REFAUTS, de forma geral, estes turistas mostraram-se satisfeitos com a segurança, relação custo/benefício e qualidade das informações passadas durante o passeio. A única insatisfação pontual diz respeito ao encontro com os botos-cinza, que parece ter sido menos interativa do que o esperado (SANTOS, et al., 2015). Lira (2011) constatou que a maior parte destes turistas considerou as embarcações do TOC como prejudiciais aos botos-cinza. Quando questionados sobre a existência da REFAUTS, a maioria dos turistas de observação de botos-cinza afirmou não ter nenhum conhecimento sobre a Reserva (FREITAS, 2015). Adicionalmente, Silva et al. (2014) também verificou que os mestres de embarcação reconhecem a importância da conservação dos botos-cinza para a manutenção do TOC na REFAUTS.

Conclusões

A literatura científica sobre o Turismo de Observação de botos-cinza na REFAUTS sugere que esta atividade está ocorrendo de forma desordenada, tornando-a prejudicial para a população de botos-cinza e insustentável em longo prazo. Além disso, apesar da REFAUTS ser um importante habitat para a sobrevivência do boto-cinza, espécie atualmente ameaçada de extinção no território nacional, esta Reserva não possui programa de fiscalização ou de monitoramento do TOC, além de não dispor de um plano de manejo ou de ações efetivas para a proteção deste pequeno cetáceo. A presente revisão de literatura científica pode subsidiar a elaboração de estratégias de conservação do boto-cinza na REFAUTS, além de fomentar ações do ordenamento turístico na Reserva.

Fomento

À Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio do Programa de Apoio à Pós-graduação (PROAP), pelo recurso destinado à realização da pesquisa e pela concessão da bolsa de mestrado à J.E.A. Santos e D.C. Freitas.

Referências

ALBUQUERQUE, N. S.; SOUTO, A. S. Motorboats can potentially mask the whistle sound of estuarine dolphins (*Sotalia guianensis*). **Ethnobiology and Conservation**, v. 2, n. 5, p. 1-15, 2013.

ARAÚJO, J. P. **Estudos dos padrões comportamentais de botos-cinza *Sotalia fluviatilis* na Baía dos Golfinhos, Rio Grande do Norte.** 2001. 66f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.

AZEVEDO, A. F. et al. Comportamento do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) (Cetacea: Delphinidae): amostragem, termos e definições. **Oecologia Brasiliensis**, v. 13, n. 1, p. 192-200, 2009.

BERROW, S. D.; HOLMES, B. Tour boats and dolphins: A note on quantifying the activities of whalewatching boats in the Shannon estuary, Ireland. **Journal of Cetacean Research and Management**, v. 1, n. 2, p. 199-204, 1999.

CARRERA, M. L. R. **Avaliação do impacto causado por embarcações de turismo no comportamento do boto cinza (*Sotalia fluviatilis*) na Baía dos Golfinhos, Tibau do Sul, RN, Brasil.** 2004. 28 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

CARRERA, M. L. R.; FAVARO, E. G. P.; SOUTO, A. The response of marine tucuxis (*Sotalia fluviatilis*) towards tourist boats involves avoidance behaviour and a reduction in foraging. **Animal Welfare**, v. 17, n. 2, p. 117-123, 2008.

CISNEROS-MONTEMAYOR, A. M. et al. The global potential for whale watching. **Marine Policy**, v. 34, n. 6, p. 1273-1278, 2010.

DI BENEDITTO, A. P. M. Interactions between gillnet fisheries and small cetaceans in Northern Rio de Janeiro, Brazil: 2001-2002. **The Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 2, n. 2, p. 79-86, 2003.

FREITAS, D. C. et al. Uso e Ocupação do Solo na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS), Rio Grande do Norte, Brasil (1984–2015). **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 6, p. 1880-1887, 2016.

FREITAS, D. C. **Avaliação temporal e espacial da Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul – REFAUTS.** 2015. 54 f. Monografia (Graduação em Ecologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2015.

GARROD, B.; FENNELL, D. A. An analysis of whalewatching codes of conduct. **Annals of Tourism Research**, v. 31, n. 2, p. 334-352, 2004.

GUIMARÃES, J. P. et al. Ingestion of plastic debris by estuarine dolphin, *Sotalia guianensis*, off northeastern Brazil. **Arquivos de Ciência do Mar**, v. 46, n. 1, p. 107-112, 2013.

HIGHAM, J. E. S.; BEJDER, L.; LUSSEAU, D. An integrated and adaptive management model to address the long-term sustainability of tourist interactions with cetaceans. **Environmental Conservation**, v. 35, n. 4, p. 294-302, 2008.

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

HOYT, E. Sustainable ecotourism on Atlantic islands, with special reference to whale watching, marine protected areas and sanctuaries for cetaceans. **Biology and environment: proceedings of the Royal Irish Academy**, v.105B, n. 3, p. 141-154, 2005.

LEMON, M. et al. Response of travelling bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*) to experimental approaches by a powerboat in Jervis Bay, New South Wales, Australia. **Biological Conservation**, v. 127, n. 4, p. 363-372, 2006.

