

Ordenamento participativo do turismo com botos no Parque Nacional de Anavilhanas, Amazonas, Brasil

Participatory planning in tourist activities with Amazon River Dolphins at the Anavilhanas National Park, Amazonas, Brazil

Marcelo Derzi Vidal^{I,II}, Priscila Maria da Costa Santos^{III}, Josângela da Silva Jesus^{III}, Luiz Cláudio Pinto de Sá Alves^{IV}, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues Chaves^{II, V}

^IInstituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. São Luís, Maranhão, Brasil

^{II}Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal. Manaus, Amazonas, Brasil

^{III}Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Novo Airão, Amazonas, Brasil

^{IV}Instituto Aqualie. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

^VUniversidade Federal do Amazonas. Manaus, Amazonas, Brasil

Resumo: Neste artigo, apresentamos as estratégias desenvolvidas para o ordenamento do turismo com botos (*Inia geoffrensis*) no Parque Nacional de Anavilhanas, Amazonas, Brasil. Utilizando-se de ferramentas de diagnóstico, de planejamento e de gestão participativa junto aos atores relacionados ao turismo local, foram elaboradas e colocadas em prática normas e orientações quanto à estrutura mínima e à localização do empreendimento onde as interações com os botos acontecem, bem como ao modo como as interações dos visitantes com os animais devem ser desenvolvidas. Estas diretrizes reduzem significativamente os riscos de acidentes e aumentam os benefícios que o turismo com os botos no Parque Nacional de Anavilhanas oferece, podendo subsidiar a elaboração de futuros projetos e de políticas públicas voltadas para a gestão do uso público em outras áreas protegidas.

Palavras-chave: Área protegida. Cetáceos. *Inia geoffrensis*. Normas de conduta. Turismo.

Abstract: In this paper, we present the strategies developed for the management of tourism with Amazon River dolphins (*Inia geoffrensis*) at the Anavilhanas National Park, Amazonas, Brazil. Using diagnostic planning and participative management tools among the actors related to local tourism, rules for the minimum structure and location of the enterprise were elaborated and developed related to where the interactions with the dolphins take place and to how the way of the visitors interact with the animals should be developed. These guidelines significantly reduce the risks of accidents and increase the benefits of tourism with Amazon River dolphins at the Anavilhanas National Park and can support the development of future projects and public policies aimed at the management of public contact with animals in other protected areas.

Keywords: Protected area. Cetaceans. *Inia geoffrensis*. Conduct rules. Tourism.

VIDAL, M. D., P. M. C. SANTOS, J. S. JESUS, L. C. P. S. ALVES & M. P. S. R. CHAVES, 2017. Ordenamento participativo do turismo com botos no Parque Nacional de Anavilhanas, Amazonas, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais** 12(1): 23-36.

Autor para correspondência: Marcelo Derzi Vidal. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais (CNPT). Rua das Hortas, 223 – Centro. São Luís, MA, Brasil. CEP 65020-270 (marcelo.derzi.vidal@gmail.com).

Recebido em 13/02/2017

Aprovado em 11/07/2017

Responsabilidade editorial: Fernando da Silva Carvalho Filho



INTRODUÇÃO

O turismo exerce forte influência sobre a economia mundial, pois é reconhecido como uma das principais fontes de geração de divisas, sendo que alguns lugares possuem dependência quase exclusiva desta atividade (Santos & Santos, 2011). Em países em desenvolvimento, o turismo é um dos maiores setores de exportação, sendo também a fonte primária de ganhos de origem externa em 46 dos 49 países menos desenvolvidos (UNWTO, 2012). Em 2016, as chegadas turísticas internacionais cresceram pelo sétimo ano consecutivo, atingindo 1,2 bilhão – uma sequência de crescimento ininterrupto, que não era registrada desde a década de 1960 (UNWTO, 2016).

Além dos fatores econômicos positivos, atividades de lazer e de turismo também podem ocasionar impactos negativos, tanto de ordem social quanto ambiental, principalmente quando desenvolvidas de forma descontrolada e concentrada no tempo e no espaço (Lobo & Moretti, 2008). Em Unidades de Conservação, podem constituir um problema para a gestão destas áreas protegidas, pois, em algumas delas, estas atividades são feitas de maneira desordenada, sem planejamento, monitoramento ou controle por parte dos gestores, gerando efeitos danosos. Isto pode comprometer o ambiente e a segurança dos visitantes, sendo admitidas como fator de ameaça a muitas espécies (Orams, 1996; Romagnoli *et al.*, 2011).

