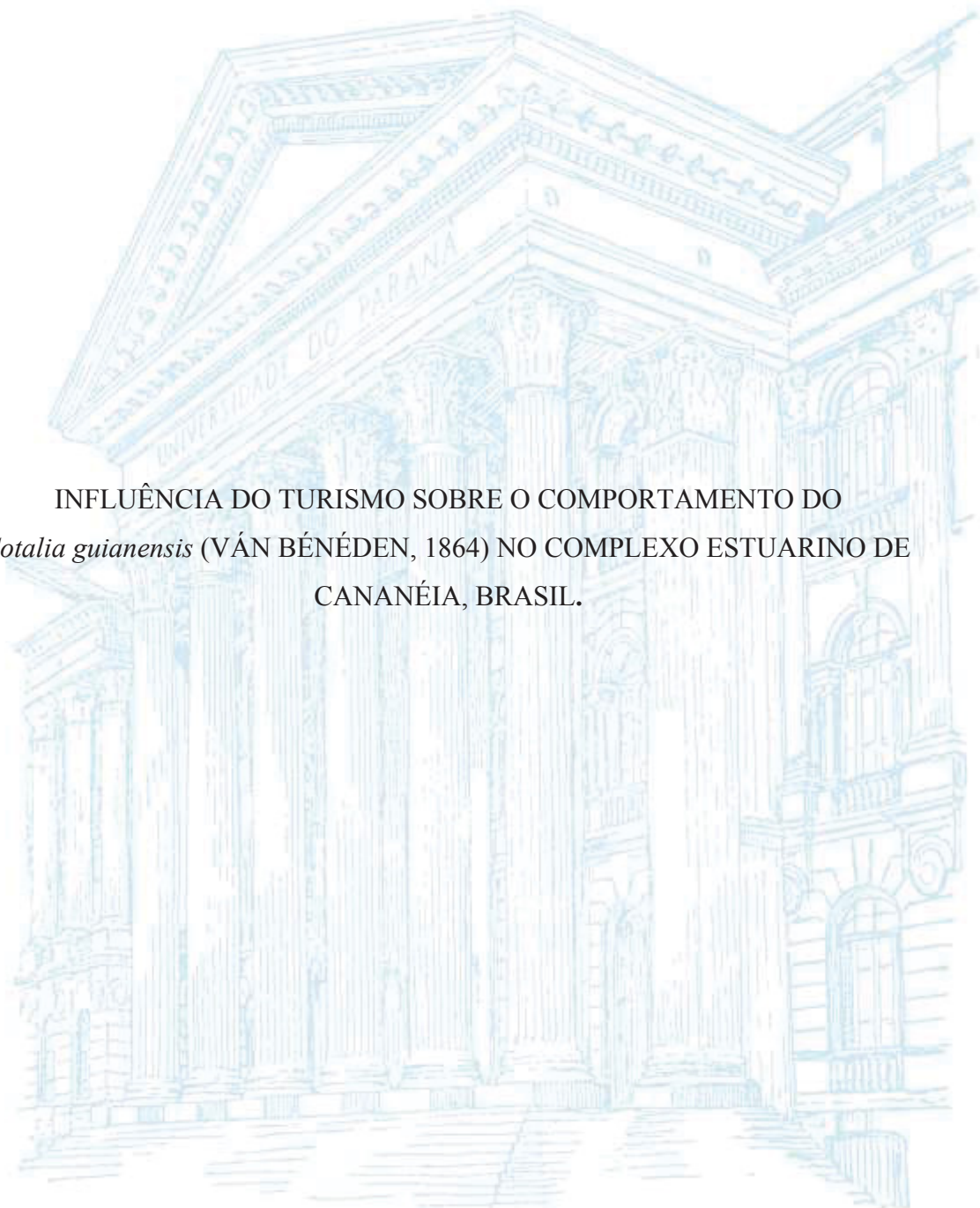


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GRACYELLE DOS SANTOS MORAIS



INFLUÊNCIA DO TURISMO SOBRE O COMPORTAMENTO DO
Sotalia guianensis (VÁN BÉNÉDEN, 1864) NO COMPLEXO ESTUARINO DE
CANANÉIA, BRASIL.

CURITIBA

2019

GRACYELLE DOS SANTOS MORAIS

INFLUÊNCIA DO TURISMO SOBRE O COMPORTAMENTO DO
Sotalia guianensis (VÁN BÉNÉDEN, 1864) NO COMPLEXO ESTUARINO DE
CANANÉIA, BRASIL.

Dissertação apresentada ao Curso de Pós - Graduação em Zoologia do Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Zoologia.

Orientador: Prof. Dr. Emygdio Leite de Araujo Monteiro-Filho.

CURITIBA

2019

Universidade Federal do Paraná. Sistema de Bibliotecas.
Biblioteca de Ciências Biológicas.
(Dulce Maria Bieniara – CRB/9-931)

Morais, Gracyelle dos Santos
Influência do turismo sobre o comportamento do *Sotalia guianensis*
(Ván Bénédén, 1864) no Complexo Estuarino de Cananéia, Brasil. /
Gracyelle dos Santos Moraes. – Curitiba, 2019.
74 p.: il.

Orientador: Emygdio Leite de Araujo Monteiro-Filho

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de
Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Zoologia.

1. Conservação 2. Boto 3. Turismo 4. Áreas de conservação de
recursos naturais I. Título II. Monteiro-Filho, Emygdio Leite de Araujo III.
Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Biológicas. Programa
de Pós-Graduação em Zoologia.

CDD (20. ed.) 599.53



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ZOOLOGIA -
40001016008P4

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ZOOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de GRACYELLE DOS SANTOS MORAIS intitulada: **INFLUÊNCIA DO TURISMO SOBRE O COMPORTAMENTO DO *Sotalia guianensis* (VÁN BÉNÉDEN, 1864) NO COMPLEXO ESTUARINO DE CANANÉIA, BRASIL**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 27 de Junho de 2019.


EMÍLIO LEITE DE ARAÚJO MONTEIRO FILHO
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

Calcutá. M.T.

Para:
Meus pais,
Elide Pedretti Bonetti Morais e
Benedito dos Santos Morais Filho *In memoriam*.

AGRADECIMENTOS

Nada acontece por acaso e sempre que se conclui um projeto não há como esquecer que o resultado é fruto da contribuição de muitas pessoas...

Agradeço a minha referência de profissional, meu orientador Emygdio, por compartilhar seu conhecimento, acreditar no projeto e principalmente por me apresentar o incrível e fascinante mundo dos cetáceos. Essa dissertação permitiu que eu descobrisse qual o real significado de trabalhar no que se gosta.

Minha mãe Elide, por ser minha “âncora”, minha “rosa dos ventos” em todos os momentos e, referência de força, luta e coragem.

Meu pai Benedito que deixou seus sonhos para que eu pudesse realizar os meus, onde quer que esteja, serei eternamente grata.

Meu namorado e companheiro Cleverton L. Padilha, pelo apoio em todos os momentos, por entender minha ausência, minhas viagens e até viajar comigo, você tornou a pesquisa mais divertida e menos pesada, amo você.

Minhas irmãs e cunhados, Gisele, Michele, Cristiano e Antônio Marcio, por todo o apoio e incentivo ao longo desses anos.

Minha madrinha Fátima e padrinho Lauro, por mesmo sem saber, ter me incentivado através de nossas viagens a gostar e querer seguir o “Caminho do litoral” e dos animais marinhos, por meio dos meus estudos.

Minha avó Vitória, por todas as conversas e risadas, você foi meu “sol em dias nublados”.

Meu tio Flávio e Aloísio que prontamente se dispuseram a ajudar no possível para que tudo desse certo.

Agradeço ao Edison, gestor do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), por autorizar a realização da pesquisa e por todo o auxílio desde o início.

Aos monitores ambientais do PEIC, pelas dicas ao longo do período de campo.

Aos voluntários do PEIC, Elaine, Maria Elisa, André e Joneli da UFPR, muito obrigada por me ajudar nas entrevistas.

A Dona Bete e Seu Toninho, que desde o início se dispuseram a me ajudar. E a todos os moradores da Ilha, que através do seu conhecimento me ensinaram bem mais do que eu já havia lido nos livros, conversar com vocês sempre me fazia lembrar o porquê escolhi esta espécie para trabalhar.

Aos profissionais do Instituto de Pesquisas de Cananéia (IPEC), Lucimary, Caio, Henrique, Rebeca, Camila, Daniela e Seu Marapé (*in memóriam*), obrigada por todo o apoio e auxílio.

As minhas amigas Isadora e Tatiane, por mesmo longe sempre me incentivar dizendo que “tudo vai dar certo”.

Aos professores Drs. Camilah e Alexandre, por contribuir com a melhoria da pesquisa.

Ao programa de Pós- graduação em Zoologia, por permitir o desenvolvimento do projeto.

Aos secretários da Pós- graduação, Vanessa, Douglas e Fabiane, por sempre estarem dispostos a sanar minhas dúvidas e amenizar minhas incertezas quando eu não sabia o que fazer.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR), pelo auxílio financeiro.

E a todos que por ventura eu tenha esquecido, mas, que fizeram parte dessa trajetória.

OBRIGADA!

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------|----|
| RESUMO..... | 7 |
| ABSTRACT..... | 8 |
| INTRODUÇÃO GERAL..... | 9 |
| REFERÊNCIAS..... | 11 |

Capítulo I – O conhecimento de turistas sobre a biologia e conservação do golfinho *Sotalia guianensis*, no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Brasil.

| | |
|--------------------------------|----|
| RESUMO..... | 14 |
| ABSTRACT..... | 15 |
| I. INTRODUÇÃO..... | 16 |
| II. MATERIAL E MÉTODOS | |
| 2.1 Área e espécies alvo..... | 18 |
| 2.2 Coleta de dados..... | 19 |
| III. RESULTADOS..... | 21 |
| IV. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO..... | 33 |
| REFERÊNCIAS..... | 38 |

Capítulo II– Golfinhos e humanos: Pode o comportamento de um interferir no comportamento do outro?

| | |
|--------------------------|----|
| RESUMO..... | 45 |
| ABSTRACT..... | 47 |
| I. INTRODUÇÃO..... | 48 |
| II. MATERIAL E MÉTODOS | |
| 2.1 Área de estudo..... | 50 |
| 2.2 Espécies alvo..... | 50 |
| 2.2.1 Boto-cinza..... | 51 |
| 2.2.2 Visitantes..... | 51 |
| 2.3 Coleta de dados..... | 52 |
| 2.4 Autorizações..... | 53 |
| III. RESULTADOS..... | 54 |

| | |
|--|----|
| 3.1 Comparação dos comportamentos..... | 55 |
| IV. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO..... | 61 |
| 4.1 Propostas de mitigação..... | 64 |
| REFERÊNCIAS..... | 66 |
| ANEXOS..... | 74 |

LISTA DE FIGURAS

Capítulo I

- FIGURA 1:** Localização do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, área onde o estudo foi desenvolvido no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018 (A) e detalhe da praia (B).....18
- FIGURA 2:** Aproximação do *Sotalia guianensis* na Praia do Pereirinha, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, registro feito em novembro de 2017.....19
- FIGURA 3:** Frequências do nível de escolaridade dos entrevistados na Praia do Pereirinha/ Itacuruça, Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Cananéia (SP) entre meses de setembro de 2017 a fevereiro de 2018.....22
- FIGURA 4:** Distribuição das frequências de idades dos entrevistados no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, por classes etárias.....23
- FIGURA 5:** Distribuição dos itens declarados pelos entrevistados sobre o que mais gostou no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, por classes etárias.....25
- FIGURA 6:** Opinião dos visitantes sobre o que pode ser melhorado para a conservação do boto-cinza, na Praia do Pereirinha/Itacuruça, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018.....27
- FIGURA 7:** Opinião do visitante sobre se o contato físico entre golfinhos e homens pode trazer alguma doença, na Praia do Pereirinha/Itacuruça, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018.....28

Capítulo II

- FIGURA 1:** Localização da área de estudo onde foram observados os comportamentos do boto-cinza e de visitantes. Na figura A, a localização no Brasil e na figura B, é representado o setor do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP) onde as amostragens foram conduzidas.....50
- FIGURA 2:** *Sotalia guianensis*, estudado na Praia do Pereirinha, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, município de Cananéia, Estado de São Paulo.....51
- FIGURA 3:** Comparação da área estudada em ausência (A) e presença (B) de visitantes, na praia do Pereirinha, Estado de São Paulo.....57
- FIGURA 4:** Comparação dos comportamentos realizados pelo boto-cinza em ausência e presença do visitante, na Praia do Pereirinha, Estado de São Paulo.....57
- FIGURA 5:** Comportamento do visitante na área estudada em ausência (A) e presença (B) do boto-cinza, na Praia do Pereirinha, Estado de São Paulo.....58
- FIGURA 6:** Comparação dos comportamentos realizados pelos visitantes em ausência e presença de botos-cinza na Praia do Pereirinha, Estado de São Paulo.....58
- FIGURA 7:** Comportamentos realizados pelo boto-cinza na presença do visitante na praia de Pereirinha, Estado de São Paulo.....59
- FIGURA 8:** Comportamentos realizados pelos visitantes na presença do boto-cinza na Praia do Pereirinha, Estado de São Paulo59
- FIGURA 9:** Organograma de síntese dos comportamentos das espécies humana e boto-cinza em resposta a presença uma da outra, na Praia do Pereirinha, município de Cananéia, Estado de São Paulo.....60

LISTA DE TABELAS

Capítulo I

TABELA 1: Categorias funcionais dos entrevistados, realizadas no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha (SP), localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso.....21

TABELA 2: Motivos declarados que levaram os entrevistados a visitar a Ilha do Cardoso, no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha/Itacuruçá, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso.....23

TABELA 3: O que o visitante declarou ter mais gostado na Ilha do Cardoso, no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha, Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP).....26

TABELA 4: Opinião dos visitantes sobre o que pode ser melhorado para a conservação do boto-cinza, na Praia do Pereirinha, Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018.....27

TABELA 5: Opinião do turista sobre se o contato físico entre golfinhos e homens pode trazer alguma doença. Entrevistas realizadas na Praia do Pereirinha, Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018.....29

TABELA 6: Conhecimento do visitante sobre UCs e sobre a biologia e ecologia do boto-cinza. Entrevistas realizadas no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha/Itacuruçá, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP).....30

TABELA 7: Perspectiva do visitante de conservar uma espécie. Entrevistas realizadas de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha/Itacuruçá, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP).....31

Capítulo II

TABELA 1: Comportamento do boto-cinza e visitantes.....54

RESUMO

Sotalia guianensis é um golfinho que pode ser avistado em estuários e baías, sendo alvo frequente do turismo de observação, atraindo milhares de turistas anualmente em algumas unidades de conservação. Desta forma, estudos relacionados ao turismo de observação são desenvolvidos com o objetivo de auxiliar na conservação desta espécie de golfinho e compreender a relação de proximidade com a espécie humana. Geralmente estes estudos são realizados com turistas embarcados, mas os esforços dedicados à relação de proximidade física de ambas as espécies são raros. Sendo assim, o primeiro capítulo desta dissertação avalia o perfil do turista que visita a Praia do Pereirinha, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso. O turista que visita esta unidade de conservação é em sua maioria do sexo feminino, com ensino superior, cujas motivações estão ligadas ao lazer em ambiente natural, pouca ou equivocadas informações sobre a espécie e sobre a área visitada. O segundo capítulo, propôs a análise dos comportamentos das espécies humana e *Sotalia guianensis*, com a finalidade de investigar se a proximidade de ambas as espécies pode causar algum tipo de interferência em seus comportamentos com o propósito de contribuir com a conservação da espécie.

Palavra- chave: Conservação, Boto-cinza, Turismo, Unidade de conservação.

ABSTRACT

Sotalia guianensis is a dolphin that can be seen in estuaries and bays, frequently they are being a target of observation tourism, attracts thousands of tourists annually in some conservation units. Therefore, studies related to observation tourism are developed, in order to assist in the conservation of this species of dolphin and to understand the relation of proximity with the human species, generally, these studies are carried out with embarked tourists, the relation between the physical proximity of both species are rare. Thus, the first chapter demonstrates the profile of the tourist who visits Pereirinha Beach, located in the conservation unit of the Cardoso's Island State Park, which consists of female majority, higher education, recreational and environmental motivations, misinformation about the species and area visited. The second chapter aims to analyse the behaviors of the human species and *Sotalia guianensis*, with the objective of investigate if the proximity of both species may cause some kind of interference in their behavior, with the purpose of contributing to the conservation of the species.

Key words: Conservation, Guiana dolphin, Tourism, Unit of conservation.

INTRODUÇÃO GERAL

Atualmente a atividade do turismo cresce exponencialmente em todo o mundo (Beni, 2019) e no Brasil, o grande número de unidades de conservação tem sido um grande atrativo para os turistas (Bento, 2013). Unidades de conservação formadas principalmente por áreas marítimas, costeiras e estuarinas são propensas a constante presença humana da qual pode causar através de suas atividades pressão sobre os ambientes, assim, compreender as possíveis interferências antrópica nos permite auxiliar na conservação de ambientes e espécies (Pais *et al.*, 2018).

Uma das atividades turísticas que ganha força é o turismo de observação, que é regularizado e segue diretriz comum às unidades de conservação, a qual é estabelece medidas voltadas à condução dos visitantes (Nascimento, 2016) e, que quando voltado aos golfinhos e baleias, é denominado *Whale watching* (O'Connor *et al.*, 2009).

O turismo de observação do boto-cinza no Complexo Estuarino Lagunar de Cananéia teve início em 1990, sendo considerado um ótimo local para essas atividades (Filla *et al.*, 2012), por utilizar o carisma destes animais como estímulo á promoção da conservação, o turismo e a visitação tornou-se crescente na região (Filla & Monteiro-Filho, 2009). Nesta região, estudos foram realizados para conhecer o perfil dos turistas, o qual permitiu identificar percepções, motivações, interesses e determinar potenciais alterações que possam causar no ambiente (Filla & Monteiro-Filho, 2009). Outros estudos foram dedicados aos comportamentos do *Sotalia guianensis*, os quais evidenciaram os comportamentos de caça que consiste em diversas variações de pesca, saltos (projeção do golfinho para fora da água), exposição dos olhos, comportamento parental (adulto dedica cuidado ao filhote), possuindo em comum aos estudos voltados ao perfil dos turistas, o viés de conservação (Monteiro-Filho, 1991; Monteiro-Filho, 2008; Teixeira *et al.*; 2018).

Assim, a proposta é composta por dois estudos que se completam com uma mesma finalidade, a de conservar o *Sotalia guianensis*. O primeiro objetivo foi investigar se a percepção dos visitantes sobre o local, biologia e conservação do Boto-cinza da Praia do Pereirinha, localizada município de Cananéia necessita de medidas para solucionar possíveis demandas de informações sobre a espécie. Por outro lado o segundo objetivo foi analisar se as espécies do Boto-cinza e humana em presença uma com a outra sofre interferência sobre seus comportamentos. Neste caso, nossa

motivação foi encontrar variações comportamentais quando comparado seus comportamentos em presença e ausência da outra espécie na Praia do Pereirinha.