LIRA, E. A. C. **Caracterização das atividades de turismo de observação de golfinhos em Pipa**. 2011. Monografia (Graduação em Turismo) – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

LUNARDI, D. G. **Comportamento social de botos-cinza, *Sotalia guianensis*, na praia de Pipa, RN, Brasil**: dinâmica, sequência, sincronia e respostas ao turismo de observação. 2011. 151 f. Tese (Doutorado em Psicobiologia) – Universidade federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

LUNARDI, D. G.; FERREIRA, R. G. Group composition influences on behavioral sequence patterns of the Guiana dolphin *Sotalia guianensis*. **Journal of Ethology**, v. 31, n. 1, p. 49-53, 2013.

LUNARDI, D. G.; FERREIRA, R. G. Fission-fusion dynamics of Guiana dolphin (*Sotalia guianensis*) groups at Pipa Bay, Rio Grande do Norte, Brazil. **Marine Mammal Science**, v. 30, doi: 10.1111/mms.12121, 2014.

LUNARDI, D. G. et al. 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.

LUSSEAU, D. The hidden cost of tourism: detecting long-term effects of tourism using behavioral information. **Ecology and Society**, v. 9, n. 1, 2004.

MARTINS, D. T. L. **Caracterização do repertório acústico do boto-cinza, *Sotalia guianensis*, e impacto de embarcações no nordeste do Brasil**. 2010. 133 f. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

MARTINS, D. T. L.; ROSSI-SANTOS, M. R.; SILVA, F. J. L. Effects of anthropogenic noise on the acoustic behaviour of *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864) in Pipa, North-eastern Brazil. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, p. 1-8, 2016.

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.

NASCIMENTO, L. L. S. **Caracterização da Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul – REFAUTS, Rio Grande do Norte: proposta de ordenamento do turismo**. 2016. 90 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2016.

NASCIMENTO, L. L. S. et al. Fluxo turístico na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul, praia de Pipa, Rio Grande do Norte. In: FEIJÓ, F. M. C.; MORAIS, L. A. (Org.). **Série Ambiente, Tecnologia e Sociedade: diálogos interdisciplinares**, v. 2. Mossoró: EdUFERSA, 2016. p. 141-149.

ORAMS, M. B. Why dolphins may get ulcers: Considering the impacts of cetacean-based tourism in New Zealand. **Tourism in Marine Environments**, v. 1, n. 1, p. 17-28, 2004.

O'CONNOR, S. et al. **Whale Watching Worldwide: tourism numbers, expenditures and expanding economic benefits**, a special report from the International Fund for Animal Welfare. 1 ed. Yarmouth Port: International Fund for Animal Welfare, 2009.

PARSONS, E. C. M. et al. The value of conserving whales: the impacts of cetacean-related tourism on the economy of rural West Scotland. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, v. 13, n. 5, p. 397-415, 2003.

PARSONS, E. C. M. The negative impacts of whale-watching. **Journal of Marine Biology**, v. 2012, 2012.

PIROTTA, E. et al. Quantifying the effect of boat disturbance on bottlenose dolphin foraging activity. **Biological Conservation**, v. 181, p. 82-89, 2015.

SALGADO, L. D.; NETO, F. S. C.; FILLA, G. F. Cadmium concentrations in *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) in a tropical estuary, southeast of Brazil. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**, v. 19, n. 1, p. 39-45, 2016.

SANTOS-JR, É. et al. Behavior of estuarine dolphin, *Sotalia guianensis* (Van Bénédén)(Cetacea, Delphinidae) in the presence of tourist boats in Pipa Beach, Rio Grande do Norte, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 23, n. 3, p. 661-666, 2006.

SANTOS, J. E. A. et al. Caracterização do perfil do turista de observação de golfinhos na Reserva Faunística de Tibau do Sul – REFAUTS, Rio Grande do Norte. In: SEABRA, G. (Org.). **TERRA – Saúde Ambiental e Soberania Alimentar**, v. II. Ituiutaba: Barlavento, 2015. p. 852-862.

SANTOS, J. E. A. **Subsídios para o plano de manejo da Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (REFAUTS), Rio Grande do Norte, Brasil**. 2016. 69 f. Monografia (Graduação em Ecologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2016.

SILVA, F. F. G. **Aderência das embarcações de turismo às normas para observações de cetáceos na Baía dos Golfinhos, RN, Brasil**. 2014. 69 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

SILVA, L. A. F. et al. Turismo de observação de cetáceos no litoral sul do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Turismo & Desenvolvimento**, v. 21, n. 4, p. 423-436, 2014.

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>. Acesso em: 25 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.

TOSI, C. H. **Sincronismo comportamental em boto cinza (*Sotalia guianensis*)**. 2007. 113f. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

TOSI, C. H.; FERREIRA, R. G. Behavior of estuarine dolphin, *Sotalia guianensis* (Cetacea, Delphinidae), in controlled boat traffic situation at southern coast of Rio Grande do Norte, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 18, n. 1, p. 67-78, 2008.

VALLE, A. L.; MELO, F. C. C. Alterações comportamentais do golfinho *Sotalia guianensis* (Gervais, 1953) provocadas por embarcações. **Biotemas**, v. 19, n. 1, p. 75-80, 2006.

WEARING, S. L. et al. Whale Watching as Ecotourism: How Sustainable is it?. **Cosmopolitan Civil Societies: An Interdisciplinary Journal**, v. 6, n. 1, p. 38-55, 2014.