O turismo para observação da fauna tem crescido em meio ao grande espectro de oportunidades recreativas existentes (Brasil, 2009). Em muitos locais do mundo, existe um turismo estabelecido para a prática do *whalewatching*, atividade que consiste na observação de baleias e de golfinhos a partir de bases em terra firme ou de embarcações, e em programas de natação e alimentação de golfinhos (Parsons *et al.*, 2003; Scarpaci & Dayanthi, 2003).

No Parque Nacional de Anavilhanas, no estado do Amazonas, Brasil, desenvolve-se o turismo interativo com botos (*Inia geoffrensis* de Blainville, 1817), um cetáceo também conhecido como boto-cor-de-rosa,

boto-vermelho ou boto-da-Amazônia, espécie altamente carismática, devido à sua mansidão, ao tamanho, ao endemismo (Vidal, 2011; Vidal *et al.*, 2013) e por ser componente fundamental do folclore amazônico (Romagnoli *et al.*, 2011).

O boto é o maior golfinho de rio e apresenta comportamento tolerante à atividade humana, sendo ocasionalmente observado próximo de barcos, de banhistas, de pescadores e de moradores de áreas ribeirinhas. A espécie encontra-se amplamente distribuída pelas bacias dos rios Amazonas e Orinoco, ocorrendo em seis países da América do Sul – Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela – e nos rios Branco e Tacutu, ao longo da fronteira do Brasil com a Guiana (Best & Da Silva, 1989, 1993).

A espécie encontra diversas ameaças no Brasil, entre elas a captura e a morte acidental em redes de pesca (Iriarte & Marmontel, 2013a; Mintzer *et al.*, 2015); o abate como forma de retaliação aos conflitos com pescadores ou com a finalidade de uso de suas carcaças como isca em atividades pesqueiras (Iriarte & Marmontel, 2013b; Brum *et al.*, 2015); a perda e a degradação de seus *habitat*, devido à expansão populacional humana e a empreendimentos, como hidrovias e barragens (Hollatz *et al.*, 2011; Gomez-Salazar *et al.*, 2012); e o aumento de atividades turísticas potencialmente causadoras de impactos negativos aos animais (Romagnoli *et al.*, 2011; Vidal, 2011; Alves *et al.*, 2012).

As interações com os cetáceos no Parque Nacional de Anavilhanas iniciaram de modo não intencional, em 1998, quando uma criança passou a oferecer peixes a um boto que frequentava o entorno de um restaurante flutuante, ancorado na região centro-sul da área protegida, em frente à principal praia urbana da cidade de Novo Airão (Barezani, 2005; Romagnoli, 2009; Vidal *et al.*, 2013). Com o tempo, outros botos foram atraídos pela alimentação oferecida, e a criança passou a nadar com os animais, o que chamou a atenção de visitantes do município, os quais passaram a comprar porções de peixes no empreendimento para também alimentarem os botos.

uma população de 18.133 habitantes. Em função de sua proximidade com Manaus e da facilidade de acesso por via terrestre pavimentada, Novo Airão é, atualmente, um dos principais destinos turísticos para os que visitam a Amazônia, além de o ser também para os habitantes de Manaus e de cidades próximas, sobretudo por seus atrativos naturais.

Criada em 1981 como Estação Ecológica e recategorizada, em 2008, para Parque Nacional, Anavilhanas é uma Unidade de Conservação de proteção integral gerenciada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Situado em frente a Novo Airão, o Parque tem aproximadamente 350 mil hectares, abrangendo cerca de 60 lagos e 400 ilhas, o que o torna o segundo maior arquipélago fluvial do mundo (Brasil, 2011).

O Flutuante dos Botos, local onde ocorrem as interações turísticas com os cetáceos, é um empreendimento privado, localizado no interior do Parque, na principal praia urbana da cidade de Novo Airão (Figura 2). Diariamente, turistas chegam a Novo Airão por via terrestre ou pelo rio Negro para interagir com os botos. Alguns integram grupos de excursão, como os de navios e de hotéis, acompanhados por um guia de turismo, e outros chegam de forma independente, geralmente por via terrestre e sem acompanhamento de um guia (Romagnoli, 2009). Porém, devido à escassez de outras atividades turísticas na área urbana da cidade, a maioria destas pessoas permanece em Novo Airão por somente um dia (Romagnoli, 2009; Vidal *et al.*, 2013).

O PROCESSO DE ORDENAMENTO

Os métodos e as estratégias utilizados no processo de ordenamento do turismo interativo com botos no Parque Nacional de Anavilhanas foram realizados ao longo de três etapas e consideraram ferramentas de diagnóstico, de planejamento e de gestão participativa, bem como experiências de ordenamento do uso público desenvolvidas em outras áreas (Vieira *et al.*, 2005; Kummer, 2007; Campolim *et al.*, 2008).