Sendo assim, esta dissertação foi estruturada em dois capítulos, os quais tiveram o propósito de dar continuidade aos esforços voltados à interação do turista com a região e em particular com a fauna local, após período de dez anos do estudo de Filla & Monteiro-Filho (2009) e as possíveis interferências causadas pela proximidade física de ambas as espécies nos seus comportamentos, com o propósito de auxiliar em medidas voltadas a conservação do Boto-cinza.

REFERÊNCIAS

BENI, M.C. Análise estrutural do turismo. São Paulo: Senac, 2019. E-book. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=f9GCDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=beni+2019&hl=ptBR&sa=X&ved=0ahUKEwiZvJi3yp_kAhU7KLkGHRT0B5wQ6AEILDAA#v=onepage&q=cap%C3%ADtulo%202&f=false>. Data de acesso: 01.jun.2019.

BENTO, L.C.M.; Rodrigues, S.C. Geoturismo em unidades de conservação: uma nova tendência ou uma necessidade real? Revista do Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, vol. 25, p.p.77 – 97, 2013.

FILLA, G.F. & Monteiro- Filho, E.L.A. A contribuição do olhar e da percepção do turista na conservação de áreas naturais: o turismo de observação do boto-cinza na região de Cananéia (SP). Revista OLAM – Ciência & Tecnologia – São Paulo, Brasil – 1ª ed. vol. 9, p. 244, 2009.

FILLA, G.F.; Oliveira. C.I.B.; Gonçalves. J.M.; Monteiro- Filho. E.L.A. 2012. The economic of estuarine dolphin (*Sotalia guianensis*) watching tourism in the Cananéia region south-eastern Brazil. Int J. Green Economics. vol. 6, n.1, pp.95-116. 2012.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Comportamento de caça e repertório sonoro do golfinho *Sotalia brasiliensis* (Cetacea: Delphinidae) na região de Cananéia, Estado de São Paulo.1991. Tese (Doutorado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas, São Paulo,1991.

_____. Comportamento de pesca. In: Monteiro-Filho, E. L. A.; Monteiro, K. D. K. A. (Eds.). Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza. São Paulo: Páginas e Letras S.A, pp.77-87, 2008.

NASCIMENTO, C.A.; Canto- Silva, C.R.; Melo, I.B.N.; Marques, S. C. M. A. regulamentação da atividade de condução de visitantes nos Sistemas Estaduais de Unidades de Conservação do Brasil. Rev. Brasileira de pesquisa em turismo, São Paulo, 3ª ed. vol. 10, pp. 516-532, 2016.

O'CONNOR, S., Campbell, R., Cortez, H., Knowles, T. Whale Watching Worldwide: Tourism Numbers, Expenditures and Economic Benefits. International Fund for Animal Welfare, Yarmouth MA, pp.2695, 2009.

PAIS, F.S.; Cardoso, R.P.; Rossi-Santos, M.R.; Wedekin, L.L.; Silva, F.J.L.; Monteiro-Filho, E.L.A.; Leão, D.T.M. Anthropogenic Noise and Guiana Dolphins

(*Sotalia guianensis*) in Brazil: Ecological and Conservation. Cap. 13. In: Rossi-Santos, M.R.; Finkl, C,W. Marine Vertebrate Research in Latin America. Technological Innovation and Conservation, Springer, 2018.

TEIXEIRA, C.R; Louzada; C.N; Meyer, A.L.S; Monteiro-Filho, E.L.A. Variation in Guiana dolphin parental care according to calf age class. Acta Ethologica, 2^a ed. vol. 21, pp.119-126, 2018.

CAPÍTULO I

A percepção dos visitantes sobre a biologia e conservação do golfinho *Sotalia guianensis*, no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Cananéia (SP).

RESUMO

Este estudo buscou obter informações sobre o perfil dos turistas que visitam a Praia do Pereirinha, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, uma Unidade de Conservação situada no município de Cananéia, Estado de São Paulo, assim como sobre o conhecimento que este visitante tem sobre o boto-cinza, *Sotalia guianensis*. Baseado em respostas às entrevistas do tipo semi-estruturada, foi analisado o conhecimento que o visitante possui sobre a Unidade de Conservação e sobre a biologia e conservação do golfinho. As entrevistas foram desenvolvidas no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018 e totalizaram 500 entrevistados. Os resultados indicaram 106 tipos de categorias funcionais, 98% de visitantes de nacionalidade brasileira, a escolaridade da maioria é do ensino médio, idade entre sete e 89 anos e motivação da visita voltada a conhecer o local. A maioria dos entrevistados declarou ter gostado do estado de conservação do ambiente e ressaltou a importância da conservação do boto-cinza, embora, nem todos soubessem explicar o porquê dessa importância. Para melhoria da conservação foi apontada a necessidade de mais programas voltados a informações para turistas e também a educação ambiental.

Palavra-chave: Estuário de Cananéia, Boto-cinza, educação ambiental, cetáceos.

ABSTRACT

This study sought to obtain information about the tourist's profile about visiting Pereirinha Beach, which is located in the State Park of Cardoso's Island, a Conservation Unit located in the municipality of Cananéia, State of São Paulo, as well as on the knowledge that the tourist has on the gray-footed booby, *Sotalia guianensis*. Based on answers to semi-structured interviews, the knowledge that the tourist has on the Conservation Unit, biology and ecology of the dolphin. Was analyzed 500 interviews were conducted in the period from September 2017 to February 2018. The results indicated 106 types of professional activities, 98% of tourists of Brazilian nationality, that the education of the majority is of high school, age between seven and 89 years old and the main reason to visit the place were to know about it. The majority of those interviewees stated that they liked the state of conservation of the environment and pointed the importance of conservation of the Guiana Dolphin, although not everyone could explain why this importance. With the objective to improve the conservation, it was pointed out the need for more programs focused on information for tourists and also environmental education, regarding the habits of the Guiana Dolphin. The minority claimed to know the habits of the Guiana Dolphin, despite presenting the wrong information.

Keyword: Estuary of Cananéia, Guiana dolphin, environmental education, cetaceans.

I. INTRODUÇÃO

O Brasil é o país com maior biodiversidade do planeta englobando os biomas da Floresta Amazônica, Cerrado, Caatinga, Pampa e Mata Atlântica (Castro, 2018; Moreira, 2018). Estes biomas proporcionam importantes locais para a permanência e manutenção da fauna, que corresponde cerca de 10 a 11% de toda a riqueza mundialmente descrita (Stehmann, 2017; MMA, 2019).

Com a finalidade de conservar a fauna, flora e belezas cênicas, foram criadas as unidades de conservação, que são definidas como um espaço com recursos naturais legalmente instituídas e administradas pelo Poder Público (SNUC, 2000; Donato, 2019). Este é o caso do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), localizado no Estuário de Cananéia no sul do Estado de São Paulo, o qual foi criado a partir do decreto nº 40.319 de 03/07/1962. Atualmente é uma unidade de conservação de proteção integral, que no Art. 11 do Sistema Nacional de Conservação (SNUC) “tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação, interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico” (SNUC, 2000). Neste parque, a pesquisa e o turismo são componentes do plano de manejo (Plano de Manejo, 1995).

Ao longo de todo o Estuário de Cananéia, um dos mais ricos do mundo em termos de produtividade primária (Adaime, 1985; Barbieri *et al.* 2017) é possível avistar os golfinhos *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) que vão para se alimentar, reproduzir e cuidar de seus filhotes (Monteiro-Filho, 1991). Devido à presença dos golfinhos na região (conhecidos localmente como botos ou boto-cinza), o turismo de observação embarcado ou de ponto fixo passou a ser uma atividade economicamente viável (Filla *et al.* 2012; Pais *et al.*, 2018).

O turismo é definido pela Organização Mundial do Turismo (OMT), como atividades de pessoas que viajam e permanecem em local diferente do seu ambiente habitual por menos de um ano consecutivo, com objetivo de aproveitar seu tempo livre, negócios ou outros (Netto, 2011; Beni, 2019). Este conceito se assemelha com o de visitante, porém, difere no período caracterizando por um dia, sem pernoite no local e atividade remunerada (Netto, 2011).

Passeios com a finalidade de observar ou nadar com cetáceos, seja por meio de passeios de barco, ar ou terra, são denominados “*Whale Watching*” (Hoyt, 2001;

Higham *et al.*, 2014). Esse tipo de turismo de observação no Brasil foi regulamentado a partir da Portaria nº 117, de 26/12/1996, o qual estabeleceu a regulamentação de normas de avistagem no Brasil.

Quando aliado à educação ambiental, o turismo de observação pode contribuir para a sensibilização do turista no tocante à conservação da natureza com o mínimo de interferência possível (PCN, 1997), contudo, as atividades turísticas podem causar diversos impactos negativos em uma área de conservação caso haja o acúmulo de lixo, poluição ambiental, alargamentos de trilhas e, ruídos que assustam e provocam a fuga dos animais (Ruschmann, 1997).

Considerando que no Estuário de Cananéia há a presença constante dos golfinhos perto da faixa de maré (Monteiro-Filho, 1991) e de turistas (Filla & Monteiro-Filho, 2009 a, b), esse estudo tem como objetivo documentar, após um período de dez anos do estudo de Filla (2009 a, b), o perfil dos visitantes no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, considerando que esse perfil pode se alterar no decorrer do tempo. Além disso, há também a necessidade de monitoramento constante (Ferreira *et al.*, 2019), com foco principal no conhecimento sobre a Unidade de Conservação (UC) e sobre a biologia e ecologia dos golfinhos com a finalidade de conservação.

Assim, foi proposto neste estudo a testar as seguintes hipóteses: 1) O conhecimento sobre UCs e sobre o *Sotalia guianensis* difere entre pessoas com diferentes formações, diferentes graus de escolaridade e entre pessoas de diferentes idades; 2) A perspectiva de conservar uma espécie não depende de conhecimento sólido sobre ela, ou seja, independente do grau de escolaridade, de atividade profissional e de idade.

II. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área e espécie alvo

O Parque Estadual da Ilha do Cardoso – PEIC, tem área de 151 km² de extensão, é localizado no extremo sul do Estado de São Paulo e divisa com o Estado do Paraná, sendo separado do continente pelo canal do Trapandé, com acesso ao parque somente por meio de embarcações pelo canal (Plano de Manejo, 1995). O estudo foi realizado na Praia do Pereirinha/Itacuruça, localizada no complexo estuarino lagunar de Cananéia (Ilha do Cardoso, Fig. 1).

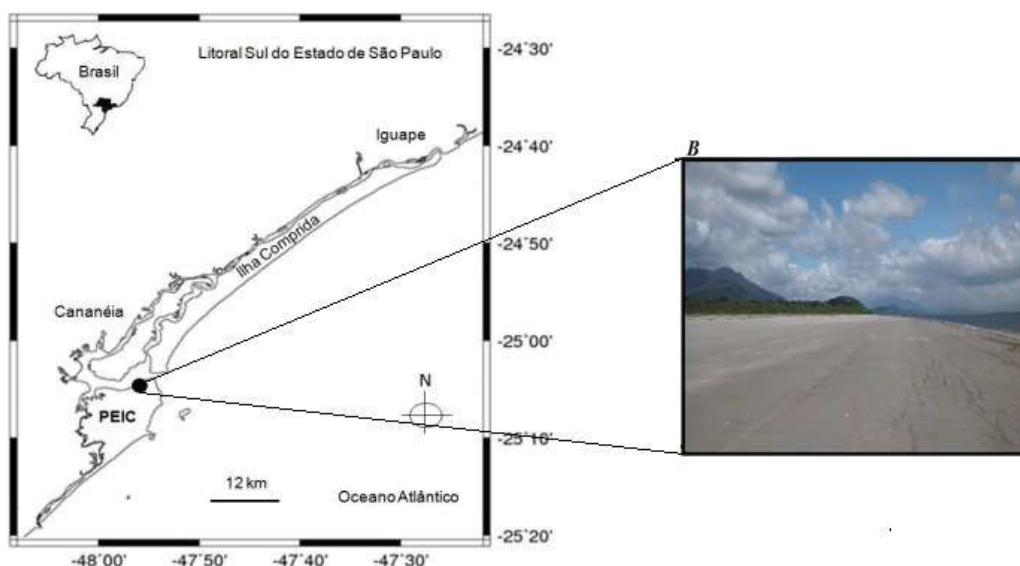


Figura 01. Localização do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, área onde o estudo foi desenvolvido (A). Em (B), vista geral da Praia do Pereirinha. Fonte: Mapa (A), adaptado de Moaes & Mignon, 2012 in: Campolim, M. B 2015 e (B) o autor.

A espécie que serviu de modelo para avaliar o conhecimento dos visitantes foi o boto-cinza [*Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864)], um golfinho de pequeno porte (Rossi-Santos, 2017), que pode atingir dois metros de comprimento e 121 kg (Rosas *et al.*, 2010), amplamente distribuído desde a costa brasileira até a Honduras (Flores, 2002; Da Silva, 2010). De acordo Monteiro-Filho (1991), a espécie pode ser avistada próximo à faixa de maré (Fig. 2), sozinha ou em grupos de tamanhos variados, cujas atividades podem ser relacionadas particularmente ao forrageio e à reprodução da espécie. Os comportamentos executados normalmente estão mais relacionados à

atividade de pesca (Monteiro-Filho, 2008), sendo evidentes também os cuidados parentais (Monteiro-Filho & Rautenbreg, 2008).



Figura 02. Aproximação do *Sotalia guianensis* na Praia do Pereirinha, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, registro feito em novembro de 2017. Fonte: Autor.

2.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi baseada em entrevistas e ocorreram durante os períodos de férias escolares e em feriados entre setembro de 2017 a fevereiro de 2018, as quais totalizaram 500 entrevistados. Estas foram do tipo semi-estruturada (Haguette, 1992; Albuquerque & Lucena; 2008), que consiste em um roteiro previamente feito, utilizado para auxílio do entrevistador, podendo ser complementado por outras perguntas durante o decorrer da entrevista (Gil, 2010).

O roteiro utilizado continha 12 itens divididos em duas categorias e que foram abordados na forma de questões: 1) Categoria funcional e escolaridade; 2) Cidade de origem; 3) Idade; 4) Gênero; 5) Motivo da visita à ilha; 6) O que mais gostou na Ilha do Cardoso; 7) Se sabiam que na Ilha havia golfinhos; 8) Se já ouviram falar sobre conservação de golfinhos; 9) Sobre o ponto de vista do turista, que atitudes podem ser tomadas para ajudar na conservação dos golfinhos; 10) Se acham que o contato físico

pode ocasionar algum risco de doenças para os golfinhos, humano ou ambos; 11) Se conhecem algum hábito dos golfinhos; 12) Se sabem o que é uma unidade de conservação. Os itens de 1 a 5 buscam conhecer o perfil do entrevistado, já os itens de 6 a 12, buscam ter uma visão dos conhecimentos que os entrevistados têm sobre os temas abordados.

A escolha dos entrevistados se deu com abordagem aleatória de alguns visitantes que foram convidados a participar das entrevistas, respeitando-se o caráter confidencial quanto à identidade dos entrevistados. Todos os entrevistados assinaram os roteiros com a anotação das respectivas respostas. No caso das crianças, os responsáveis legais assinaram por elas.

Como no norte da Ilha do Cardoso não há local para permanência longa e hospedagem, o acesso dos turistas à ilha acontece apenas com apoio de embarcações que chegam pela manhã e voltam para a Ilha de Cananéia ao final da tarde, desta forma, as entrevistas ocorreram sempre nos períodos a partir do desembarque na ilha.

Visando a avaliar se as respostas aos temas abordados são reflexos da categoria funcional, escolaridade ou da idade, as respostas foram distribuídas em categorias, transformadas em frequências e avaliadas com tabela de contingência.

Tendo o objetivo de analisar especificamente se os turistas apresentam tendência de conservar uma área e ou uma espécie, independente de sua formação e área de atuação ou idade, as respostas relacionadas ao tema também foram transformadas em frequências e avaliadas com o teste G, utilizado o software BioEstat®. A motivação do visitante foi baseada na relação entre motivação turística e necessidade descrita na teoria de Maslow (Mill e Morrison, 1985:7 *apud* Gomes, 2017).

Para a realização da pesquisa, foram necessárias as licenças do Sistema de Autorização e Informação de Biodiversidade - SISBIO, sob o número 60100-1; da Comissão Técnico-Científica do Instituto Florestal- COTEC, sob o número 260108 – 007.624/2017 do Estado de São Paulo; e do Comitê de Ética de Experimentação Animal da Universidade Federal do Paraná, sob o processo nº 23075.192700/2017-08.

III. RESULTADOS

Ao longo de 100 dias de pesquisa de campo os entrevistados (n = 500) foram separados nas categorias de crianças (até 11 anos, *cf.* Lei 8.069, de 1990, do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA; n = 4) e adultos autodeclarados do gênero feminino (n = 273) e masculino (n = 223).

3.1 O perfil do visitante

Ao todo foram registradas 106 diferentes tipos de atuações profissionais dos entrevistados, as quais puderam ser agrupadas em 1) estudantes em formação, 2) casa e família (aposentados, dona de casa e desempregados) e, de acordo com as categorias funcionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) 3), em grupo zero (membros das forças armadas, policiais e bombeiros), 4) grupo um (membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse de interesse público e de empresas, gerentes), 5) grupo dois (profissionais de ciências e artes), 6) grupo três (técnico de nível médio), 7) grupo quatro (trabalhadores de serviços administrativos), 8) grupo cinco (trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados), 9) grupo seis (trabalhadores agropecuários, floresta e pesca), 10) grupo sete e oito (trabalhadores da produção de bens e serviços industriais), 11) grupo nove (trabalhadores em serviço de reparação e manutenção), (Tab. 1; $X^2= 654,032$; g.l= 10; $p= <0.0001$).

Tab. 1 Categorias funcionais dos entrevistados, realizadas no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha/Itacuruça (SP), localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso. Grupos de 0 a 9, baseados nas categorias de Classificação Brasileira de Ocupações (Portaria nº 397, 2002).

| Agrupamentos | Número de entrevistados |
|--|--------------------------------|
| Estudantes em formação | 69 |
| Casa e Família Aposentado Dona de casa Desempregado | 60 |
| Grupo 0 – Membros das forças armadas, policiais e bombeiros. | 4 |

| | |
|--|------------|
| Grupo 1 – Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse de interesse público e de empresas, gerentes. | 28 |
| Grupo 2 - Profissionais de ciências e artes. | 196 |
| Grupo 3 - Técnico de nível médio. | 29 |
| Grupo 4- Trabalhadores de serviços administrativos. | 16 |
| Grupo 5- Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados. | 54 |
| Grupo 6- Trabalhadores agropecuários, floresta e pesca. | 4 |
| Grupo 7 e 8- Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais. | 25 |
| Grupo 9- Trabalhadores em serviço de reparação e manutenção. | 15 |

O número de entrevistados que possuíam ensino médio e o superior foi semelhante, contudo, aqueles de possuíam apenas o fundamental foi menor ($\chi^2= 42,544$; g.l= 2; $p < 0,0001$; Fig.03).