A primeira etapa do processo de ordenamento foi a criação, em março de 2010, do Grupo de Trabalho sobre Ordenamento do Turismo com Botos (GT Botos). Instituído no âmbito do conselho consultivo da Unidade de Conservação, o GT Botos envolveu diversos interlocutores: pesquisadores, representantes de instituições governamentais (técnicos das secretarias de meio ambiente, turismo, educação), da iniciativa privada (proprietários de hotéis, de restaurantes e de agências de turismo) e da sociedade civil organizada (membros da colônia de pescadores e das associações de operadores e condutores de turismo). O GT Botos, sob a liderança do ICMBio, passou a ser responsável por realizar ações participativas para formatar um programa-piloto de ordenamento do turismo com botos, contemplando os aspectos sociais, econômicos e ambientais relacionados à atividade.

Na segunda etapa, foram realizadas três reuniões (nos meses de junho, julho e agosto de 2010) e dois seminários (nos meses de julho e outubro de 2010), visando nivelar o conhecimento dos diversos atores integrantes do GT Botos e elaborar participativamente um conjunto de normas para o desenvolvimento do turismo com botos. Durante esses eventos, foram apresentadas e discutidas (i) as atividades turísticas em Unidades de Conservação; (ii) as experiências de turismo com cetáceos em outras Unidades de Conservação e regiões do país; (iii) os aspectos biológicos e conservacionistas do boto; (iv) os problemas socioeconômicos e biológicos do modelo de turismo desenvolvido no Parque Nacional de Anavilhanas; e (v) as normas a serem cumpridas visando à melhoria da atividade. Os registros, os participantes e os encaminhamentos destes eventos constam em atas e memórias de reuniões, disponíveis na sede administrativa do Parque Nacional de Anavilhanas.

Na terceira etapa, foi elaborado um plano de ação, contendo metas de curto, médio e longo prazo (respectivamente, quatro, oito e doze meses) para o alcance das normas estabelecidas na etapa anterior. O monitoramento e a fiscalização do alcance destas metas ficaram a cargo dos analistas ambientais do ICMBio.