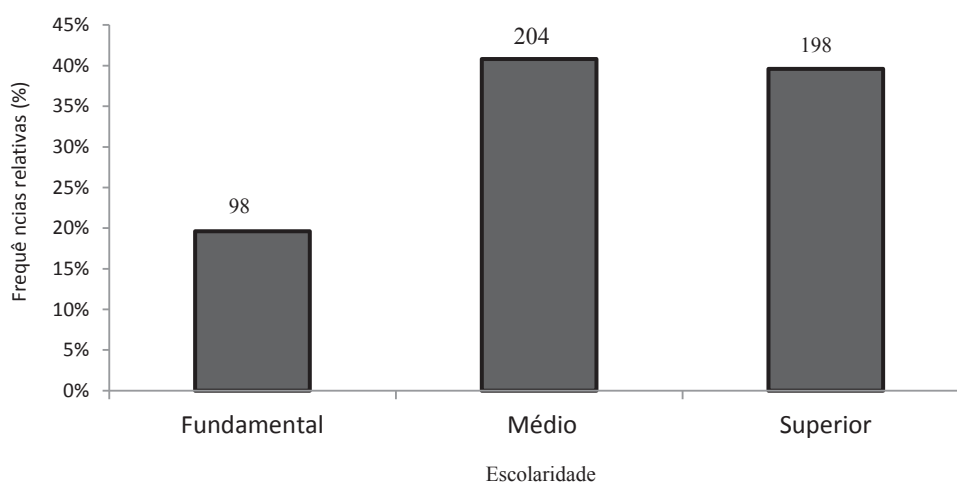


Figura 03. Frequências do nível de escolaridade dos entrevistados na Praia do Pereirinha/ Itacuruça, Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Cananéia (SP) entre meses de setembro de 2017 a fevereiro de 2018. Os valores acima das barras correspondem ao n amostral de cada categoria.

Os brasileiros corresponderam a grande maioria da amostra (98,60%; n=493) e eram oriundos de todas as regiões brasileiras (centro-oeste: n = 4; 0.8 %; norte: n = 1; 0.2%; nordeste: n = 4; 0.8 %; sul: n = 39; 7.8 %; e sudeste: n = 436; 89%). Somente sete foram os entrevistados de outros países, sendo dois da França (0, 4%), dois da Argentina (0, 4%), um do Chile (0,2%), um de Portugal (0,2%), e um da Alemanha (0,2%).

A idade dos entrevistados variou de 7 a 89 anos e entre os adultos (Fig.04), a classe com maior número de respostas foi a de 30 a 39 anos (n=128; 25,60%; $\chi^2=320,62$; g.l= 8; p=0,0001).

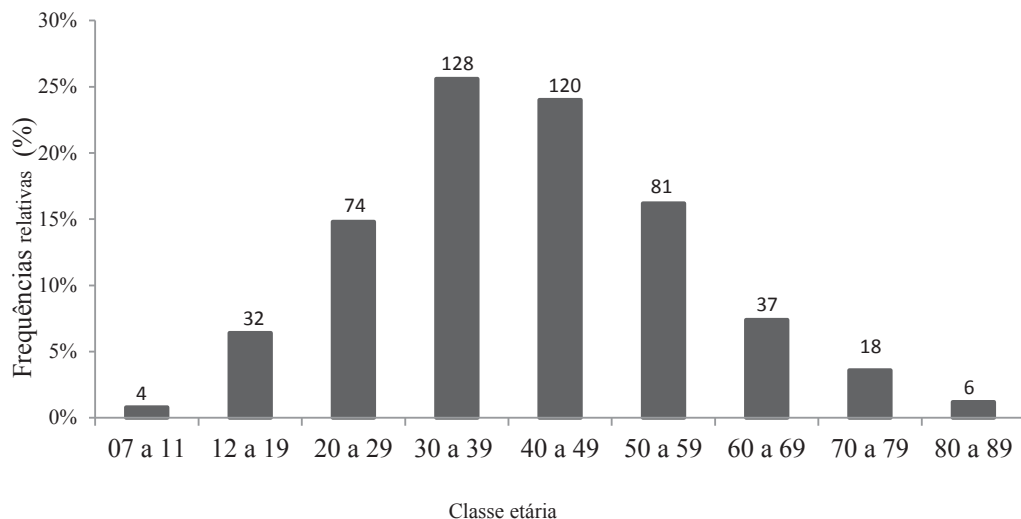


Figura 04. Distribuição das frequências de idades dos entrevistados no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, por classes etárias.

Os motivos que levaram os visitantes à Ilha do Cardoso (Tab. 2) foram variados, contudo, o motivo voltado à análise da beleza foi o mais citado seguida da motivação social. Somente um dos entrevistados (0,2%) optou por não responder.

Tabela 2. Motivos declarados que levaram o visitante a ir a Ilha do Cardoso, no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha/Itacuruçá, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso. Baseada na relação entre motivação turística e necessidade com exemplos citados pelos entrevistados.

| Necessidade | Motivação | Referência da literatura turística | Exemplos |
|---|------------------------------|--|--|
| Fisiológica (n=41; 8,2%) | Relaxamento | Escapar, relaxamento, alívio da tensão, físico, relaxamento mental e da tensão. | <i>“Esse lugar é calmo, me proporciona paz e descanso”.</i> |
| Segurança (n=91; 18,2%) | Segurança | Saúde, lazer, manter-se ativo e saudável para o futuro. | <i>“Para que meus filhos tenham mais contato com a natureza”.</i> |
| Pertencer (n=162; 32,4%) | Sociais | União familiar; companhia; interação social; raízes, étnico, manter contatos pessoais. | <i>“Por causa das férias, aproveitei para conhecer o local e pessoas novas”.</i> |
| Estima (n=3; 0,6%) | Realização do estatuto. | Reconhecimento social; profissional/ negócios. | <i>“Tive uma oportunidade de trabalho na região”.</i> |
| Auto-atualização (n=24; 4,8%) | Ser fiel a própria natureza. | Exploração e avaliação de si mesmo; autodescoberta. | <i>“Está em um lugar assim tranquilo, me faz repensar nos problemas e como eu posso melhorar como pessoa”.</i> |
| Para conhecer e entender (n=9; 1,8%) | Conhecimento | Cultural; Educação; Interesses em áreas; Estrangeiras. | <i>“Aqui é um lugar histórico, sou professora de geografia, aproveito as férias para aprender sobre a região”.</i> |
| Estético (n=169; | Análise da beleza | Ambiental Cenário | <i>“Vim aqui para turismo, mas com a</i> |

| | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| 33,8%) | | | <i>ideia de estar mais perto da natureza, como é vista em poucos lugares”.</i> |
| Não quiseram responder (n=1; 0,2%) | | | |

3.2 Visão do entrevistado sobre os temas abordados

De forma geral, quando perguntado aos entrevistados sobre o que mais gostaram na Ilha do Cardoso (Fig.05), o maior número de respostas (n = 156) se referiu explicitamente ao estado de conservação do ambiente ($\chi^2 = 66,68$; g.l. = 6; $p < 0,001$), contudo, se considerarmos as categorias cujas respostas refletem o grau de conservação (golfinho, tudo, paisagem, natureza e contato com diferentes animais) 65,4% dos entrevistados avaliaram positivamente o Parque. Somente 17 entrevistados não souberam opinar sobre o tema. (Tab. 3).

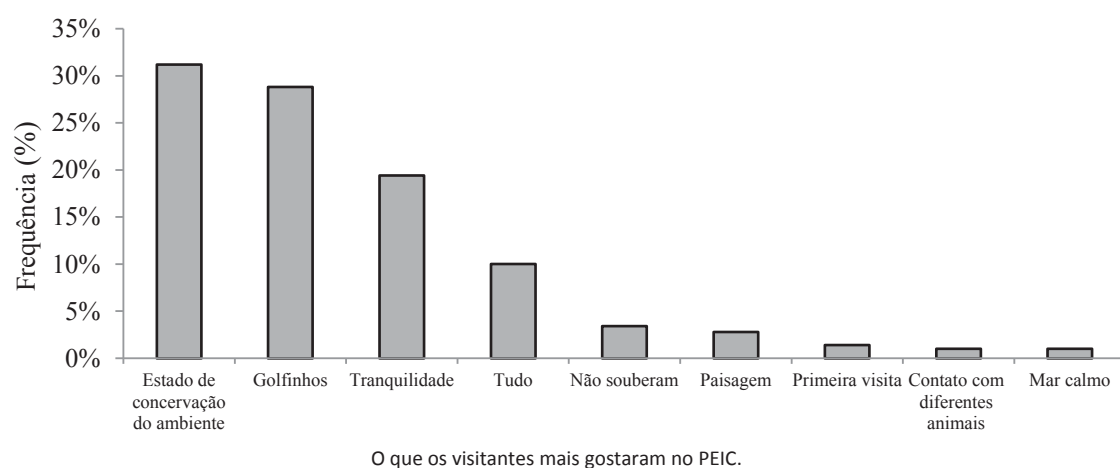


Figura 05. Distribuição dos itens declarados pelos entrevistados sobre o que mais gostou no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, por classes etárias.

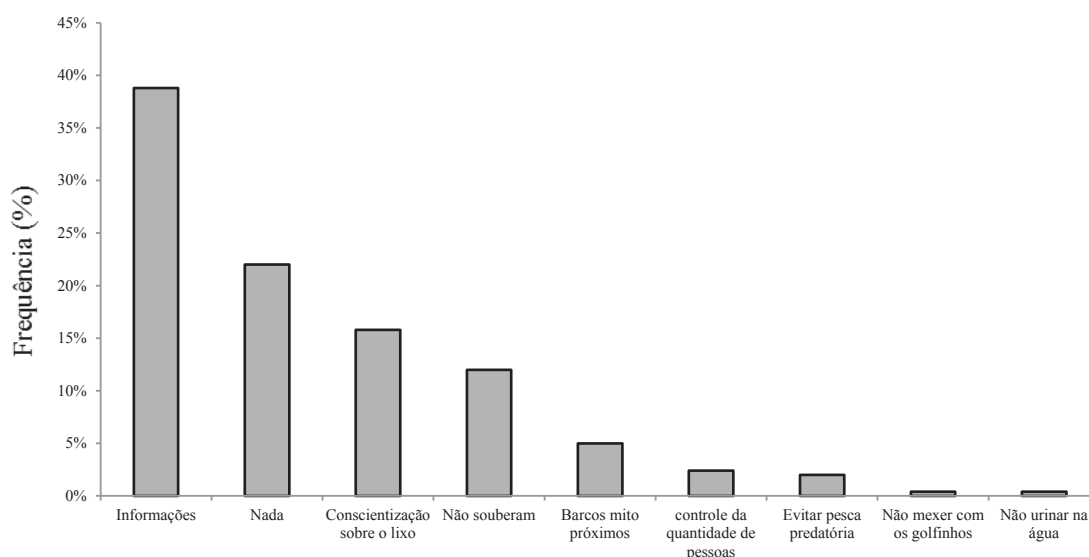
Tabela 3. O que o visitante declarou ter mais gostado na Ilha do Cardoso, em entrevistas realizadas no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP).

| O que mais gostou | Exemplo |
|-----------------------------------|---|
| Estado de conservação do ambiente | <i>“Preservação da natureza e conservação”</i> |
| Golfinhos | <i>“É a primeira vez que venho, mas gostei dos botos, natureza exuberante, ao mesmo tempo que são bonitos e legal se aproximar, também é preocupante, pois, nem todos querem apenas apreciá-los”.</i> |
| Tranquilidade | <i>“Lugar ideal para se conectar a algo tranquilo, de deixar os problemas de lado”.</i> |
| Tudo | <i>“Tudo é muito bonito, tem morros, mar, plantas e bichos”.</i> |
| Paisagem | <i>“Aqui a paisagem é muito linda, vi uma foto do lugar e gostei”.</i> |
| Primeira visita | <i>“É a primeira vez que venho para a Ilha, não tenho como dizer, ainda estou conhecendo”.</i> |
| Contato com diferentes animais | <i>“Gostei do contato com diversos animais, como os golfinhos, passarinhos (vi vários diferentes), tartaruga, embora morta, eu nunca havia visto, só não gostei da presença do cachorro”.</i> |
| Mar calmo | <i>“Mar calmo, ideal para as crianças, que se descuidar poderiam se afogar se o mar fosse agitado”.</i> |
| Natureza | <i>“O contato com a natureza, faz bem para a saúde mental e física, estou adorando”.</i> |
| Não souberam responder | |

Sobre a presença dos golfinhos no local, 75% (n= 375) responderam que sabiam da presença deles na região e 25% (n= 125) que não.

Quanto ao questionamento sobre a conservação dos golfinhos, 99.4% (n= 497) responderam ser “Importante”, duas das crianças responderam que “se a gente não cuidar, eles morrem” e “eles são bonitos, temos que cuidar de tudo que gostamos”, porém, 2,6% destes entrevistados (n=13) não souberam explicar o motivo da importância e 0,4% (n=2) não consideram a conservação importante, respondendo: “não devemos mexer na evolução e se for para extinguir uma espécie que seja extinta” e “a conservação não existe, essa é um desculpa para desvio de verbas para coisas mais importantes”.

Com relação à pergunta sobre o que acham que pode ser melhorado para a conservação dos golfinhos (Fig.06), a maioria (n=287; 57.4%) sugeriu ações voltadas à educação ambiental, sendo elas: mais informações, conscientização sobre o lixo, evitar pesca predatória, não mexer com os golfinhos, não urinar na água. Outros (n=38; 7.6%), responderam coisas relacionadas à fiscalização do parque, como: barcos muito próximos da praia e controle da quantidade de pessoas (Tab. 4).



O que poderia ser melhorado na opinião dos visitantes.

Figura 06. Opinião dos visitantes sobre o que pode ser melhorado para a conservação do boto-cinza, na Praia do Pereirinha/Itacuruça, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018.

Tabela 4. Opinião dos visitantes sobre o que pode ser melhorado para a conservação do boto-cinza, na Praia do Pereirinha/Itacuruça, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018. *Resposta de uma criança.

| O que pode ser melhorado | Exemplo |
|-------------------------------|--|
| Mais informações | <i>“Deveriam explicar como agir com os botos (os monitores) e não jogar lixo”.</i> |
| Nada | <i>“Nada, acho que está bom como está”.</i> |
| *Conscientização sobre o lixo | <i>“Conscientização do lixo para moradores e público, aqui tem muito lixo jogado”.</i> * <i>“Não jogar lixo no chão”.</i> |
| *Não sei | <i>“Não sei dizer”.</i> * <i>“Agente viu na escola, mas não lembro”.</i> |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Barcos muito próximos da praia | <i>“Os barcos acabam atrapalhando, por chegar muito perto e as lanchas vão muito rápido”.</i> |
| Controle da quantidade de pessoas | <i>“Ser rigoroso na quantidade de pessoas que entram na ilha”.</i> |
| Evitar pesca predatória | <i>“Vi vários pescando, em diferentes lugares, é legal que seja criado um lugar único para pesca, em poucas quantidades, tinha gente até com tarrafa”.</i> |
| *Não mexer com os golfinhos | <i>“Tem gente que vai atrás dele e ele acaba sumindo, vim aqui só para ver o golfinho e ele foi embora”.</i> <i>*”Minha mãe disse que não posso nadar com o golfinho, igual no filme da Barbie, devo ficar longe dele”.</i> |
| *Não urinar na água | <i>* “Acho que as pessoas não deveriam fazer xixi no mar”.</i> |

Sobre se acham que o contato físico pode causar algum tipo de doença para os homens (Fig.07), golfinhos ou ambos, a maioria (n=269; 53.8%) acredita que nenhum dos dois pode estar transmitindo doenças, entretanto, 39,4% (n=197) dos entrevistados acreditam que um ou ambos podem transmitir doenças, dos outros, 32% não souberam responder e 2% disseram que depende (Tab. 5). Assim, se considerarmos aqueles cujas respostas se referem ao questionamento (n=269 consideram que não há transmissão de doenças e, n= 197 que há transmissão doenças) a diferença não é significativa ($X^2=2,225$; g.l.=1; p=0,1651).

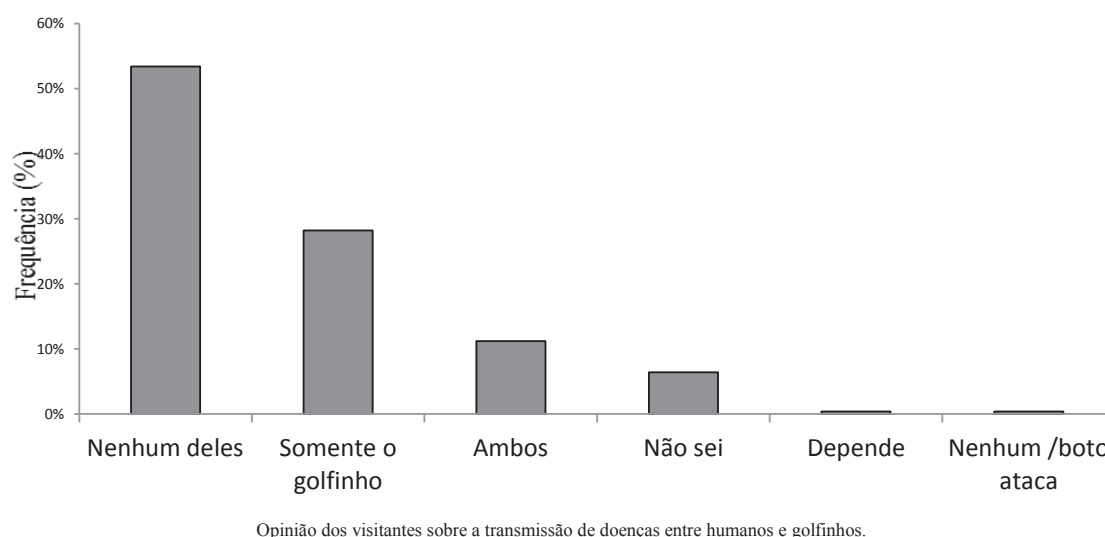


Figura 07. Opinião do visitante sobre se o contato físico entre o golfinho e homens pode trazer alguma doença, na Praia do Pereirinha/Itacuruça, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018.

Tabela 5. Opinião do visitante sobre se o contato físico entre golfinhos e homens pode trazer alguma doença. Entrevistas realizadas na Praia do Pereirinha, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018.*Resposta de criança.

| O contato físico pode causar doenças? | Exemplo |
|---|---|
| Nenhuns dos dois são contaminados por doenças ou transmitem. | <i>“Nenhum dos dois pegam ou passam doença, porque somos seres vivos e podemos nos relacionar”.</i> |
| *Somente o golfinho é contaminado por doenças e humanos transmitem. | <i>“Acho que passamos doenças para eles só se estivermos doentes, espirrar ou tossir”.</i> * <i>“A gente passa para eles, porque usamos protetor solar”.</i> |
| Ambos transmitem e são contaminados por doenças | <i>“Trocamos doenças porque compartilhamos muita coisa por sermos mamíferos”.</i> |
| *Não sei | <i>“Não tenho opinião sobre isso, não sei”.</i> |
| Depende | <i>“Vai depender se um tem doença ou não”.</i> |
| Não há transmissão de doenças porque o golfinho ataca | <i>“Ele é selvagem e pode ficar com medo e atacar as pessoas e trazer prejuízos para os dois”.</i> |

No que se refere ao conhecimento sobre os hábitos desta espécie de golfinho, 56,8% dos entrevistados (N=284) responderam não ter informações e 43,2% (n=216) disseram saber algum hábito ($X^2= 1,85$; $gl= 1$; $p= 0.1738$). Particularmente com relação às crianças, as que responderam ter algum conhecimento sobre os hábitos dos botos declararam coisas como: *“O filhote é pequeno e parece rosa, a mãe dele é azul”* e *“Brinca com cachorros, ajuda a gente é cinza, meio azulado e come sardinha”* e as crianças que disseram não conhecer responderam: *“Comem peixes e nadam”* e *“Eles comem carne de gente, minha mãe falou”.*

Alguns dos entrevistados que declararam conhecer algum hábito do golfinho, responderam: “São peixes mamíferos”; “São mamíferos, mas não sei como mamam”; “Quando não tem barco se divertem pulando, tem medo do barulho dos barcos”; “Comem peixe”.