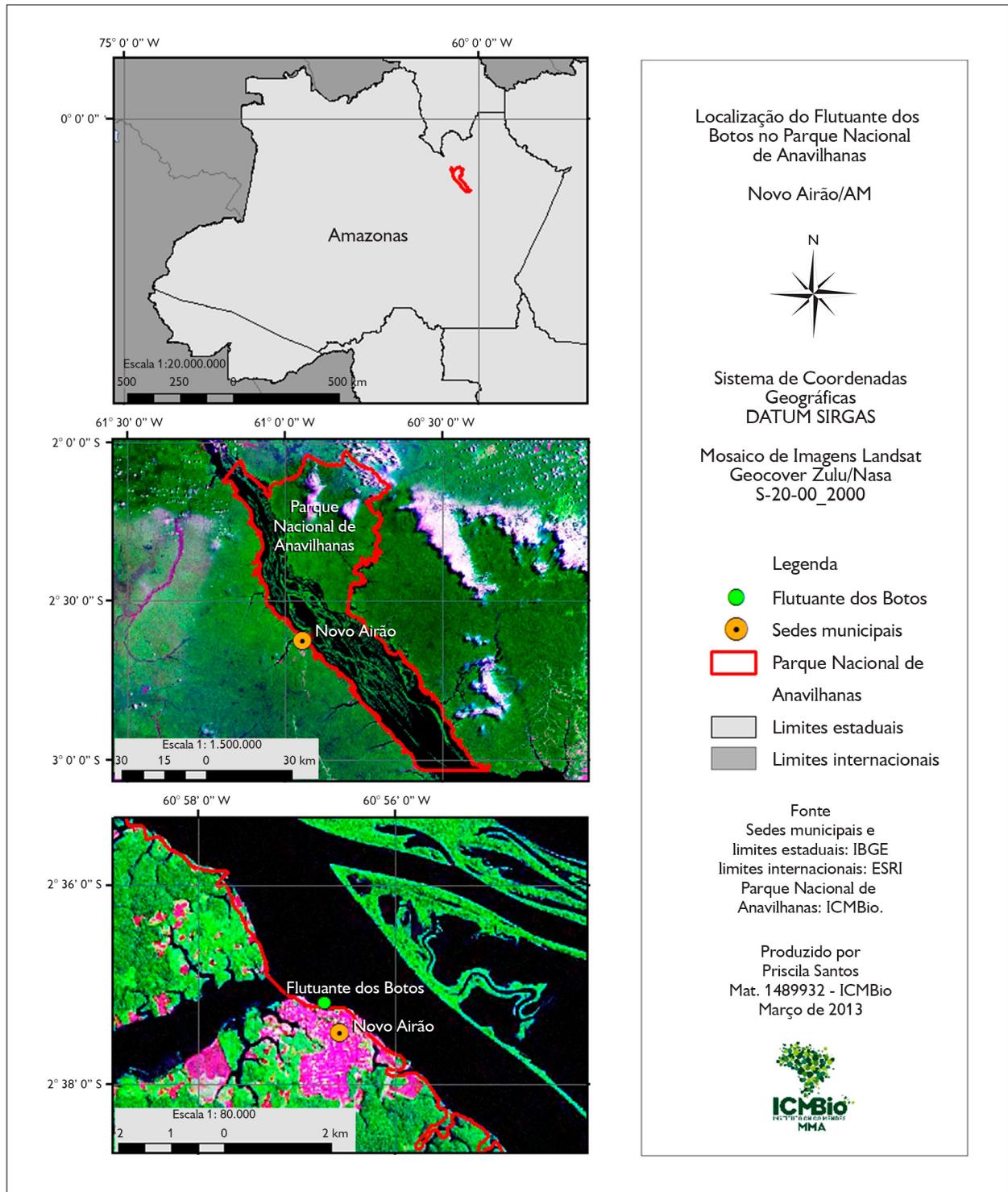


Figura 2. Imagem de satélite do baixo rio Negro, identificando a cidade de Novo Airão, a área do Parque Nacional de Anavilhanas e a localização do Flutuante dos Botos.

De modo concomitante às etapas descritas, o primeiro autor deste artigo realizou, ainda, quatro visitas ao Flutuante dos Botos, para, sob a perspectiva da observação participante, coletar maiores informações sobre o atendimento ao público (quantidade de funcionários envolvidos, explicações repassadas aos visitantes), sobre as interações turísticas com os botos (número de visitantes em interação, conduta em relação aos animais) e sobre os impactos negativos de outras atividades realizadas no entorno do empreendimento (descarte de poluentes na água, fluxo de embarcações de pequeno e de grande porte). A observação participante permitiu captar informações que não são obtidas por meios instrumentais, como formulários e entrevistas, uma vez que, observadas diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real (Marconi & Lakatos, 1986).

RESULTADOS

Como resultado das ações do GT Botos, em outubro de 2010, uma proposta de ordenamento do turismo com botos para a Amazônia foi encaminhada à Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio, em Brasília. A proposta apresenta três partes distintas, mas complementares, de normas a serem seguidas (Brasil, 2010). A primeira parte refere-se à estrutura mínima e à localização do empreendimento onde as interações com os cetáceos acontecerão; a segunda está relacionada ao modo como acontecerão as interações dos visitantes com os cetáceos; e a terceira apresenta critérios relacionados ao turismo embarcado para observação dos cetáceos. Posteriormente, e reforçando o processo de ordenamento, em abril de 2012, a portaria nº 47 do ICMBio estabeleceu, em seu artigo 25, parágrafo único, ser vedado aos visitantes alimentar botos no Parque Nacional de Anavilhanas.

Paralelamente, o plano de ação para alcance das normas presentes na proposta de ordenamento foi colocado em prática. A Tabela 1 apresenta os principais problemas identificados no modelo de turismo interativo com os cetáceos e relaciona as mudanças implementadas.

O ICMBio passou a monitorar o perfil dos visitantes por meio da análise de fichas mensais de visitação, enviadas ao órgão pela proprietária do Flutuante dos Botos. Nestas fichas, constam nome, idade, cidade, estado, país e data em que o visitante esteve no empreendimento. A sistematização destas informações demonstra que, no período de 2013 a 2016, o empreendimento recebeu média anual de 7.960 visitantes, a maior parte (77,9%) composta por brasileiros, sendo os meses de janeiro, julho e dezembro os mais visitados.

A partir do ordenamento, a oferta de alimentos aos botos passou a ser realizada em oito sessões diárias (09:00, 10:00, 11:00, 12:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00), cada uma com duração máxima de 30 minutos. Antes de cada sessão, todos os visitantes assistem a uma palestra, ministrada pelos funcionários do empreendimento, durante a qual são abordados aspectos da biologia dos botos, ameaças à espécie e normas de conduta que devem ser adotadas quando das sessões de alimentação. Caso o visitante chegue após o início de uma sessão de alimentação, deve aguardar a subsequente, de modo a assistir a próxima palestra a ser ministrada.

Atualmente, apenas os funcionários do empreendimento podem alimentar os botos, oferecendo somente peixe resfriado e em quantidade máxima de 2 kg por dia para cada animal. A mudança fez com que praticamente cessassem os acidentes envolvendo os botos e os visitantes, sobretudo mordidas. Considerando que antes do ordenamento eram vendidas porções de peixe a serem ofertadas pelos visitantes, atualmente é feita a cobrança de ingresso para o visitante acessar o Flutuante dos Botos, um empreendimento privado, e interagir com os cetáceos (observar a oferta alimentar, tocar nos botos, tirar fotos e filmar).

A proibição de os visitantes praticarem nado com os botos reforça a segurança das pessoas e o bem-estar dos cetáceos. Atualmente, é permitido entrar na água somente em uma plataforma submersa para interação, após as sessões de alimentação terem sido encerradas,

Tabela 1. Principais problemas identificados no turismo interativo com botos e mudanças implementadas pelo ordenamento da atividade no Parque Nacional de Anavilhanas.

Problema identificado	Mudança implementada
Sem monitoramento da visitação	Monitoramento do perfil dos visitantes do Flutuante dos Botos
Sem repasse de qualquer informação prévia aos visitantes	Palestra ministrada aos visitantes antes da interação com os cetáceos
Os botos eram alimentados em qualquer momento, com porções de peixes compradas pelos visitantes	Oferta de alimento aos botos é realizada em oito sessões diárias, com duração máxima de 30 minutos
Sem controle da quantidade e da qualidade do alimento oferecido aos botos (por exemplo, eram oferecidos peixe congelado, salsicha, cerveja, salgadinhos)	Somente peixe resfriado é fornecido aos botos. Há limite de 2 kg de peixe por dia/boto
Os próprios visitantes alimentavam os botos (o que ocasionava mordidas nas mãos daqueles que enganavam os cetáceos)	Somente os funcionários do Flutuante dos Botos alimentam os animais
Sem restrição quanto ao número de visitantes no mirante e nas plataformas de interação	Número limitado de visitantes no mirante e nas plataformas de interação do Flutuante dos Botos
Os visitantes nadavam com os botos (o que os possibilitava segurar ou mesmo agarrar os cetáceos, aumentando os riscos de acidentes)	O visitante entra na água somente em uma plataforma submersa de interação, e com uso obrigatório de colete salva-vidas
Muitos resíduos na água e elevado fluxo de embarcações nas proximidades do Flutuante dos Botos (o que potencializava o risco de acidentes envolvendo botos-visitantes-embarcações)	Mudança na localização do Flutuante dos Botos e delimitação de uma área de 20 m ao redor do empreendimento, onde é proibida a circulação de embarcações

vestindo colete salva-vidas e assumindo postura passiva em relação aos animais (Figura 3).

O controle do número de turistas no mirante e nas plataformas emersa e submersa de interação, bem como do tempo que os mesmos dispõem para interagir com os botos foram pontos extremamente positivos no ordenamento. Para o cálculo do número adequado de visitantes em cada ambiente, foram coletadas medidas das áreas desses espaços. Levando-se em conta que, nesses ambientes, os visitantes não se distribuem aleatoriamente nos espaços disponíveis, mas sim em linha (lado a lado, representando uma disputa pelo espaço que melhor proporciona a observação aos botos), e considerando padrões ergonômicos, que definem que a largura média a ser ocupada por uma pessoa adulta deve ser de 0,6 m, foram estabelecidos os seguintes números-limites de visitantes para cada ambiente: mirante = 14 pessoas; plataforma emersa = 6 pessoas; plataforma submersa = 7 pessoas.



Figura 3. Turistas em interação com os botos na plataforma submersa. O uso de colete salva-vidas é obrigatório. Foto: M. D. Vidal.

A localização do Flutuante dos Botos, entre o porto da cidade e um posto de combustível flutuante, não era adequada, pois a constante movimentação de embarcações e o descarte de resíduos (sobretudo de gasolina e de óleo) no ambiente aquático ofereciam impactos significativos aos botos que frequentavam o empreendimento. Para modificar este cenário, foi realizada mudança na localização do Flutuante, posicionando-o a uma distância aproximada de 200 m a montante dos demais empreendimentos. Além disso, utilizando uma linha de boias sinalizadoras, foi delimitada uma área de 20 m ao redor do empreendimento, na qual foi proibida a circulação de embarcações.

Seguindo o propósito de implementar um programa de capacitação participativo, visando contribuir para o fortalecimento das práticas de educação ambiental, para a melhoria dos serviços prestados aos turistas e para a conservação dos botos, foram ministrados cursos de ecologia amazônica, biologia e conservação de cetáceos, e turismo sustentável. Essas capacitações beneficiaram 106 participantes envolvidos no turismo, como técnicos de secretarias de meio ambiente e de turismo, proprietários de hotéis e de pousadas, condutores e guias de turismo, funcionários do Flutuante dos Botos, entre outros. Na forma de organização destas ações pedagógicas, destaca-se a valorização destes atores, selecionados segundo critérios que levaram em consideração a representatividade de gênero, a capacidade de aplicação e de multiplicação dos conhecimentos adquiridos e o reconhecimento da atuação como liderança dentro de seu grupo.