Quando perguntados se sabem o que é uma unidade de conservação, 97% (n=485) declararam “Não” e apenas 3% (n=15) “Sim” respondendo, por exemplo: “Um lugar com leis e punições para infratores”; “Um lugar limpo”; “Um lugar protegido, vi na tv”; “Mais ou menos, lugar que deixa os bichos ficar e viver”.

Tendo em vista o conjunto de respostas, foi detectado que a maioria dos visitantes (Tab. 6) desconhece o que é UC ($X^2= 441,8$; g.l.= 1; $p<0,0001$) e dados sobre a biologia do boto-cinza ($X^2= 9.248$; g.l.= 1; $p=0,0024$), contudo, existem diferenças entre as categorias avaliadas, ou seja, entre aqueles que não conhecem o que é UC, os que menos conheciam eram de nível fundamental ($X^2= 44,02$; g.l.= 2; $p<0,0001$), com categoria funcional do Grupo 2 ($X^2= 515,23$; g.l.= 10; $p<0,0001$) e com idades variando de 30 a 39 anos ($X^2= 349,01$; g.l.= 8; $p<0,0001$, ver Tab. 6). Em relação ao conhecimento sobre o boto-cinza, todos os grupos amostrados foram significativamente diferentes. Assim, Os que mais conheciam dados da biologia do boto-cinza foram os visitantes de nível superior ($X^2= 115,67$; g.l.= 2; $p<0,0001$), com atividade do Grupo 2 ($X^2= 326,97$; g.l.= 10; $p<0,0001$) e com idade entre 30 e 39 anos, os que menos conheciam foram os de nível fundamental ($X^2= 137,01$; g.l.= 2; $p<0,0001$), também do grupo 2 ($X^2= 248,76$; g.l.= 10; $p<0,0001$) e com idades ente 30 e 39 anos ($X^2= 258,37$; g.l.= 8; $p<0,0001$) Tab. 6).

Tabela 6. Conhecimento do visitante sobre UCs e sobre a biologia e ecologia do boto-cinza. Entrevistas realizadas no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha/Itacuruça, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP).

| Características dos entrevistados | | Conhece o que é UC (n) | Não conhece o que é UC (n) | Conhece biologia e ecologia do boto-cinza (n) | Não conhece biologia e ecologia do golfinho (n) |
|-----------------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---|---|
| Escolaridade | Nível | 2 | 96 | 63 | 35 |

| | | | | | |
|---------------------|------------------|---|-----|-----|-----|
| | fundamental | | | | |
| | Nível médio | 5 | 199 | 15 | 189 |
| | Nível - superior | 8 | 190 | 138 | 60 |
| Categoria funcional | Estudante | 1 | 68 | 32 | 37 |
| | Casa e família | 1 | 59 | 21 | 39 |
| | Grupo 0 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| | Grupo 1 | 1 | 27 | 23 | 5 |
| | Grupo 2 | 2 | 194 | 108 | 88 |
| | Grupo 3 | 1 | 28 | 3 | 26 |
| | Grupo 4 | 0 | 16 | 3 | 13 |
| | Grupo 5 | 2 | 52 | 6 | 48 |
| | Grupo 6 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| | Grupo 7 e 8 | 2 | 23 | 8 | 17 |
| | Grupo 9 | 1 | 14 | 8 | 7 |
| Idade | 7 a 11 | 0 | 4 | 2 | 2 |
| | 12 a 19 | 1 | 31 | 8 | 24 |
| | 20 a 29 | 2 | 72 | 5 | 69 |
| | 30 a 39 | 4 | 124 | 106 | 22 |
| | 40 a 49 | 3 | 117 | 43 | 77 |
| | 50 a 59 | 1 | 80 | 15 | 66 |
| | 60 a 69 | 1 | 36 | 18 | 19 |
| | 70 a 79 | 1 | 17 | 16 | 2 |
| | 80 a 89 | 2 | 4 | 3 | 3 |

Para o mesmo universo amostral, ficou evidente que a perspectiva de conservar uma espécie, (Tab.7) independe de uma formação sólida sobre o tema, da categoria funcional a que está vinculado e da idade ($G_{\text{Grau de escolaridade}} = 0,8750$; g.l.= 2; $p=0,6456$; $G_{\text{Atividade profissional}} = 8,9809$; g.l.=10; $p= 0,5339$; $G_{\text{Classe de idade}} = 3,7870$; g.l.= 8; $p=0.9985$).

Tabela 7. Perspectiva do visitante de conservar a espécie do boto-cinza. Entrevistas realizadas de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, na Praia do Pereirinha/Itacuruça, localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP).

| Características dos entrevistados | | Perspectiva de conservar (n) | Sem perspectiva de conservar (n) |
|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Escolaridade | Nível fundamental | 98 | 0 |
| | Nível médio | 203 | 1 |
| | Nível - superior | 197 | 1 |

| | | | |
|---------------------|----------------|------------|----------|
| Categoria funcional | Estudante | 69 | 0 |
| | Casa e família | 60 | 0 |
| | Grupo 0 | 4 | 0 |
| | Grupo 1 | 28 | 0 |
| | Grupo 2 | 196 | 0 |
| | Grupo 3 | 28 | 1 |
| | Grupo 4 | 16 | 0 |
| | Grupo 5 | 54 | 0 |
| | Grupo 6 | 4 | 0 |
| | Grupo 7 e 8 | 24 | 1 |
| | Grupo 9 | 15 | 0 |
| Idade | 07 a 11 | 4 | 0 |
| | 12 a 19 | 32 | 0 |
| | 20 a 29 | 73 | 1 |
| | 30 a 39 | 127 | 1 |
| | 40 a 49 | 120 | 0 |
| | 50 a 59 | 81 | 0 |
| | 60 a 69 | 37 | 0 |
| | 70 a 79 | 18 | 0 |
| | 80 a 89 | 6 | 0 |

IV. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Conhecer o perfil de turistas e suas percepções sobre a região visitada pode permitir correção de aspectos negativos e a maximização de aspectos positivos, proporcionando um turismo consciente e sustentável (Ferreira *et al.*, 2019).

Estudos realizados com vistas ao levantamento do perfil do visitante ou turista em áreas de conservação são frequentemente desenvolvidos em todo o mundo. Por exemplo, em um estudo sobre a visitação de áreas protegidas em Portugal, Marques *et al.* (2010) detectaram que o quesito natureza é ressaltado principalmente por turistas com maior grau de escolaridade e rendimentos mensais, atraídos pela conservação da natureza, paisagem e acesso a informações. Diaz-Christiansen *et al.* (2016), realizaram estudo na área protegida da Isla Santay, no Equador e diagnosticaram o perfil do turista como de natureza casual, sendo a ilha visitada principalmente por turistas locais, detectando a necessidade de campanhas informativas sobre o espaço natural da ilha, voltadas para visitantes estrangeiros.

Seguindo esta linha de pensamento, é possível verificar que o turismo sustentável é frequentemente realizado em unidades de conservação brasileiras, atraindo um grande público nacional e internacional devido às belezas naturais oferecidas pelo país (Coelho, 2006). Santos *et al.* (2014) verificaram em seu estudo no Arquipélago de Fernando de Noronha, que o perfil do turista é semelhante ao que havia sido detectado 10 anos antes (Administração do distrito de Fernando de Noronha, 2004) onde a maioria dos visitantes é do sexo feminino, brasileiros, com destino escolhido devido a beleza e qualidade ambiental. Semelhanças também foram encontradas no estudo realizado por Dutra *et al.* (2017), no Jalapão, Estado de Tocantins, quando compararam seus dados aos de Dutra *et al.* (2008), detectando diferenças apenas na motivação pela qual os turistas escolheram o local para visitar, deixando de citar “relaxar e curtir a natureza” e passando a citar “a busca por aventura”.

O público entrevistado na Praia de Itacuruça/ Pereirinha, no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, é caracterizado por ser de ambos os sexos, ampla faixa etária, diferentes níveis de escolaridade e de categorias funcionais e, predominantemente brasileiros. Esse conjunto de 500 entrevistados é marcado por grande heterogeneidade, permitindo não somente traçar um perfil do visitante como também obter respostas que podem ser representativas do perfil do visitante que frequenta o Parque. Na mesma região Filla & Monteiro-Filho (2009), já haviam desenvolvido um estudo

diagnosticando o perfil dos visitantes e ao compararmos os dados deste estudo com os nossos, é possível verificar muitas semelhanças, indicando que este perfil, assim como nos estudos de Santos *et al.* (2014) e de Dutra *et al.* (2017), tem se mantido o mesmo ao longo dos últimos dez anos, parecendo ser esta uma tendência no turismo brasileiro.

No estudo de Filla & Monteiro-Filho (2009), a maioria dos visitantes entrevistados na região de Cananéia, Estado de São Paulo, citou que a primeira vez que visualizou o boto-cinza foi na própria região. No presente estudo, ficou evidente que a maioria dos entrevistados desconhecia a presença do boto-cinza no local e que a escolha se deu provavelmente devido à conservação do ambiente, motivo este que já havia sido citado por Santos *et al.* (2014) para o Arquipélago de Fernando de Noronha, confirmando assim a afirmação de Coelho (2006) sobre a importância das belezas naturais na escolha de um roteiro turístico.

A ausência do conhecimento sobre a presença do boto-cinza citados por alguns dos entrevistados, nos remete a uma carência de informação sobre o local visitado sendo visivelmente um ponto negativo para a conservação, pois de acordo com Oliveira (2017), o conhecimento das pessoas e a percepção do ambiente podem desencadear sentimentos de afetividade, onde o gostar implica diretamente em respeitar o ambiente.

A vontade de conservar o boto-cinza pode ser relacionada ao acesso frequente a programas, documentários e reportagens exibidos com espécies de cetáceos considerados carismáticos (Comerlato, 2019). Esses mamíferos marinhos atraem a atenção do público, permitindo mesmo de maneira indireta, a promoção da conservação (Simberloff, 1998). Esse forte estímulo da mídia para a proteção de mamíferos marinhos os tornam bandeiras para a conservação (Schilindwein, 2009), pois através do convencimento dos visitantes, acaba promovendo também a proteção da fauna e ambientes em seu entorno (Walpole & Leader-Williams, 2001; Hoyt, 2011). Essa divulgação através da mídia pode influenciar as respostas dos entrevistados que não possuíam informações concretas para justificar a importância de conservar os golfinhos, entretanto, concordavam com a necessidade de conservação.

Com relação ao que poderia ser melhorado para a conservação dos golfinhos, os entrevistados indicaram de forma clara a necessidade de programas voltados à educação ambiental, o que segundo Rabinovici (2002) acaba auxiliando na formação de indivíduos conscientes sobre a sua relação com a natureza. Outro ponto pertinente foi à fiscalização, que embora já exista uma legislação com relação aos itens apontados pelos entrevistados (Portaria Normativa FF/DE nº045/2007), o seu cumprimento ainda é um

problema a ser solucionado pelos gestores do parque. Tischer *et al.* (2018), em estudo realizado no Arquipélago de Fernando de Noronha, ressaltaram a necessidade de medidas como limitação do número de visitantes, velocidade das embarcações e tipos de aproximação permitida, revisão e implementação de outras leis mais rígidas para que o ambiente não seja afetado negativamente por meio do turismo desenvolvido na região, o que indica uma necessidade comum de políticas mais efetivas a algumas unidades de conservação.

No que diz respeito ao contato físico com o boto-cinza, a maioria dos entrevistados respondeu que o boto-cinza e humanos não são contaminados ou transmitem doenças uns aos outros. A pergunta “se golfinhos poderiam contrair ou transmitir doenças”, já havia sido utilizada por Symmers (1983), que detectou através de um estudo de caso, a provável transmissão por contato físico, de *Lobomycosis* de golfinhos para humanos (funcionário do aquário) em cativeiro na França. A transmissão desta doença provavelmente ocorre por meio do frequente contato entre animais não humanos e humanos, por exemplo, entre pescadores e animais infectados (Siciliano *et al.*; 2008, Daura-Jorge *et al.*; 2011). Em estudo realizado por Fornazari & Langoni (2014) sobre zoonoses de animais silvestres, o boto-vermelho da Amazônia (*Inia geoffrensis*) foi listado como potencial transmissor de toxoplasmose, leishmaniose, raiva e leptospirose, por outro lado, o boletim técnico sobre mortalidade de botos-cinza (Brito & Azevedo, 2018), ressaltou a presença do *Morbillivirus* em botos-cinza, não havendo registros de transmissão para humanos. Embora em humanos esse vírus cause sarampo, não há literatura sobre a transmissão de doenças de humanos para cetáceos. Desta forma, considerando os diferentes resultados, é possível que nem todas as doenças existentes em uma espécie possam ser transmitidas a outra e neste sentido, todas as respostas apresentadas possuem algum grau de coerência.

A qualidade das respostas em relação aos conhecimentos que possuem sobre os golfinhos variou muito, demonstrando que aqueles que possuem conhecimentos sobre o boto-cinza, podem estar equivocados ou possuir pouco conhecimento sobre a ecologia e biologia da espécie. Parte do conhecimento equivocado pode ser atribuída à necessidade de reduzir informação e interpretação do telejornalismo, um método passível de erro podendo acarretar em uma notícia diferente da original, levando o público a adquirir um conhecimento equivocado, tornando desta forma uma barreira para a divulgação científica (Vilas-Boas, 2005).

Em Cananéia, pesquisas voltadas a conservação e disseminação de informações ocorrem desde a década de 1990, porém, somente em 1997 foi fundado o Instituto de Pesquisas Cananéia (IPEC) e dois anos depois o Projeto Boto-cinza, onde pesquisadores e voluntários estudam o boto com a finalidade de conservação e através de parceria com a gestão do PEIC. Estas parcerias passaram a atuar através de cursos, divulgação de informações para moradores e também na capacitação de donos de embarcações, os quais ao final ganhavam um selo chamado de Amigo do Boto-Cinza, com objetivo de certificação de embarcações responsáveis (Rossi, 2012). Atualmente o Projeto Boto-cinza mantém parceria com o PEIC, porém, as certificações das embarcações não são mais realizadas.

Com relação ao que é uma unidade de conservação, 485 dos entrevistados disseram desconhecer o significado do termo. Esses dados são preocupantes e coerentes com as informações discutidas acima que nos remete a carência de informações tanto sobre as unidades de conservação quanto sobre a fauna de animais que habitam essas unidades.

Considerando a hipótese de que o conhecimento sobre UCs difere entre pessoas com diferentes categorias funcionais, graus de escolaridade e entre pessoas de diferentes idades, a grande maioria dos entrevistados não sabe o que é uma UC e sequer sabia que estava em um Parque Estadual, porém, houve uma diferença significativa entre as categorias funcionais do grupo dos indivíduos que não conhecem o que é uma UC, onde a maioria são do grupo 2 (ciências e artes) e de faixa etária de 30 a 39 anos, atribuído ao número maior de entrevistados pertencentes a esta categoria funcional e também a faixa etária.

De forma geral o conhecimento apresentado pelos entrevistados é bastante limitado tanto sobre a área quanto sobre a UC e este pouco conhecimento nos leva a questionar como estimular a conservação de algo que não é conhecido? Para Graipel *et al.* (2008), é necessário divulgar para proteger, propondo que a sensibilização ambiental possa atuar no entendimento, no comportamento do visitante dentro da UC e na presença do boto-cinza. Em apoio a esta proposta, Lehn (2012) ressalta ser essencial o estímulo e esforços para que a sociedade conheça a biodiversidade que os cerca. Neste sentido, mesmo sem conhecimentos específicos sobre UCs, o visitante é consciente sobre a necessidade de um programa local que prepare o turista sobre a região e as espécies locais.

Nossa hipótese de que o conhecimento sobre a biologia e ecologia do boto-cinza difere entre visitantes com diferentes níveis escolares, atividades funcionais e diferentes idades, foi significativamente diferente, sendo a maioria que conhecia a biologia do boto-cinza pertencente à categoria funcional do grupo 2 e de idade entre 30 a 39 anos, assim como os entrevistados que não conheciam são pertencentes ao mesmo grupo funcional e faixa de idade, porém, de nível escolar pertencente ao ensino fundamental.

Embora, todos os tipos de níveis escolares tenham através da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) a incorporação da educação ambiental com a intenção de sensibilizar os alunos e auxiliar no pensamento crítico, esse estudo demonstrou uma deficiência no conhecimento do nível fundamental. Esta particularidade possivelmente pode ser consequência da evasão escolar que, segundo o Ministério da Educação (2017), ocorre devido à busca de emprego, o que acaba acarretando na perda de estímulo à sensibilização ambiental (Effting, 2007).

A hipótese de que a perspectiva de conservar uma espécie não é relacionada ao nível escolar, capacidade funcional e idade, foi aceita para todos os parâmetros amostrados. Ou seja, exceto por dois entrevistados, a perspectiva de conservar uma espécie, em particular o boto-cinza, independe do grau de escolaridade, atividade exercida ou idade, pois todos querem conservar o boto-cinza. Assim, os dados agora obtidos estão de acordo com a proposta de Moura (2009), onde o boto-cinza pode ser considerado uma espécie-bandeira, além, de atuar no direcionamento da atenção dos homens à conservação marinha e de outras espécies de animais.

Em suma, a praia de Itacuruça/ Pereirinha, apresenta um grande potencial para ser roteiro de viagens. O público entrevistado que frequenta a praia, na sua maioria está em busca de contato com a natureza e muitos deles, não possuem informações sobre a unidade de conservação ou sobre a espécie.

A partir dos resultados é possível concluir que há uma necessidade de intensificação de programas de sensibilização ambiental, para que os visitantes tenham informações sobre como deve ser sua postura dentro de uma unidade de conservação e como devem agir diante do boto-cinza, para que não haja prejuízo para ambas às espécies.

REFERÊNCIAS

ADAIME, R. R. Produção do bosque da gamboa Nóbrega (Cananéia, 25°S - Brasil). São Paulo, SP. Tese (Doutorado. Instituto Oceanográfico), Universidade de São Paulo p.305, 1985.

ADMINISTRAÇÃO do distrito Estadual de Fernando de Noronha. Perfil do turista de Fernando de Noronha. Perfil do visitante, 2004. Disponível em: <<http://www.noronha.pe.gov.br/instPesquisa.php?cat=1>>. Data de acesso: 11 maio, 2019.

ALBUQUERQUE, U.P.; Lucena, R.F.P. Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. Recife: Livro rápido/ NUPEEA, 2ª ed. p.323, 2008.