Executando ações de *marketing* social para difundir informações educativas sobre o ordenamento do turismo com os botos e os principais impactos antrópicos à espécie, foram produzidos e distribuídos mais de 200 exemplares de um cartaz, em português e inglês, que vem sendo utilizado em hotéis, pousadas, restaurantes, aeroportos e operadoras de turismo. Mais de 30 matérias sobre o tema foram veiculadas em jornais impressos e televisivos, em nível estadual e nacional. Outro mecanismo de divulgação e interpretação ambiental adotado foi a elaboração de um

banner contendo informações sobre a biologia e a anatomia dos botos, que vem sendo utilizado no empreendimento onde acontecem as interações com os cetáceos.

DISCUSSÃO

No Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) brasileiro, as Estações Ecológicas e os Parques Nacionais estão inseridos na categoria de proteção integral, que tem como finalidade “preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei” (Brasil, 2000, art. 7º, § 1º). Quando o turismo interativo com botos foi iniciado em Anavilhanas, em 1998, a Unidade de Conservação ainda era uma Estação Ecológica, categoria ainda mais restritiva do que Parque Nacional, pois não permite atividades turísticas em seu interior. Sob este prisma, o turismo interativo com botos na área já nasceu em conflito com a legislação ambiental (Figura 4). Embora a atividade fosse conhecida pelos órgãos relacionados, nenhuma ação fiscalizadora foi colocada em prática até 2010, período no qual se iniciou o processo de ordenamento descrito neste artigo.

Devido ao histórico de criação da Estação Ecológica de Anavilhanas (recategorizada para Parque Nacional em 2008) e aos diversos fatores restritivos, como proibição da pesca, da caça e de retirada de madeira, é compreensível e adequado que o processo de ordenamento do turismo com botos na área protegida fosse realizado sem a criação de conflitos adicionais, especialmente porque, hoje, a atividade é de grande importância para a economia local, sendo considerada a principal atração turística da cidade de Novo Airão (Romagnoli, 2009; Vidal, 2011).

O uso de alimentos para atrair fauna silvestre, tal como realizado no Parque Nacional de Anavilhanas, é uma estratégia empregada por turistas e operadores de turismo porque aumenta a probabilidade de avistamento e de aproximação dos animais (Orams, 2002). No entanto, o Departamento de Patrimônio e de Meio Ambiente da Austrália (DEH, 2005) indica que o ordenamento e o monitoramento em longo prazo do turismo focado na

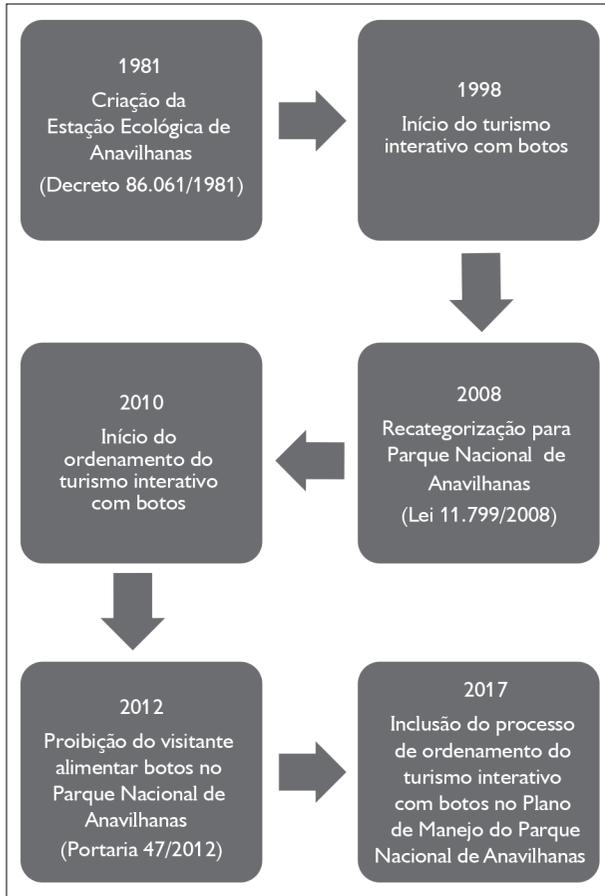


Figura 4. Histórico de criação e de recategorização do Parque Nacional de Anavilhanas e sua relação com o turismo interativo com botos na área protegida.

oferta de alimentos para golfinhos são essenciais para garantir a segurança e o bem-estar dos cetáceos e dos turistas, bem como para promover a sustentabilidade desta atividade turística potencialmente nociva.