BARBIERI, E.; Collaço, F.L.; Doi, S. A.; Oleveira, A.J.F.C.; Rezende, K.F.O. Microbiology as an indicator of environmental health of Island long lagoons- SP. O mundo de São Paulo, São Paulo, 2017.

BENI, M.C. Análise estrutural do turismo. São Paulo: Senac, 2019. E-book. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=f9GCDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=beni+2019&hl=ptBR&sa=X&ved=0ahUKEwiZvJi3yp_kAhU7KLkGHRT0B5wQ6AEILDAA#v=onepage&q=cap%C3%ADtulo%202&f=false>. Data de acesso: 01 jun.2019.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ LEIS/L8069.htm>. Data de acesso: 20 abr. 2019.

BRASIL. Portaria Normativa nº 117, de 26 de dezembro de 1996, Estabelece a regulamentação de normas de avistagem no Brasil. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/PT0117-170898.PDF>>. Data de acesso: 13 abr. 2019.

BRASIL. Portaria Normativa nº397 de outubro de 2002. Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=0B39D1C37DB8698344DE88D500EF8E3B.proposicoesWeb2?codteor=382544&filename=LegislacaoCitada+-INC+8189/2006>. Data de acesso: 13 maio, 2019.

BRITO, J.L.; Azevedo, A.F. Boletim técnico sobre a mortalidade de botos-cinza, 2018, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/rj/sala-de-imprensa/>

[docs/pr-rj/recomendacao-boto-cinza/boletim-tecnico-boto-cinza](#)>. Data de acesso: 20 abr. 2019.

CASTRO, L.A.B. A saga dos transgênicos. 1ªed. Porto Alegre: PLUS/Simplíssimo, pp.6-11, 2018.

COELHO, L. F. Turismo em áreas naturais protegidas. In: Anais do II Encontro de Grupos de Pesquisa. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, p.13, 2006.

COMERLATO, F. Baleias e baleeiros: patrimônio cultural e conservação ambiental. Ed. BasiBokks, 1ª ed. p.52, 2019.

DA SILVA, V. M. F., Fettuccia, D., Rodrigues, E. S., Edwards, H., Moreno, I. B., Moura, J. F., Wedekin, L. L., Bazzalo, M., Emin-Lima, N. R., Carmo, N. A. S., Siciliano, S. & Utreras, B. V. Report of the Working Group on Distribution, Habitat Characteristics and Preferences, and Group Size. LAJAM, vol.8, pp. 31-38, 2010.

DAURA-JORGE, F. G.; Wedekin, L. L. & Simões-Lopes, P. C. Feeding habits of the Guiana dolphin, *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae), in Norte Bay, southern Brazil. Scientia Marina, 1ª ed. vol.75, pp.163-169, 2011.

DONATO, C.R. O Eco das Cavernas: Da Dissolução à Vida. Curitiba: Editora Appris, 1ªed. 2019.

DIAZ-CHRISTIANSEN, S.; López- Guzmán, T.; Pérez-Gálvez, C.J. Motivations and Valued Attributes of Ecotourism in a Natural Protected Area: Santay Island (Ecuador). Mediterranean Journal of Social Sciences, Rome-Italy, 3ª ed. vol. 7, 2016.

DUTRA, V.; Colares, A.; Adorno, L.F.; Magalhães, K.; Gomes, K. Propostas de Estadas- Parque como unidade de conservação: Dilemas e diálogos entre o Jalapão e a Chapada dos Veadeiros. Sociedade e Turismo, 1ªed. vol.20, pp.161- 176, 2008.

DUTRA, C.V.; Senna, M. L. G. S.; Spindler, F. S. Profile Analysis and Experiences on the Tourism of Jalapão State Park, Tocantins, Brazil. World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Humanities and Social Sciences, 7ª ed. vol.11, 2017.

EFFTING, T.R. Educação ambiental nas escolas públicas: realidade e desafios. Especialização (Planejamento para o Desenvolvimento sustentável), Paraná, 2007. Disponível: em:<<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/autoresind/EducaoAmbientalNasEscolasPublicasRealidadeEDesafios.pdf>>. Data de acesso: 11 abr. 2019.

FERREIRA, D. L. G.; Cordeiro, J.; Calazanas, G.M. O turismo de base comunitária como perspectiva para a preservação da biodiversidade e aspectos culturais

da Serra dos Alves, Itabira (MG). Revista de Sociologia e Desenvolvimento, 1ª ed. vol. 8, 2019.

FILLA, G.F. & Monteiro- Filho, E.L.A. A contribuição do olhar e da percepção do turista na conservação de áreas naturais: o turismo de observação do boto-cinza na região de Cananéia (SP). OLAM – Ciência & Tecnologia – São Paulo, 1ª ed. vol. 9, p. 244, 2009 (a).

_____.Monitoring tourism schooners observing estuarine dolphins (*Sotalia guianensis*). In the Estuarine Complex of Cananéia south-east Brazil. Aquatic Conserv: Mar: Fresh. Ecosyst. v. 20, pp.772-778, 2009 (b).

FILLA. G.F.; Oliveira. C.I.B.; Gonçalves. J.M.; Monteiro- Filho, E.L.A. “The economic of estuarine dolphin (*Sotalia guianensis*) watching tourism in the Cananéia region south-eastern Brazil”. Int J. Green Economics. v. 6. pp.95-116. 2012.

FLORES, P.A.C. Tucuxi *Sotalia fluviatilis* In: PERRIN, W.F.; Würsig, B.; Thewissen, G.M. Encyclopedia of marine mammals. San Diego: Academic, pp.1267-1269, 2002.

FORNAZARI, F.; Langoni, H. Principais zoonoses em mamíferos selvagens. Veterinária e Zootecnia, 1ª ed. vol. 21, pp. 10-24, 2014.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ªed. São Paulo: Atlas, p.200, 2010.

GOMES, T.I.C. O perfil e as motivações turísticas: os turistas do concelho de Baião. Dissertação (Mestrado em Turismo), U. Porto, Faculdade de Letras Universidade do Porto, 2017.

GRAIPEL, M. E.; Goulart, F. V. B.; Tortato, M. A.; Santos, L. G. R.; Ghizoni Junior, I. R. Como preservar nossos valores naturais? Revista Ciência Hoje, vol. 42, pp. 66- 69. 2008.

HAGUETTE, T. M. Metodologias qualitativas na sociologia. Rio de Janeiro, ed. Vozes, p.179, 1992.

HOYT, E. Whale watching 2001: Worldwide tourism numbers, expenditures, and expanding socioeconomic benefits. Yarmouth Port, MA, USA: International Fund for Animal Welfare. 2001.

HOYT, E. Marine Protected Areas: For whales, dolphins and porpoises. London: Earthscan, 2ª ed. p.425, 2011.

HIGHAM, L. J. Bejder, R. Williams (Eds) Cambridge : Cambridge University Press, pp. 387, 2014 .

LEHN, C.R.; Dutra, P.F.F.; Júnior, A.J.V. Educação ambiental e preservação da biodiversidade: relato de um estudo de caso com a fauna pantaneira. Rev. Agroambiental, 2012.

MARQUES, C.; Reis, E.; Menezes, J. Profiling the segments of visitors to Portuguese protected areas. Journal of Sustainable Tourism, 8ª ed. vol.18, pp.971 — 996, 2010.

MILL, Mill, Robert C. e Morrison, Alastair M. The tourism system – an introductory text, Prentice-Hall, 1985.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2017. Evasão no ensino médio supera 12%, revela pesquisa inédita. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/50411-evasao-no-ensino-medio-supera-12-revela-pesquisa-inedita>>. Data de acesso: 11 abr. 2019.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Biodiversidade brasileira, 2019. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

MOAES, H. M. T.; Mignon, M. C. Caracterizando os Visitantes do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP): subsídio para o planejamento de atividades turística-educacional em áreas de manguezal. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, 3ªed, vol.5, p.648-665, 2012. In: CAMPOLIM, M.B. Nascimento, E.R. Nascimento, J.S. Ordenamento da visitação pública da praia do Itacuruçá/Pereirinha, parque Estadual da Ilha do Cardoso, Cananéia- Sp. Revista Eletrônica, Uso Público em Unidades de Conservação. Rio de Janeiro, 6ª ed. vol. 3, 2015.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Comportamento de caça e repertório sonoro do golfinho *Sotalia brasiliensis* (Cetacea: Delphinidae) na região de Cananéia, Estado de São Paulo. 1991. Tese (Doutorado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 1991.

_____. Comportamento de pesca. In Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza. Ed. Ipec, p.77-87, 2008.

MONTEIRO-FILHO, E.L.A.; Rautenberg, M. Cuidado Parental. In Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza. Ed. Ipec, p.149-152, 2008.

MOREIRA, B.P.; Lopes, S.A.O.R. Espécies nativas com multipropósito de uso ocorrentes na bacia do rio Taquarembó, RS. Rev. Jornada da pós-graduação e pesquisa-Congrega, 15ª ed. vol.15, 2018.

MOURA, J. F. O boto-cinza (*Sotalia guianensis*) como sentinela da saúde dos ambientes costeiros: estudo das concentrações de mercúrio no estuário Amazônico e costa norte do Rio de Janeiro, 2009. Dissertação (Mestrado em ciências) - Departamento de saúde pública e meio ambiente. Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

NETTO, A. P. O que é turismo. Coleção primeiros passos. Brasiliense, vol. 341, 2011.

OLIVEIRA, W.A.; Turismo, unidades de conservação e inclusão social: Uma análise da Área de Proteção Ambiental Recifes e Corais (APARC) e Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ), 2017. Universidade do Rio Grande do Norte. Dissertação (Mestrado em turismo), Rio Grande do Norte, 2017.

PAIS, F.S.; Cardoso, R.P.; Rossi-Santos, M.R.; Wedekin, L.L.; Silva, F.J.L.; Monteiro-Filho, E.L.A.; Leão, D.T.M. Anthropogenic Noise and Guiana Dolphins (*Sotalia guianensis*) in Brazil: Ecological and Conservation. Cap. 13. In: Rossi-Santos, 17 M.R.; Finkl, C,W. Marine Vertebrate Research in Latin America. Technological Innovation and Conservation, Springer, 2018.

PCNs, Parâmetros Curriculares Nacionais (1997). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Data de acesso: 20 mar. 2019.

PLANO DE MANEJO. Parque Estadual da Ilha do Cardoso (1995), Disponível em: < <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2012/01/PlanoManejo-PEIC.pdf>>. Data de acesso: 20 mar. 2019.

PNEA. Política de Educação ambiental. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Data de acesso: 11 abr. 2019.

RABINOVICI, Z. N. O cerrado como instrumento para educação ambiental em atividades de ecoturismo. In: NEIMAN, Zysman (Org). Meio ambiente, educação ambiental e ecoturismo. São Paulo, 2002.

ROSAS, F. C. W.; Marigo, J.; Laeta, M. & Rossi-Santos, M. R. Natural history of dolphins of the genus *Sotalia*. Latin America Journal of Aquatic Mammals, Newport, 1ª ed. vol. 8, p. 57-68, 2010.

ROSSI, M. Projeto estuda e divulga os segredos dos botos-cinza de Cananéia, SP (2012). Disponível em: < <http://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2012/11/projeto-estuda-e->

[divulga-os-segredos-dos-botos-cinza-de-cananeia-sp.html](#)>. Data de acesso: 22 fev. 2019.

ROSSI-SANTOS, M.R. The Spreading message in a noisy world: Song behavior and acoustic ecology in humpback whales (*Megaptera novaeangiae*), from the Southwestern Atlantic Ocean, 2018. Cap. 15. In: Rossi-Santos, M.R.; Finkl, C.W. Marine Vertebrate Research in Latin America. Technological Innovation and Conservation, Springer, 2018.

RUSCHMANN, D. V. D. M. Turismo e Planejamento Sustentável. São Paulo: Papirus. 1997.

SANTOS, A.J.; Piekarski, C.M.; Pinheiro, P.A. Análise prévia do perfil da demanda de turista de cruzeiros em Fernando de Noronha - Pe. Fórum nacional do turismo no Iguassu, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 2014.

SÃO PAULO. Decreto nº 40.319, de 3 de julho de 1962. Dispõe sobre a criação do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, em Cananéia. Legislação do Estado de São Paulo, São Paulo, 3 de junho de 1962. Disponível em:< <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1962/decreto4031903.07.1962.html>>. Data de acesso: 11 abr. 2019.

SÃO PAULO. Portaria normativa FF nº45/ 2007. Estabelece normas e procedimentos para o credenciamento de embarcações de turismo comercial e a limitação da navegação às embarcações que navegam em torno do PEIC. Disponível em:< <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2014/01/PORTARIA-F.F.-N%C2%AA045-2007.pdf>>. Data de acesso: 20 abr. 2019.

SCHLINDWEIN, M.N. Fundamentos de ecologia para o turismo. São Carlos: Eduscar, 2009.

SICILIANO, S.; Bressemer, M.F.V.; Moreno, I.B. e col.; Review of Lobomycosis and Lobomycosis-like disease (LLD) in Cetacea from South America. Rev. SC60-DW13, 2008.

SIMBERLOFF, D. Flagships, Umbrellas, and keystone: Is single-species management passé in the landscape Biological Conservation. vol. 83, pp. 247-257. 1998.

SNUC. Sistema nacional de unidades de conservação, 2000. Disponível em:< http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/SNUC.pdf>. Data de acesso: 11 abr. 2019.

STEHMANN, J.R.; Cabral, M. Biodiversidade no Brasil, 2017. Cap. 1. In: Biodiversidade e o desenvolvimento de fármacos e medicamentos. pp.1-10, 2017.

Symmers WSC. A possible case of Lobo's disease acquired in Europe from a bottle-nosed dolphin (*Tursiops truncatus*). Bull Soc Path Ex., vol.76, pp. 777-84, 1983.

TISCHER, M.C.; Schiavetti, A.; Silva, F.J.L.; Silva Jr, J.M. A historical perspective on the life cycle of a tourist activity: dolphin watching in Brazil's Fernando de Noronha archipelago. Rev. Ethnobiology and Conservation, pp.7-9, 2018.

VILAS-BOAS, S.V. Formação & informação científica: Jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo, Summus editorial. pp. 17-18, 2005.

WALPOLE, M. & e Leader-Williams, N. Tourism and flagship species in conservation. Biodiversity and Conservation. vol. 11. pp.543-547, 2001.

CAPÍTULO II

O que esperar da interação entre turistas e boto-cinza em unidades de conservação?

RESUMO

Com base na premissa de que há uma possível interação entre cetáceos e humanos, este estudo teve como objetivo verificar se a proximidade entre o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e o homem gera algum tipo de interferência nos comportamentos de ambas as espécies. Este estudo foi desenvolvido na Praia do Pereirinha, localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, município de Cananéia, extremo sul do Estado de São Paulo. As informações foram coletadas entre os meses de setembro de 2017 a maio de 2018, totalizando 915 horas de atividades em campo, em dois períodos amostrais. No primeiro, foram registrados os comportamentos de uma espécie na ausência da outra e no segundo, o comportamento de cada uma das espécies na presença da outra. As observações foram do tipo naturalista com os métodos do animal focal e amostragem sequencial. Os registrados para a espécie humana foram os comportamentos de cuidado parental e brincadeiras na ausência do boto-cinza e, na presença, contemplação, aproximação, fuga, euforia, perseguição e agonismo, os quais induziram a modificações comportamentais, indicando que os turistas reduzem a brincadeira, passam a intensificar o cuidado parental e realizar os comportamentos como perseguições e euforia na presença do boto-cinza. Os comportamentos registrados do boto-cinza nos períodos de ausência e presença de turistas foram pesca, cuidado parental, deslocamento e associações afiliativas, porém, somente na presença do turista foi verificada a existência dos comportamentos de aproximação, atividade exploratória, fuga e agonismo, que indica modificação de comportamento devido à presença dos visitantes. Esses resultados nos permite concluir que há interferência comportamental mútua entre as espécies e que muitos destes comportamentos são desenvolvidos para proteção ou defesa em ambos. Para minimizar esses comportamentos de agonismo e fuga, sugere-se o desenvolvimento a colocação de placas e programas de educação ambiental, voltados ao esclarecimento dos turistas sobre como devem se comportar na presença do boto-cinza, podendo ser possível desta forma a convivência pacífica e sem prejuízo entre ambas às espécies e, maior sensibilização sobre a importância da conservação do boto-cinza.

Palavra- chave: Observação; interferência; turismo; Ilha do Cardoso; *Sotalia guianensis*.

ABSTRACT

Based on the premise that there is a possible interaction between cetaceans and humans, this study aimed to verify if the proximity between the Guiana Dolphin (*Sotalia guianensis*) and the man generates some kind of interference in the behavior of both species. This study was developed in the extreme south of the State of São Paulo, in the State Park of Cardoso's Island, municipality of Cananéia. The information was collected between September 2017 and May 2018, totaling 915 hours of field activities in two sampling periods. In the first, the behaviors of one species were recorded in the absence of the other, and in the second, the behavior of each species in the presence of the other. The observations were of the naturalistic type with the focal animal methods and sequential sampling. Parental care and play behaviors were recorded in the absence of the Guiana Dolphin and in the presence, contemplation, approximation, escape, euphoria, persecution and agonism, which induced behavioral modifications, indicating that tourists reduce playing, intensify the parental care and perform them behave like chases and euphoria in the presence of the Guiana Dolphin. The behavior the Guiana Dolphin in the actions of absence and presence of tourists were fishing, care parental, displacement and associations affiliative, however, only at the presence of tourist was verified behaviors of approximation, and exploratory activity, flight and agonism, which indicates a change of behavior due to the presence of tourists. These results allow us to conclude that there is mutual behavioral interference between species and that many of these behaviors are developed for protection or defense in both. To minimize these behaviors it is suggested to develop the placement of awareness boards and environmental education programs, aimed at enlightening tourists about how to behave in the presence of the Guiana Dolphin, and it may be possible in this way to peaceful coexistence and without prejudice between the human species and the Guiana Dolphin.

Keyword: Observation; interference; tourism; Island of Cardoso's; *Sotalia guianensis*.

I. INTRODUÇÃO

A conservação dos cetáceos passou a ser pauta de discussão, quando no passado baleias e golfinhos, foram diversas vezes alvo de navios de caça em todo o mundo, dizimando milhares de animais (Carwardine *et al.*, 1998; Morais *et al.*; 2017). Esses animais passaram a ser considerados espécies-bandeira a partir da moratória, tornando-se símbolo da conservação de outras espécies e também do habitat onde vivem (Primark & Rodrigues, 2001). Com a finalidade de proteger os cetáceos e conservar o ambiente marinho foi criada a atividade de observação de mamíferos marinhos (*Whale watching*) que vem ganhando força em diferentes países (Mustika *et al.*, 2012; Steckenreuter, 2012; Lusseau, 2014; Tischer *et al.*, 2018), permitindo a partir de embarcações ou de pontos fixos em terra (Orams, 1994; Scarpaci & Dayanthi, 2003; Hoyt *et al.*, 2008), a aproximação do turista para a observação de baleias e golfinhos (Comerlato *et al.*, 2019).

As unidades de conservação são utilizadas em todo o mundo como uma estratégia para a proteção de ecossistemas naturais e de espécies e, em apoio a esta proteção vem o turismo para observação e interação com animais, que promove o aumento da sensibilização e pode maximizar a conservação de espécies (Viveiros de Castro *et al.*, 2015). Atualmente, o Brasil possui 2.309 unidades de conservação (CNUC/MMA, 2019), das quais, algumas propiciam a interação entre turistas e cetáceos como na Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, Estado de Santa Catarina (Moreira *et al.*, 2011), Arquipélago de Fernando de Noronha, Estado de Pernambuco (Tischer *et al.*, 2018) e Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Estado de São Paulo (Filla & Monteiro-Filho, 2009). Muitas dessas áreas protegidas possuem as chamadas espécies-bandeira que através de seu carisma, atuam como difusor para proteção de outras espécies atraindo a atenção e consequente apoio do público em projetos e estudos de conservação (Schilindwein, 2011; Cain, 2018).

Estudos voltados à conservação de espécies-bandeira são frequentemente realizados em unidades de conservação, com a finalidade de entender possíveis impactos causados por turistas e sugerir medidas para a conservação das espécies e do ambiente ao seu entorno (Filla & Monteiro-Filho, 2009; Sá Alves *et al.*, 2013; Lunardi *et al.*, 2017). Essas áreas de proteção podem ser formadas por estuários e baías, os quais compõem sistemas com alta produtividade. A estes sistemas costeiros com alta disponibilidade de alimento está relacionada à distribuição do golfinho *Sotalia guianensis* (Boto-cinza), (Borobia, 1990; Monteiro-Filho, 1991; Wedekin *et al.*, 2007;

Pais *et al.*, 2018). Este é o caso do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, localizado no estuário de Cananéia, extremo sul do Estado de São Paulo, onde é possível avistar o Boto-cinza o ano inteiro (Monteiro-Filho, 1991; Zappes, 2010). Esta espécie, assim como os cetáceos em geral, é considerada como espécie-bandeira, a qual pode ser utilizada na prevenção contra degradação do ambiente (Reeves, 2002; Schindwein *et al.*, 2011), além de desempenhar o papel de atrativo turístico desde 1990, impulsionando o turismo de observação (Filla & Monteiro-Filho, 2009; Filla *et al.*, 2012).

Este golfinho ocorre ao longo da costa atlântica da América do Sul e Central e, é comumente associado a baías, enseadas e estuários (Silva *et al.*, 2010), podendo ser visto próximo à faixa de maré (Monteiro-Filho, 1991), observado sozinho ou em grupos (Monteiro-Filho, 2000; Monteiro-Filho, 2008, Lunardi, 2017) em atividades de pesca e deslocamentos (Monteiro-Filho, 2008), interagindo com outras espécies (Parente, 2006) e cuidando de seus filhotes (Monteiro-Filho & Rautenberg, 2008; Teixeira *et al.*, 2018).

Os estudos voltados ao comportamento animal de diversas espécies possibilita a detecção de impactos e atua como ferramenta para a conservação. Assim, compreender o comportamento dos animais é uma importante maneira de prognosticar impactos e compreender respostas desencadeadas frente a alterações ambientais e pressões antrópicas (Sutherland, 1998). Estudos comportamentais com o boto-cinza são reportados desde a década de 1980 (Geise, 1989), já a interação com o homem tem sido avaliada por diferentes vieses como através de interações mutualísticas com pescadores artesanais (Monteiro-Filho, 1995), com o turismo de observação (Filla & Monteiro-Filho, 2009), com ruídos no meio e diretamente com banhistas em praias (Rezende, 2008; Pais *et al.*, 2018). Desta forma, o estudo comparativo do comportamento do homem e de golfinhos pode permitir o reconhecimento de possíveis interferências mútuas (Snowdon, 1999).

Assim, partindo da hipótese que estas interações devam continuar ocorrendo em áreas de contato entre os homens e golfinhos, este estudo tem o objetivo de investigar o potencial de influência do comportamento do boto-cinza sobre o comportamento humano e vice-versa.

II. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida ao longo dos meses de setembro de 2017 a maio de 2018, totalizando 915 horas de atividades em campo.

2.1 Área de estudo

O Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral e foi criado em 1962, por meio do Decreto Estadual nº40,319 de 1962 (Campolim *et al.*, 2015). A área de estudo é a Praia do Pereirinha, localizada no Parque o qual, é situado no município de Cananéia no extremo sul do Estado de São Paulo, Sudeste do Brasil (Fig. 1), este parque integra o complexo estuarino lagunar que se estende pelo litoral entre Peruíbe (SP) até Paranaguá (PR), sendo apontado como um dos maiores criadouros de animais marinhos do Atlântico Sul (Gonçalves *et al.*, 2001).

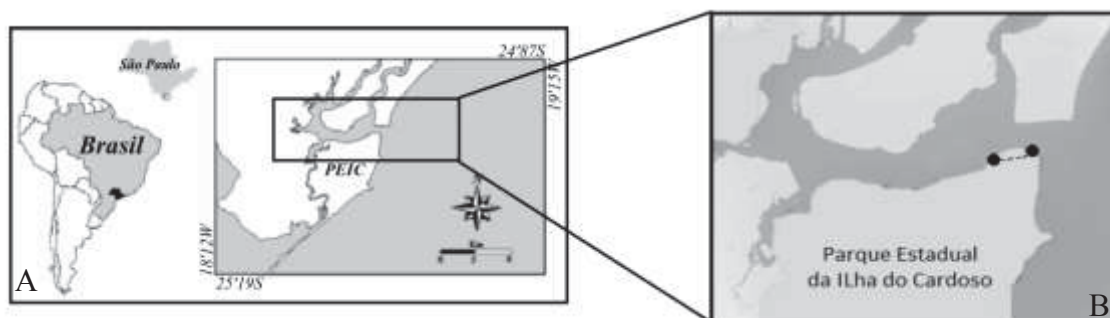


Figura 1. Localização da área de estudo onde foram observados os comportamentos do boto-cinza e do visitante. Na figura A, o posicionamento do Estuário de Cananéia no Brasil e na figura B, é representado o setor do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP) onde as amostragens foram conduzidas. Fonte: Adaptada de, extraído de Gomes *et al.*, 2007 (A) e Google maps, 2019 (B).

2.2 Espécies alvo

2.2.1 Boto-cinza

Popularmente conhecido como Boto-cinza devido a sua coloração predominantemente cinza quando adulto e cinza-rosado quando filhote (Randi *et al.*, 2008), *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Fig.2) é um golfinho considerado de pequeno porte, com comprimento máximo de 220 cm (Di Benedetto, 1998; Flores, 2002). É costeiro, ocorrendo em áreas com acentuada atividade antrópica (Wedekin,

2003; Zappes, 2010; Filla & Monteiro-Filho, 2012), podendo ser avistado isoladamente (Monteiro-Filho, 2000) e até em grandes agrupamentos (Lodi & Hetzel, 1998; Daura-Jorge *et al.*, 2004). As associações podem manter vínculo de parentesco (Monteiro-Filho, 2000) ou ser mantidas para aumentar o sucesso no forrageio, ao qual é destinado grande parte do seu tempo (Monteiro-Filho, 2008). Alguns indivíduos tendem a permanecer ou retornar às áreas já conhecidas utilizadas no forrageio (Monteiro-Filho, 1991; Monteiro-Filho *et al.*, 2018).

A espécie costuma concentrar-se em locais estuarino, devido ao fácil acesso ao alimento, à reprodução (Monteiro-Filho, 1991) e ao cuidado com a prole (Teixeira *et al.*, 2018). No estuário de Cananéia, é possível visualizar os golfinhos a curtas distâncias, perto da faixa de maré (Monteiro-Filho, 1991).



Figura. 2. O boto-cinza (*Sotalia guianensis*), espécie estudada na Praia do Pereirinha, Parque Estadual da Ilha do Cardoso, município de Cananéia, Estado de São Paulo. Fonte Instituto de Pesquisa Cananéia (IPEC, 2019).

2.2.2 Visitantes

De acordo com Netto (2011), o turista é definido como indivíduo ou grupo de indivíduos que permanece por 24 horas ou mais no local visitado, diferentemente do visitante que permanece por tempo inferior a 24 horas no local. Neste estudo será

adotado o termo visitante tendo em vista a não quantificação do tempo de permanência do turista na Praia do Pereirinha.

Os visitantes que chegam ao Parque Estadual da Ilha do Cardoso exibem perfil bastante diversificado, com presença de ambos os sexos, diferentes graus de escolaridade, atividades profissionais e grande amplitude de idade (Filla & Monteiro-Filho, 2009; Capítulo 1 desta dissertação). De acordo com ambos os estudos, o visitante em geral acha importante à conservação do Boto-cinza, porém, não sabe justificar o motivo desta importância, evidenciando a necessidade de programas de educação ambiental para esclarecimento e sensibilização sobre a espécie e área (ver Capítulo 1 desta dissertação).

2.3 Coleta de dados

Por se tratar de uma ilha distante do município de Cananéia, é necessário utilizar embarcações para acesso à praia e por não haver locais para permanência por longos períodos de tempo, os turistas chegam à ilha pela manhã e retornam para Cananéia no final da tarde. O setor amostrado possuía uma extensão de 800 metros, localizados desde a foz do Rio Perequê até a entrada do restaurante Recanto dos Golfinhos, (Fig.1).

Para a obtenção dos dados comportamentais, foram realizadas observações naturalísticas (*cf.* Lehner, 1996), as quais foram feitas sob duas condições específicas: o comportamento dos botos-cinza na ausência de turistas (antes da chegada e depois da saída das embarcações) e na presença dos turistas e, o comportamento dos turistas na presença e ausência dos golfinhos. O método adotado foi um misto de animal focal e amostragem sequencial, em que todos os comportamentos são descritos para um indivíduo ou grupo no período da amostragem (Altmann, 1974).

Os comportamentos foram registrados a partir da praia (aproximadamente um metro de distância da faixa de maré) e no mínimo a quatro metros do Boto-cinza, buscando assim minimizar possíveis interferências sobre a espécie alvo.

Com relação aos visitantes, seus comportamentos foram registrados separadamente quando em atividades na praia e no mar. Na praia, as observações foram feitas a uma distância de aproximadamente três metros, enquanto no mar, foram feitas a um metro da faixa de maré.

Para as análises, os eventos comportamentais foram transformados em frequências e submetidas ao teste de contingência com o software BioEstat®.

2.4 Autorizações

Para o prosseguimento da pesquisa, foram necessárias autorizações, dentre elas, do sistema de autorização e informação de biodiversidade - SISBIO, sob n. 60100-1 para desenvolvimento de atividades com finalidade científica. Da Comissão Técnico-Científica do Instituto Florestal- COTEC, sob o processo 260108 – 007.624/2017 do Estado de São Paulo. E comitê de ética de experimentação animal da Universidade Federal do Paraná, sob o processo nº 23075.192700/2017-08.

III. RESULTADOS

Durante um período de nove meses, foram feitas 915 horas de atividade de campo resultando em 843 horas de observações comportamentais (361 horas do boto-cinza, 327 horas do visitante e 155 horas com interação entre as duas espécies e eventos comportamentais, sendo 1001 do boto-cinza, 776 do visitante e 3131 com interações entre as duas espécies).

Ao todo foram descritos 972 comportamentos que poderiam ser executados somente pelos botos-cinza, somente pelos visitantes e por ambos (Tab. 1).

Tab.1. Comportamentos do Boto-cinza e visitantes.

| Categoria comportamental | Descrição do comportamento | Boto-cinza (BC) | Visitante (V) | BC + V |
|---------------------------------|--|------------------------|----------------------|---------------|
| Associações afiliativas | Contato físico; brincadeiras; exposição corporal; encontro entre famílias (<i>cf.</i> Monteiro-Filho 2008). | X | - | - |
| Aproximação | Deslocamento do Boto-cinza direcionado ao visitante, ou do visitante direcionado ao Boto-cinza. | - | - | X |
| Atividade Exploratória | Deslocamento do Boto-cinza em direção a um visitante que se encontra na água (Aproximação) contornando-o algumas vezes observando-o (olhando fora d'água). Quando este comportamento é realizado pelo filhote, faz parte do de Reconhecimento Visual (<i>cf.</i> Monteiro-Filho <i>et al.</i> , 2008) | X | - | - |
| Agonismo | Um boto-cinza adulto executa a aproximação em relação ao visitante que se direciona a um filhote e, quando está próximo ao visitante, bate a cauda na água, com o olhar direcionado a um visitante em | - | - | X |

| | | | | |
|--------------|--|---|---|---|
| | particular. Para o visitante, esse comportamento foi caracterizado em situações em que crianças arremessam algumas pedras como forma de distração ou para chamar a atenção do golfinho ou, em casos em que adultos alcoolizados arremessaram latas em direção ao boto-cinza. | | | |
| Contemplação | O visitante observa atentamente o boto com o semblante descontraído e, aparentemente desatento aos demais eventos em seu entorno. | - | X | - |
| Euforia | Ocorre quando o visitante detecta visualmente o boto-cinza, reagindo com aplauso, pulos, gritos e em alguns casos até com choro tentando se aproximar do boto-cinza. Pode ocorrer tanto dentro como fora d'água. | - | X | - |
| Brincadeira | São desenvolvidas em grupos onde visitantes interagem uns com os outros, composta principalmente por crianças. | - | X | - |
| Perseguição | Realizada quando um visitante desloca-se (a nado ou correndo na praia) em direção ao boto, seguindo-o por certo período de tempo. | - | X | - |
| Fuga | Sob eventos de aproximação (boto se aproximando do visitante e vice-versa) ou perseguição, a espécie sujeita à aproximação ou perseguição afasta-se da área. Nestas ocasiões, os botos que estavam próximos à praia deslocam-se para águas mais | - | - | X |

| | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|
| | profundas, contudo, quando ocorre a aproximação ou comportamento exploratório do boto, é o visitante que desloca-se em direção à praia. | | | |
| Indiferença | Ocorre quando o visitante aparentemente não expressa reação diante da presença do Boto-cinza. | - | X | - |
| *Cuidado parental | Ocorre quando um boto adulto dedica cuidado ao filhote, quando em presença de visitantes. Nesta ocasião o Boto-cinza adulto conduz o filhote para outra área. Ou quando na presença do boto é caracterizado pela aproximação rápida de um visitante adulto em direção a uma criança, abraçando-a ou retirando-a da água. | X | X | X |

* O comportamento de cuidado parental ocorre tanto na presença como na ausência da outra espécie.

3.1 Comparações dos comportamentos

A comparação dos comportamentos realizados pelo boto-cinza na ausência e presença de visitantes (Fig. 3 e 4) permite reconhecer a pesca como comportamento mais frequente. Quando comparados os comportamentos em presença e ausência de visitantes, foram detectadas diferenças significativas somente para os deslocamentos e atividade exploratória (Fig. 4), ($X^2_{\text{pesca}} = 0,991$; g.l.=1; $p= 0,3195$; $X^2_{\text{deslocamento}} = 19,203$; g.l.= 1; $p<0,0001$; $X^2_{\text{cuidado parental}} = 0,292$; g.l.=1; $p=0,3317$; $X^2_{\text{associações afiliativas}} = 2,713$; g.l.= 1; $p<0,0995$ e $X^2_{\text{atividade exploratória}} = 19,203$; g.l.= 1; $p<0,0001$). A aproximação e o agonismo só ocorreram na presença dos visitantes.



Figura 3. Comparação do comportamento do boto-cinza na Praia do Pereirinha (SP) na área estudada em ausência (A) e presença (B) do visitante . Na. Fonte: Autor.

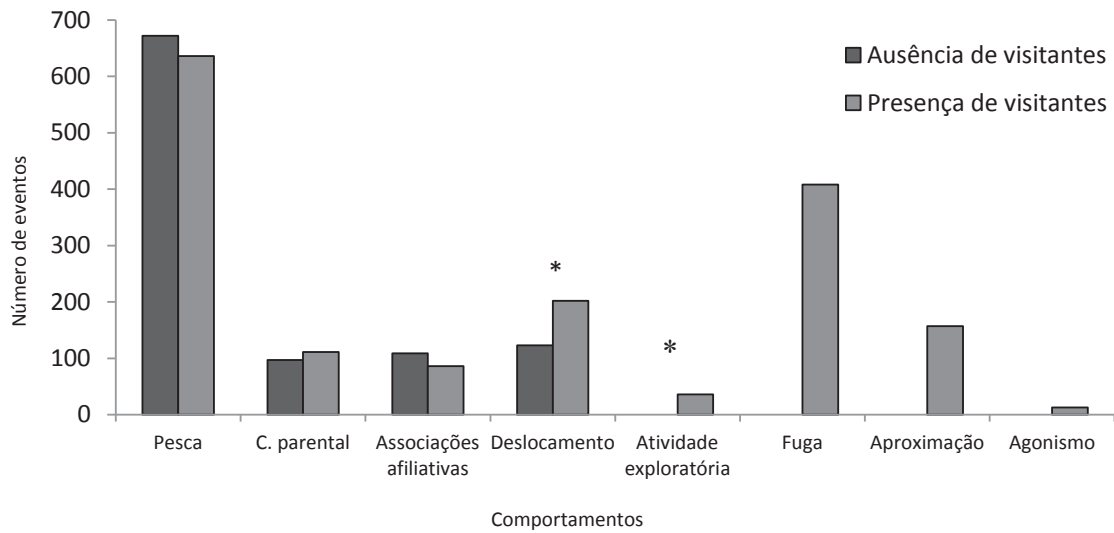


Figura 4. Comportamentos realizados pelo *Sotalia guianensis* em ausência e presença de visitantes, na praia do Pereirinha, Estado de São Paulo. * = diferenças significativas.

Quando comparados os comportamentos dos visitantes na ausência e presença do boto-cinza (Fig. 5 e 6), o que chama a atenção é que dos comportamentos avaliados, somente os cuidados parentais e as brincadeiras ocorrem em ambas às situações ($X^2_{\text{cuidado parental}} = 0,292$; $gl= 1$; $p<0,5892$; $X^2_{\text{brincadeira}} = 410,726$; $gl= 1$; $p<0,0001$).



Figura 5. Comparação da área estudada em ausência (A) e presença (B) de visitantes na Praia do Pereirinha, Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Estado de São Paulo. Fonte: Autor.