No início dos anos 1990, em Monkey Mia, na Austrália, cientistas e funcionários das agências ambientais identificaram efeitos negativos de um programa de alimentação artificial no comportamento, bem-estar e sobrevivência de golfinhos. Em resposta, diversas mudanças na forma de desenvolvimento da atividade foram implementadas para aumentar a segurança dos visitantes, o bem-estar dos cetáceos e a sustentabilidade do programa de turismo (Wilson, 1994, 1996). Atualmente, existem pelo

menos três locais de turismo na Austrália (Bunbury, Monkey Mia e Queensland) onde as interações com os golfinhos são realizadas com o auxílio de alimentação ofertada aos animais. Todos são programas de alimentação controlada e monitorada em longo prazo. Nestas áreas, os turistas podem interagir com golfinhos nariz-de-garrafa (*Tursiops* sp.) em ambiente natural, mas com condições rigorosas de licença, impostas pelas agências governamentais (Smith *et al.*, 2008).

Conforme destacado por alguns autores (Alves *et al.*, 2011; Vidal, 2011), apesar de no Brasil não existir uma lei federal que proíba a alimentação de animais silvestres dentro de Unidades de Conservação, antes do ordenamento do turismo interativo com botos ser iniciado no Parque Nacional de Anavilhanas a oferta de salsicha, cerveja e salgadinho aos animais poderia ser considerada como maus-tratos, tendo como base jurídica a lei n. 9.605/1998 (Brasil, 1998), conhecida popularmente como lei da fauna. Já a atividade de nadar com os botos, que possibilitava ao visitante 'pegar carona' no deslocamento dos animais, poderia ser considerada como molestamento aos botos, se avaliada sob a ótica do decreto presidencial n. 6.514 (Brasil, 2008), artigo 30, que estabelece multas para quem molestar, de forma intencional, qualquer espécie de cetáceo, pinípede ou sirênio em águas brasileiras.

A abordagem mais comum para manejar atividades de alimentação artificial de fauna silvestre em áreas protegidas, como os Parques Nacionais, é a proibição de tais práticas, as quais, porém, revelam-se extremamente difíceis de ser aplicadas e, frequentemente, apresentam baixos níveis de cumprimento pelos usuários destas áreas (Orams, 2002; Tischer *et al.*, 2013). Dessa forma, o mais adequado é manejar ativamente as atividades voltadas para alimentar fauna silvestre, permitindo sua ocorrência, mas com forte controle e monitoramento, de modo a minimizar os potenciais riscos para os animais e para os turistas (Orams, 2002).

O manejo ativo do turismo focado na oferta de alimentos aos botos no Parque Nacional de Anavilhanas, por meio do ordenamento da atividade, vem reduzindo significativamente os efeitos negativos do modelo de

turismo implementado e gerando informações importantes para a gestão do uso público na Unidade de Conservação. A palestra que passou a ser oferecida aos visitantes antes da interação com os botos apresenta-se como uma boa ferramenta para divulgação da biologia destes animais, das crenças que os envolvem no interior da Amazônia, das principais ameaças à espécie e das normas a serem cumpridas durante a interação com os cetáceos. No entanto, Vidal *et al.* (2013) chamam a atenção para o fato de alguns visitantes do Flutuante dos Botos não terem recebido informações sobre as normas de interação com os animais no empreendimento. Em atividades turísticas, visitantes sem informações relacionadas ao que é permitido e aos possíveis riscos de segurança envolvidos podem causar impactos negativos ou mesmo estar susceptíveis a possíveis acidentes nas áreas visitadas (Nunes, 2009).

Apesar de as mudanças no modelo de turismo com botos terem focado também na redução do nível de interação direta entre as pessoas e os cetáceos no Flutuante dos Botos, Vidal *et al.* (2013) mostram que a maioria dos visitantes (79,8%) percebe as normas como importantes e necessárias para melhoria no turismo. Romagnoli *et al.* (2011) esclarecem que, apesar de esse conjunto de normas parecer restringir e inibir os visitantes, sendo bem aplicado, causa efeito contrário, deixando-os mais seguros e à vontade para interagirem na medida do permitido, sabendo que cuidados estão sendo tomados quanto aos animais.