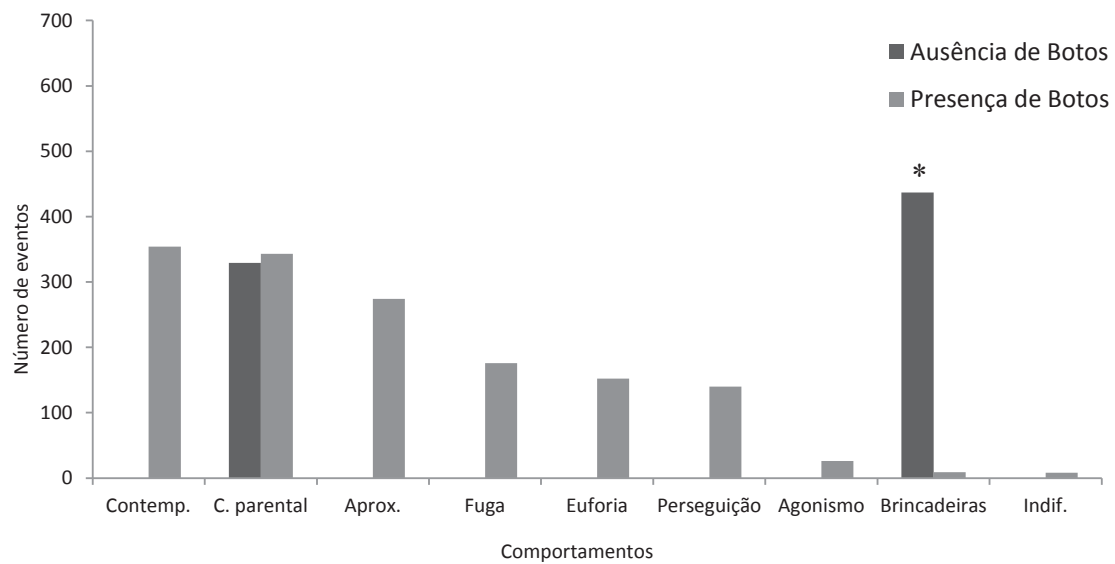


Figura 6. Comparação dos comportamentos realizados pelos visitantes em ausência e presença do boto-cinza, na Praia do Pereirinha, Estado de São Paulo. Contemplação (contemp.), Cuidado parental (C. parental) e indiferença (indif.). * = diferença significativa.

Durante as interações entre as duas espécies somente dois comportamentos foram comuns, a fuga e a aproximação. Entre estes, a fuga foi o comportamento com maior taxa de execução para os botos-cinza (Fig. 7), já para os visitantes foi a aproximação (Fig. 8), contudo, quando consideramos todos os comportamentos executados pelos visitantes ainda na presença dos botos-cinza a contemplação foi o comportamento mais comum.

Dois comportamentos dos visitantes ocorreram de forma espontânea resultante da visualização do boto-cinza, sendo a contemplação e a euforia. A contemplação não afeta

diretamente o boto, mas a euforia pode interferir na dependência da distância entre as duas espécies.

Na maioria dos casos de aproximação humana, ela ocorreu para fins de fotografia e tentativa de contato físico, já a aproximação do boto-cinza foi aparentemente exploratória com o deslocamento lento e sem contato.

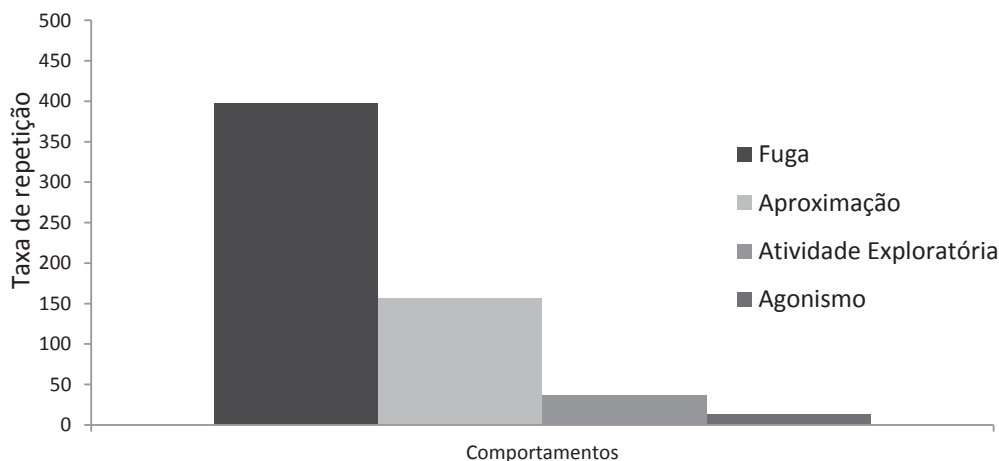


Figura 7. Comportamento realizado pelo boto- cinza na presença do visitante na praia do Pereirinha, Estado de São Paulo.

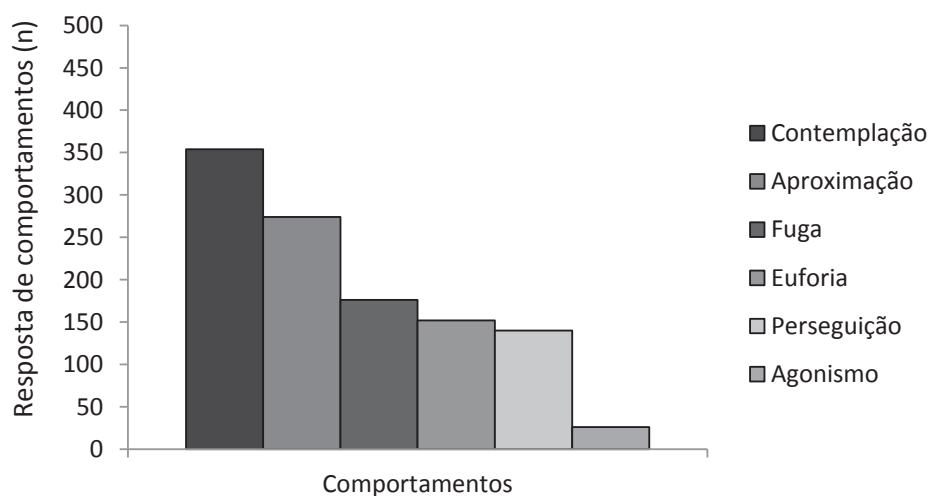


Figura 8. Comportamento realizado pelos visitantes na presença de boto-cinza na Praia do Pereirinha, Estado de São Paulo.

Visando a sintetizar os comportamentos realizados por cada uma das duas espécies e pelas interações entre ambas, foi criado um organograma (Fig. 9) com a relação entre os comportamentos do boto-cinza e humanos, permitindo a verificação da inter-relação entre a auto-preservação ou cuidado parental em ambas as espécies.

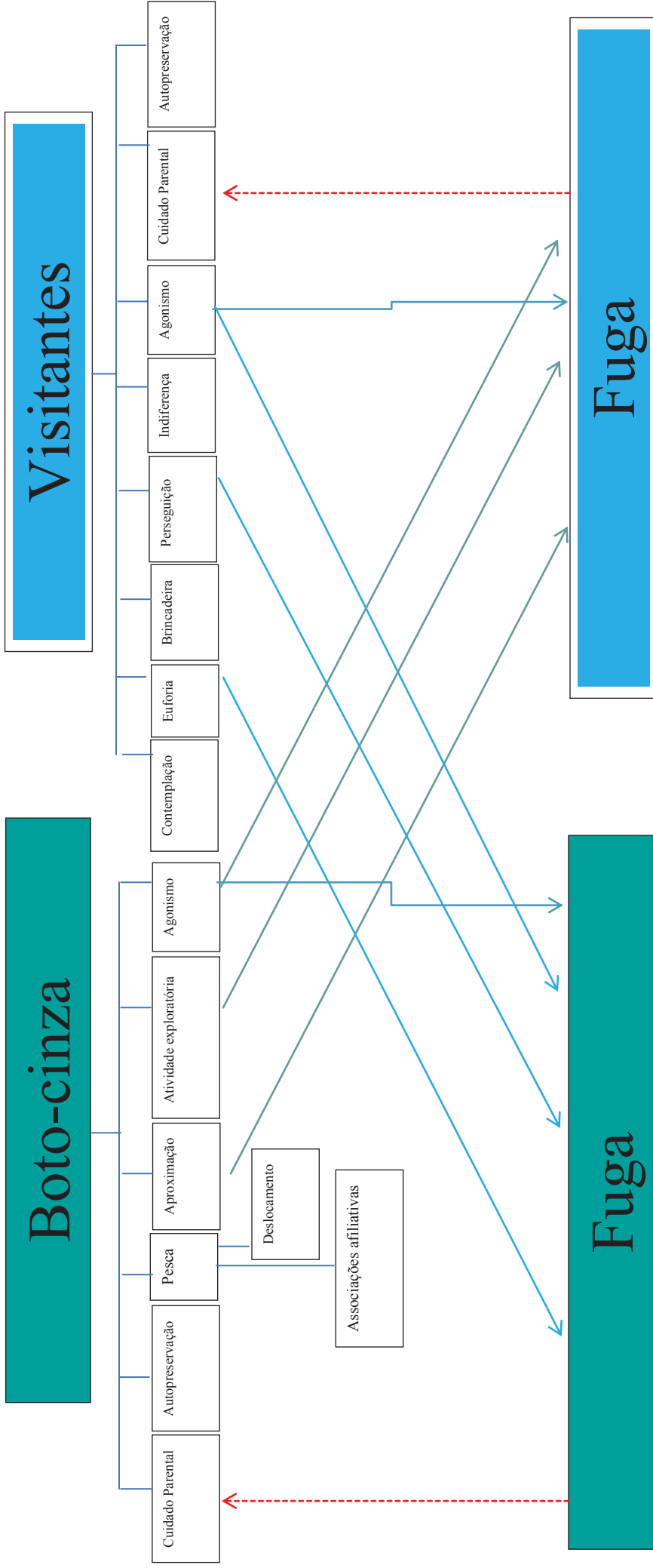


Figura 9. Organograma de Síntese dos Comportamentos das espécies humana e boto-cinza em resposta a presença uma da outra, na Praia do Pereirinha, município de Cananéia, Estado de São Paulo.

IV. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O estudo do comportamento envolve reações do animal mediante alterações no ambiente ao qual está inserido (Lehn, 1996; Snowdon, 1999). Atividades humanas podem desencadear alterações ambientais e afetar diferentes espécies diretamente, desta forma, compreender o comportamento de determinada espécie na presença humana permite a criação de medidas de mitigação voltadas à conservação (Coelho, 2006).

Estudos comportamentais com enfoque nos cetáceos são crescentes no Brasil, sendo intensificados a partir da década de 1980, quando *Sotalia guianensis* passou a ganhar destaque, sendo alvo de diversos estudos na região de Cananéia (Geise, 1989; Monteiro-Filho, 1991; Filla & Monteiro-Filho, 2009; Schlindwein, 2011; Monteiro-Filho *et al.*, 2018; Deconto & Monteiro-Filho, 2019).

Os resultados relativos ao boto-cinza demonstram maior frequência dos comportamentos de pesca tanto na ausência como na presença de turistas, indicando relação com a alimentação através da eficiência da pesca em áreas de declive acentuado (Monteiro-Filho, 1991; Monteiro-Filho, 1995; Geise *et al.*, 1999; Bonin, 2001). O cuidado parental que é intenso entre o adulto e filhote (Teixeira *et al.*, 2018) ocorre em águas rasas e costeiras onde há a ocorrência dos turistas (Filla e Monteiro-Filho, 2009) e pode ser explicado por ser comum a outros mamíferos possuindo o padrão onde as mães protegem o filhote até que passem a ter independência (Whitehead e Mann, 2000).

Cetáceos em geral dedicam grande investimento direcionado ao filhote (Monteiro-Filho & Rautenberg, 2008), que particularmente para o boto-cinza é atribuído ao longo tempo gestacional de um ano e ao intervalo reprodutivo de dois anos (Ramos *et al.*, 2000; Rosas & Monteiro-Filho, 2002).

Comportamentos de deslocamentos entre áreas podem estar relacionados à alimentação (Monteiro-Filho, 2000) e a presença dos visitantes (Pereira, 2007). No presente estudo, o deslocamento entre áreas foi atribuído à aproximação do visitante embarcado, ocasionando a fuga do golfinho para outro local. Estes resultados mostram que os golfinhos que frequentemente já se deslocavam entre áreas para a alimentação, passam a se deslocar mais e fugir destes locais de alimentação e com a interferência humana.

As associações afiliativas, são eventos sociais, onde há a interação entre os indivíduos com o propósito de estabelecer laços sociais (Monteiro-Filho, 1991; Monteiro-Filho & Rautenberg, 2008; Monteiro-Filho *et al.*, 2008). Neste estudo

ocorreram interações sociais em presença e ausência dos visitantes, sendo mais intensa na ausência dos visitantes, podendo ser atribuída ao fato de os golfinhos não precisarem fugir ou se deslocar com tanta frequência, dedicando maior tempo a comportamentos sociais.

Os dados obtidos sobre comportamentos executados em situações específicas na presença da outra espécie demonstram que ambos (Botos-cinza e visitantes) sofrem interferência, passando a desenvolver comportamentos que na ausência da outra espécie não existiam, ou que existiam, mas eram executados em frequências diferentes.

Em relação aos comportamentos do boto-cinza os dados demonstram que a fuga só ocorre em presença do visitante, seguidos dos comportamentos de aproximação e atividade exploratória, dos quais podem ocorrer devido à curiosidade do animal ou a proximidade que o visitante fica da área de concentração de cardumes. Nestas áreas os golfinhos forçam os cardumes a irem em direção à praia ocasionando uma redução de rota de fuga dos peixes e aumentando assim a predação (Monteiro-Filho, 1995).

O agonismo por parte do boto-cinza ocorreu sempre quando houve a aproximação do visitante em relação ao filhote podendo ser desenvolvida como uma forma de proteção ou aviso. Diferentes formas de agonismo já foram reportadas em estudos de interação entre indivíduos de uma mesma espécie, como para *Inia geoffrensis* (Nunes, 2015), *Tursiops truncatus* (Herzing 1996; Blomqvist & Amundin, 2004) e para *Sotalia guianensis* (Nascimento *et al.*, 2008). Particularmente em relação ao estudo de Nascimento *et al.* (2008) foram verificados comportamentos de golpe com a cabeça, calda e mordidas contra outros indivíduos da mesma espécie, contudo, o agonismo entre o boto-cinza e o homem não consta na literatura e neste caso esse comportamento é atribuído ao cuidado parental, como resposta à aproximação ou perseguição humana ao filhote.

Os comportamentos mais frequentes dos visitantes na ausência do boto-cinza são relacionados à brincadeira, a qual é drasticamente diminuída em presença do boto-cinza. O cuidado parental aparece em ausência e presença do boto-cinza, porém esse cuidado é intensificado quando na presença dos botos, possivelmente pelo receio em deixar seus filhos próximos a uma espécie não domesticada, indicando que há uma carência de informação sobre a espécie (ver capítulo I).

Os comportamentos visitantes são modificados em presença do boto-cinza, sendo mais frequente a contemplação que pode ser atribuída à beleza do animal e a consciência ambiental, visto que na mesma área os visitantes já haviam declarado que o

que entre o que mais gostam na região estão os botos-cinza, a paisagem, a natureza e o contato com diferentes animais como algo que mais gostaram (ver Capítulo I). Comportamentos como esses corroboram com a ideia de Tapper (2006), que ressaltou que o turismo de vida marinha tem um importante papel na conservação, já que o visitante tem proximidade com os animais em seu habitat natural.

A aproximação do visitante ocorre quando há intenção de fotografar ou tocar o boto-cinza de forma pacífica, contudo, a fuga do próprio turista sugere que a maioria deles ainda possui certo receio, afastando-se quando o golfinho se aproxima. Esses resultados reforçam os dados do Capítulo 1 que detectou o desconhecimento ou conhecimentos equivocados que os visitantes têm sobre o boto-cinza.

A euforia ocorre dentro e fora da água, normalmente quando o boto-cinza aparece no local ou se aproxima da praia para pescar. Nestas ocasiões a perseguição, diferente da aproximação, ocorre com velocidade direcionada ao animal como consequência do visitante chegar perto seja para fotografar ou tocá-lo. Esses comportamentos estão diretamente relacionados ao comportamento de fuga do boto-cinza, sendo possivelmente interpretados como agressão.

O comportamento agonista por parte do homem é pouco frequente e ocorreu em duas situações pontuais em que o visitante (criança) arremessa algumas pedras aparentemente como forma de distração ou para chamar a atenção do golfinho e, no caso em que adulto alcoolizado arremessa latas em direção ao boto-cinza.

Em síntese, na relação entre os comportamentos humanos e do boto-cinza, podemos verificar que o cuidado parental desencadeia outros comportamentos como a fuga, que é realizada principalmente diante de algum possível perigo, como resposta de autopreservação do indivíduo em ambas as espécies. Os comportamentos do boto-cinza como pesca, deslocamento e associações afiliativas estão relacionadas ao fato de ser realizadas principalmente em grupo, que pode ser permanente ou temporário (Monteiro-Filho, 1991) necessitando de laços sociais. Já os comportamentos de aproximação e atividade exploratória, são interligados pela curiosidade do animal e o agonismo pode ser diretamente relacionado à defesa. Exceto o comportamento de autopreservação, todos os comportamentos realizados pelo boto-cinza estão ao cuidado parental, sendo a fuga, uma resposta a atividade humanas que acabam sendo invasivas mesmo que na maioria das vezes não aparentem ser propositais. Com relação aos comportamentos humanos, assim como para o boto-cinza, se mostram como uma cadeia de

acontecimentos, por exemplo, a euforia leva o turista a perseguir e se aproximar do boto, que por vezes também se autopreservar fugindo.

Se voltarmos mais ao passado, em um dos primeiros estudos sobre interações entre o homem e o boto-cinza nesta mesma região, Monteiro-Filho (1995) chega a relatar interações positivas (mutualística) entre as duas espécies, o que reforça a possibilidade de relações pacíficas e sem prejuízos para ambas as espécies.

Assim, por tudo o que foi exposto é possível concluir que a relação entre o boto-cinza e os visitantes na região do Complexo Estuarino de Cananéia é caracterizada por interações pacíficas e de aparente interesse mútuo e, que a maioria dos conflitos pode ser considerados acidentais e passíveis de correções com a implementação de atividades educativas conforme proposto pelos próprios visitantes (Capítulo 1) e por estudos anteriores (Filla & Monteiro-Filho, 2009).

4.1 Propostas de mitigação

De acordo com Quintas (2006), a postura comportamental humana, pode ser transformada por meio da educação ambiental, promovendo comportamentos ambientalmente responsáveis a partir do diálogo e participação no processo coletivo. Vale ressaltar que é necessário e importante a participação humana para a conservação da biodiversidade (Torres & Oliveira; 2008) e através de informações aos visitantes é possível conservar essa espécie carismática e por consequência as outras espécies e o ambiente ao seu entorno (Schilindwein, 2011).

A partir destes resultados são propostas medidas de mitigação, porém, para isso é importante considerar que o turismo de observação, interação com animais e ecoturismo não são compatíveis com um grande número de visitantes, sendo necessária uma intensificação do controle de visitantes, para prezar pela qualidade de vida do bem-estar animal e qualidade da visita (Romagnoli, 2009), esse controle pode ser feito através da instalação e implementação de pontos de venda de ingressos, com valor correspondente as despesas da venda e transporte, na sede da cidade de Cananéia com parceria do ministério do turismo, meio ambiente, PEIC e institutos não governamentais.

Os visitantes precisam ser instruídos por profissionais (biólogos, turismólogos ou profissionais equivalentes), antes da chegada a unidade de conservação, podendo ser no mesmo local da venda de ingressos ou nas embarcações durante o transporte da sede de Cananéia até o PEIC.

Com relação a interação com o boto-cinza, o impacto sobre seu comportamento é causado pelo comportamento do visitante (Andrade, 2002), sendo assim, para essa interação deve haver o estabelecimento de normas e monitoramento por profissional capaz de explicar e esclarecer dúvidas sobre como devem se comportar na presença do boto-cinza, com a finalidade de garantir a integridade dos animais e segurança dos visitantes. O profissional deverá dedicar atenção aos visitantes, não permitindo barulhos em excesso ou comportamentos como nadar em direção, tocar ou arremessar coisas em direção ao boto-cinza, comportamentos estes que podem levar os animais a abandonarem a área.

Para que fiquem claro os procedimentos a serem adotados pelos visitantes, propomos a colocação de placas com orientações básicas no Parque (ver anexo) e também no local da venda dos ingressos, as quais podem ser instaladas em parceria com pesquisadores, institutos, PEIC e poder público.

Quanto às embarcações, sugerimos que sejam mantidos os procedimentos já adotados como diminuir a velocidade das embarcações quando estiver a aproximadamente a 300 metros para diminuir o ruído permanecendo com o motor desengrinaldo a 50 metros do boto-cinza, manter as marcações de delimitação de local para desembarque e retomar a certificação de embarcações por meio do selo “Amigo do boto-cinza”, do qual era realizado pelo Instituto de Pesquisas de Cananéia a alguns anos atrás.

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que há interferência mútua nos comportamentos das espécies e que as ações invasivas realizadas pela espécie humana podem ser minimizadas por meio de programas de incentivo a sensibilização ambiental e a conservação do boto-cinza.

REFERÊNCIAS

- ALTMANN, J. (1974). Observational study of behavior: sampling methods. *Behavior*, pp. 242- 251, 1974.
- ANDRADE, J.V. Turismo fundamentos e dimensões, São Paulo, Ed. Ática, 8ª ed. 2002.
- BLOMQUIST, C.; Amundin, M. High-frequency burst-pulsed sounds in agonistic/aggressive interactions in bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. 2004. — In: *Echolocation in Bats and Dolphins* (Thomas, J.A., Moss, C.F. & Vater, M., eds). The University of Chicago Press, Chicago, IL, pp. 425-431, 2004.
- BONIN, C.A. Utilização de habitat pelo boto- cinza, *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea – Dephinidae), na porção norte do complexo estuarino da Baía de Paranaguá, PR. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, 2001.
- BOROBIA, M.; Hoek, W. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. Institut Maurice-Lamontagne, Pgches et Ocehns Canada, 1990.
- CAIN, M.L.; Bowman, W.D.; Hacker, S.D. *Ecologia*. Artmed, 3ª ed. p.627, 2018.
- CAMPOLIM, M.B. Nascimento, E.R. Nascimento, J.S. Ordenamento da visitação pública da praia do Itacuruçá/Pereirinha, parque Estadual da Ilha do Cardoso, Cananéia-Sp. Ver. Eletrônica Uso Público em Unidades de Conservação. Niterói. 6ª ed. vol. 3, 2015.
- CARWARDINE, M.; Hoyt, E.; Fordyce Ewan, R.; Gill, P. *The nature company guide: whales, dolphins and porpoises*. China: Kindersley Liminted Publishing, 1998.
- CNUC/MMA. Tabela consolidada das Unidades de Conservação, 2019. Disponível em: < www.mma.gov.br/cadastro_uc>. Data de acesso: 02 fev. 2019.
- COELHO, L. F. Turismo em áreas naturais protegidas. In: *Anais do II Encontro de Grupos de Pesquisa*. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, p.13, 2006.
- COMERLATO, F. Queiroz, D. Baleias e baleeiros: patrimônio cultural e conservação ambiental. Ed. BasiBokks, 1ª ed. p.70, 2019.
- DAURA-JORGE, F. G.; Wedekin, L.L.; Simões- Lopes. Variação Sazonal na intensidade dos deslocamentos do Boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Cetacea: Dephinidae), na Baía Norte de Santa Catarina. *Rev. Biotemas*, vol. 17, pp. 203-216, 2004.

DECONTO, L.S.; Monteiro-Filho, E.L.A. Differences in the sounds of Guiana dolphin *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae) between two areas of south-eastern and southern Brazil, Rev. Bioacoustics, 1ª ed. vol.28, pp. 26-41, 2019.

DI BENEDITTO, A. P. M.; Ramos, R. M. A.; Lima, N. R. W. Fishing activity in northern Rio de Janeiro State (Brazil) and its relation with small cetaceans. Brazilian Archives of Biology and Technology, pp. 296-302, 1998.

FILLA, G.F. & Monteiro-Filho, E.L.A. A contribuição do olhar e da percepção do turista na conservação de áreas naturais: o turismo de observação do boto-cinza na região de Cananéia (SP). OLAM – Ciência & Tecnologia – São Paulo, Brasil. 1ª ed. vol. 9, pp. 244, 2009.

FILLA, G.F.; Oliveira, C.I.B.; Gonçalves, J.M.; Monteiro-Filho, E.L.A. “The economic of estuarine dolphin (*Sotalia guianensis*) watching tourism in the Cananéia region south-eastern Brazil”. Int J. Green Economics. vol. 6. pp.95-116. 2012.

FLORES, P.A.C. Tucuxi *Sotalia fluviatilis* In: Perrin, W.F.; Würsig, B.; Thewissen, G.M. Encyclopedia of marine mammals. San Diego: Academic, pp.1267-1269, 2002.

GEISE, L. Estrutura social, comportamental e populacional de *Sotalia sp.* (Gray, 1886) (Cetacea, Delphinidae) na região estuarino-lagunar Cananéia, S.P. e na Baía da Guanabara, Rio de Janeiro, 1989. Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

_____, Gomes, N., & Cerqueira, R. Behaviour, habitat use and population size of *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) in the Cananéia estuary region, São Paulo, Brazil. Revista Brasileira de Biologia, 59(2), 183-194, 1999.

GOMES, F.H.; Torrado, P.V.; Macías, F.; Gherardi, B.; Perez, L.O. Solos sob vegetação de restinga na Ilha do Cardoso (sp). i - caracterização e classificação. Rev. Brasileira de Ciências do Solo, São Paulo pp.1563-1580, 2007.

GONÇALVES, E.A.; Vicente, F.B.; Perucio, i.m.f.; Perucio, J.L. Magri, T. Guia Parques de São Paulo. Ed. Villipress, 1ª ed., 2001.

HERZING, D. Vocalizations and associated underwater behavior of free-ranging Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*) and bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). — Aquat. Mamm. 2ª ed. vol. 22, pp.61-79, 1996.

HOYT, E.; Iñíguez, M. Estado del avistamiento de cetáceos in América Latina. WDCS, Chippenham, UK; IFAW, East Falmouth, EE.UU.; y Global Ocean, Londres, p. 60, 2008.

IPEC. Instituto de Pesquisas de Cananéia. Disponível em: <<http://ipecpesquisas.org.br/>>. Data de acesso: 20 jan. 2019.

LEHNER, P.N. Handbook of ethological methods. Cambridge, Cambridge University Press, p. 672. 1996.

LEHN, C.R.; Dutra, P.F.F.; Júnior, A.J.V. Educação ambiental e preservação da biodiversidade: relato de um estudo de caso com a fauna pantaneira. Rev. Agroambiental, 1ª ed. vol. 4, 2012.

LODI, L.; Hetzel, B. Grandes agregações do Boto-cinza (*Sotalia fluviatilis*) na baía de Ilha Grande, Rio de Janeiro. Campinas. Rev. Bioikos, 2ª ed. vol.12, pp.26-36, 1998.

LUNARDI, D.G.; Santos, J.E.A.; Nascimento, L.L.S.; Freitas, D.C.; Lunardi, V.O. Avaliação do turismo de observação de botoscinza na Reserva Faunística Costeira de Tibau do Sul (Refauts), Rio Grande do Norte, Brasil. Rev. Sustentabilidade em Debate - Brasília, 1ª ed. vol. 8, p. 40-53, 2017.

LUSSEAU, D. Ecological constraints and the propensity for populations consequences. In: Higgam, J. Bejder, L. Willians, R. Whale-watching, sustainable tourism and ecological management, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 229-241, 2014.

MAPS, G. Disponível em: <www.maps.com.br>. Data de acesso: 20 dez. 2019.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Comportamento de caça e repertório sonoro do golfinho *Sotalia brasiliensis* (Cetacea: Delphinidae) na região de Cananéia, Estado de São Paulo, 1991. Tese (Doutorado em Zoologia), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1991.

_____. Pesca interativa entre o golfinho *Sotalia fluviatilis guianensis* e a comunidade pesqueira da região de Cananéia. Boletim do Instituto de Pesca, pp.15-23, 1995.

_____. Group organization of the dolphin *Sotalia fluviatilis guianensis* in an estuary of southeastern Brazil. Ciência e Cultura, pp.97-101, 2000.

_____. Comportamento de pesca. In: Monteiro-Filho, E. L. A.; Monteiro, K. D. K. A. (Eds.). Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza. São Paulo: Páginas e Letras S.A, pp.77-87, 2008.

MONTEIRO-FILHO, E.L.A.; Rautemberg, M. Cuidado Parental. In: Monteiro-Filho, E. L. A.; Monteiro, K. D. K. A. (Eds.). Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza. São Paulo: Páginas e Letras S.A, pp.149-152, 2008.

MONTEIRO-FILHO, E.L.A.; Deconto, L.S.; Louzada, C.N.; Wanderley, R.P.; Godoy, D.F. and Medeiros, E. Long-Term Monitoring of Dolphins in a Large Estuarine System of Southeastern Brazil. Pg 15-40. In *Advances in Marine Vertebrate Research in Latin America Technological Innovation and Conservation*. Marcos R. Rossi-Santos and Charles W. Finkl Eds. Springer, 2018.

MORAIS, I.O.B.; Danielewicz, D.; Zerbini, A.N. Edmundson, W.; Hart, I.B.; Bortolotto, G.A. From the southern right whale hunting decline to the humpback whaling expansion: A review of whale catch records in the tropical western South Atlantic Ocean. *Mammal Review*, 1^a ed. pp. 11-23, 2017.

MOREIRA, L.M.; Rocha, M.E.C.; Serafim, P.P.; Groch, K.R.; Côrrea, A.A. (2011). Turismo de observação de baleias embarcado (TOB) na Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca/ICMBio, Gestão e manejo em uma unidade de conservação, 2011. In: *Anais XIV Congresso Latino Americano de Ciências do Mar*, Florianópolis, Brasil, 2011.

MUSTIKA, P.L.K.; Birtles, A.; Welters, R.; Marsh, H. The economic influence of community-based dolphin watching on a local economy in a developing country: Implications for conservation. *Journal Ecological Economics*, vol.79 pp.11-20, 2012.

NASCIMENTO, L.F.; Medeiros, P.I.; Yamamoto, M.E. Descrição do Comportamento de Superfície do Boto Cinza, *Sotalia guianensis*, na Praia de Pipa – RN. *Rev. Psicologia: Reflexão e Crítica*, 3^a ed. vol. 21, pp.509-517, 2008.

NETTO, A. P. O que é turismo. Coleção primeiros passos. Brasiliense, vol. 341, 2011.

NUNES, A.C.G. Respostas comportamentais do boto-vermelho (*Inia geoffrensis*) ao turismo de interação no baixo Rio Negro, Amazonas. Dissertação (Mestrado em Biologia). Instituto de Pesquisas da Amazônia, 2015.

ORAMS, M. Creating effective interpretation for managing interaction between tourists and wildlife. *Australian Journal of Environmental Education*, vol. 10, pp. 21-34, 1994.

PAIS, F.S.; Cardoso, R.P.; Rossi-Santos, M.R.; Wedekin, L.L.; Silva, F.J.L.; Monteiro-Filho, E.L.A.; Leão, D.T.M. Anthropogenic Noise and Guiana Dolphins (*Sotalia guianensis*) in Brazil: Ecological and Conservation, 2018. Cap. 13. In: Rossi-Santos, M.R.; Finkl, C.W. *Marine Vertebrate Research in Latin America. Technological Innovation and Conservation*, Springer, 2018.

PARANTE, C.L.; Lima, R.P.; Vergara-Parente, J.E.; Ocorrência e comportamento de um boto-cinza, *Sotalia guianensis*, solitário no nordeste do Brasil: quando considerar um encalhe?. Rev. Arquivos de Ciências do Mar, vol.39, pp. 74 – 80, 2006.

PEREIRA, M.G. Bazzalo, M. & Flores, P.A.C. Reações comportamentais na superfície de *Sotalia guianensis* (Cetacea, Delphinidae) durante encontros com embarcações na Baía Norte de Santa Catarina. Rer. Zoociências, 2ª ed. vol. 9, pp.123-135, 2007.

PRIMARK, R. B.; Rodrigues, E. Biologia da conservação. Londrina: Ed. Midiograf, p.328, 2001.

QUINTAS, J.S. Introdução á gestão ambiental pública, Brasília: IBAMA, 2006.

RAMOS, R.M.A.; Di Benedetto, A.P.M., Lima, N.R.W. Growth parameters of *Pontoporia blainvillei* and *Sotalia fluviatilis* (Cetacea) in northern Rio de Janeiro, Brazil. Aquatic Mammals, vol.26, p.65-75, 2000.

RANDI, M.A.F.; Rassolin, P.; Rosas, F.C.W.; Monteiro-Filho, E.L.A. Padrão de cor da pele. In Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza. Ed. Ipec, pp.11-16, 2008.

REEVES, R.R. Conservation efforts. In Encyclopedia of Marine Mammals. (Perrin, W.F.; Wursig, B.; Thewissen, J.G.M. Academic Press, 2ª ed. pp.273-276, 2002.

REZENDE, F. Alterações acústico-comportamentais. In: Monteiro-Filho , E. L. A.; Monteiro, K. D. K. A. (Eds.). Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza. São Paulo: Páginas e Letras S.A. 2008.

ROMAGNOLI, F.C.; Silva, V.M.F; Nelson, S.P.; Shepard-Jr, G.H. Proposta para o turismo de interação com botos-vermelhos (*Inia geoffrensis*): como trilhar o caminho do ecoturismo? Rev. Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, 3ª ed. vol.4, pp.463-480, 2011.

ROSAS, F.C.W.; Monteiro-Filho, E.L.A. Reproduction of the estuarine dolphin (*Sotalia guianensis*) on the Coast of Parana, Southern Brazil, Journal of Mammalogy, 2ª ed. vol. 83, pp. 507–515, 2002.

SÁ ALVES, L.C.P.; Machado, C.J.S. Vilani, R.M. Vidal, M.D. Andriolo, A.; Azevedo, A.F. As atividades turísticas baseadas na laimentação artificial de Boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) e a legislação ambiental brasileira. Rev. Desenvolvimento e Meio Ambiente. Ed. UFPR, vol. 28, pp.89-106, 2013.

SCARPACI, C.; Dayanthi, N. Compliance with Regulations by “Swim-with-Dolphins” Operations in Port Phillip Bay, Victoria, Australia. *Environmental Management*, 3^a ed. vol. 31, pp. 342–347, 2003.

SCHINDWEIN, 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*, São Paulo, 2^a ed.vol.4, pp.196-207, 2011.

SILVA, V. M. F., Fettuccia, D., Rodrigues, E. S., Edwards, H., Moreno, I. B., Moura, J. F., Wedekin, L. L., Bazzalo, M., Emin-Lima, N. R., Carmo, N. A. S., Siciliano, S. & Utreras, B. V. Report of the Working Group on Distribution, Habitat Characteristics and Preferences, and Group Size. *Rev. LAJAM*, vol.8, pp. 31-38, 2010.

SNOWDON, C.T. O significado as pesquisa em comportamento animal. *Estudos em psicologia*, pp. 365-373, 1999.

STECKENREUTER, A.; Möller, L.; Harcourt, R. How does Australia’s largest dolphin-watching industry affect the behavior of a small and resident population of Indo-Pacific bottlenose dolphins?. *Journal of Environmental Management*, vol.. 97, pp. 14- 21, 2012.

SUTHERLAND, W.J. The importance of behavioural studies in conservation biology. *Animal behaviour*, London, 4^a ed. vol. 56, pp.801-809, 1998.

TAPPER, R. *Wildlife Watching and Tourism, Study on the benefits and risks of a fast growing tourism activity and its impacts on species*, Rev. United Nations Environment Programme (UNEP) and the Secretariat of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS), Germany, 2006.

TEIXEIRA, C.R.; Louzada, C.N.; Meyer, A.L.S.; Monteiro-Filho, E.L.A. Variation in Guiana dolphin parental care according to calf age class. *Acta ethologica*, vol. 21, pp.119–126, 2018.

TISCHER, M.C.; Schiavetti, A.; Silva, F.J.L.; Silva Jr, J.M. A historical perspective on the life cycle of a tourist activity: dolphin watching in Brazil’s Fernando de Noronha archipelago. *Rev. Ethnobiology and Conservation*, pp. 7- 9, 2018.

TORRES, D.F. & Oliveira, E. S. Percepção ambiental: instrumentos para educação ambiental em unidades de conservação. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. vol. 21, 2008.

VIVEIROS DE CASTRO, E.; Souza, T.B.; Thapa, B. Determinants of tourism attractiveness in the national parks of Brazil. *Revista Parks*, vol. 22, 2015.

WEDEKIN, L.L.; Daura-Jorge, F.G.; Piacentini, V.Q.; Simões-Lopes, P.C. Seasonal variations in spatial usage by the estuarine dolphin, *Sotalia guianensis* (van Bénéden, 1864) (Cetacea; Delphinidae) at its southern limit of distribution. *Journal Biol.*, vol. 67, pp.1-8, 2007.

WEDEKIN, L. L., Rossi-Santos, M. R., Bonin, C. A., Cremer, M., Lodi, L., Oliveira, F., Daura-Jorge, F. G., Simões-Lopes, P. C., Monteiro-Filho, E. L. A.; Pires, J. S. R. Análise comparativa do tamanho de grupo entre diferentes populações do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae), na costa do Brasil. Congresso Brasileiro de Mastozoologia, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, p. 57, 2003.

WHITEHEAD, H.; Mann, J. Female reproductive strategies of cetaceans: Life histories and calf care. In: Mann, J.; Connor, R.C.; Tyack, P.L.; Whitehead, H. *Cetaceans Societies: Field studies of dolphins and whales*. University of Chicago Press, London. Cap. 9, 2000.

ZAPPES, C.A.; Nery, M.F. Andriolo, A.; Simão, S.M. Ethnobiology and photo-identification: identifying anthropic impacts on Boto-cinza dolphin *Sotalia guianensis* in Sepetiba Bay, Brazil. *Rev. Brasileira de Biociências*, 2^a ed. vol.8, 2010.

ANEXOS

Modelos de placas

Em cooperação conjunta ao Instituto de Pesquisa de Cananéia (IPEC) e Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), poderá ser feita a instalação de placas para estimular a conservação do ambiente e do boto-cinza.



Figura 3. Modelo de placa de boas-vindas aos turistas (A), evidenciando que o local é uma unidade de conservação e Placa de alerta a presença do boto-cinza no local (B) a ser colocada na Praia de Pereirinha, município de Cananéia, Estado de São Paulo.



Figura 4. Placa indicativa da importância de manter-se distante dos filhotes de boto-cinza (A) e, Placa de conscientização de como o turista deve se comportar na presença do Boto-cinza (B), a ser colocada na Praia de Pereirinha, município de Cananéia, Estado de São Paulo.



Figura 5. Placa de conscientização sobre o Lixo (A) e Placa de como o turista deve proceder ao encontrar os animais debilitados na areia (B), a ser colocada na Praia de Pereirinha, município de Cananéia, Estado de São Paulo.