Atualmente, o fato de somente os funcionários do Flutuante dos Botos alimentarem os cetáceos, em sessões com duração máxima de 30 minutos, fez com que praticamente cessassem os casos de mordidas nas mãos dos visitantes enquanto os alimentavam. Em Monkey Mia, na Austrália ocidental, Smith *et al.* (2008) verificaram que a probabilidade de ocorrência de interações negativas envolvendo golfinhos e visitantes foi influenciada pelo tempo que os cetáceos esperavam para serem alimentados. À medida que o tempo de espera aumentava, crescia a probabilidade de ocorrer interações de risco. Embora definir

o tempo que os botos têm para serem alimentados implique diminuição no tempo que os visitantes têm para observar os animais no Flutuante dos Botos, isso é compensado pela melhora na qualidade da visitação, por meio da redução na probabilidade de interações de risco.

Por intermédio do monitoramento dos acidentes envolvendo os botos e os visitantes, que vem sendo realizado desde o início do ordenamento do turismo, conclui-se que os poucos casos registrados de visitantes mordidos foram ocasionados pelo descumprimento de alguma norma estabelecida, por exemplo, o fato de os funcionários alimentarem os animais no momento em que algum visitante estava com partes do corpo (pés, mãos) na água ou totalmente presentes na plataforma submersa. Alves *et al.* (2013) constataram que os botos que frequentavam o Flutuante apresentavam comportamento mais agressivo entre si nos momentos em que estavam sendo alimentados. Assim, alimentar os animais no mesmo instante em que os visitantes estão na água aumenta o risco de acidentes.

O boto consome diariamente uma quantidade de alimentos correspondente a 2,2-4,0% de sua massa corporal, com média de 3,1% (Da Silva, 1983). O estabelecimento do limite de 2 kg de peixe a serem ofertados por dia para cada boto no Flutuante dos Botos corresponde a aproximadamente 40% do que um animal adulto de 180 kg come diariamente, garantindo assim que os demais 60% do alimento necessário sejam conseguidos por meio da captura ativa de peixes na natureza. A identificação de quais botos estiveram presentes diariamente é feita pelos próprios funcionários do empreendimento, que dão nomes a cada indivíduo e os reconhecem por meio de marcas naturais, cicatrizes e comportamentos próprios. No entanto, ocasionalmente pode haver falhas nestas identificações, causadas principalmente quando há a entrada de um novo funcionário no estabelecimento. Assim, o ideal é que novos funcionários passem por um período de treinamento, para reconhecimento dos botos, antes de realizarem atividades de alimentação aos cetáceos.

O estabelecimento de um número-limite de pessoas no mirante e nas plataformas emersa e submersa de interação permitiu maior conforto aos visitantes e melhor controle comportamental destes atores por parte dos funcionários do Flutuante dos Botos, com consequente melhoria nas interações com os cetáceos. Anteriormente a esta mudança, foram registrados números elevados de turistas em interação com os botos, e em períodos muito longos, o que trazia um significativo impacto negativo aos animais (Romagnoli, 2009). Em Monkey Mia, Smith (2001 *apud* Smith *et al.*, 2008) mostra que a satisfação turística diminuía conforme se aumentava o número de visitantes em interação com os golfinhos. Desta forma, a limitação do número de pessoas interagindo com os botos no Flutuante, em Anavilhanas, é uma boa estratégia para, simultaneamente, reduzir o risco de acidentes e aumentar a satisfação dos visitantes (Romagnoli, 2009).

Degradação do hábitat e colisões com embarcações estão entre as principais ameaças aos cetáceos em todo o mundo, incluindo áreas na Amazônia e no litoral brasileiro (Prideaux, 2012; Zappes *et al.*, 2013; Martin *et al.*, 2016; Azevedo *et al.*, 2017). A nova localização do Flutuante dos Botos, situada a aproximadamente 200 m a montante do porto da cidade de Novo Airão e do posto de combustível flutuante, e a delimitação da área ao redor do empreendimento, onde a circulação de embarcações passou a ser proibida, proporcionaram maior afastamento dos resíduos lançados na água e também maior segurança para os botos e para os visitantes, diminuindo as chances de acidentes, principalmente com pequenas embarcações motorizadas, que anteriormente navegavam muito próximas às plataformas de interação com os cetáceos.

A alimentação artificial de golfinhos selvagens como atração turística continua a ocorrer em muitos locais do mundo, como na Austrália (Connor & Smolker, 1985; Orams, 1994; Donaldson *et al.*, 2010), nos Estados Unidos (Samuels & Bejder, 2004) e no Brasil (Vidal, 2011; Vidal *et al.*, 2013). Apesar da variedade de impactos que podem ocorrer a partir do turismo interativo para alimentar estes animais,

não se pode assumir que todos eles sejam negativos, sendo importante reconhecer que benefícios econômicos, sociais, psicológicos e conservacionistas podem ser resultantes deste modelo de turismo (Orams, 2002).

O município de Novo Airão possui poucas atividades econômicas consolidadas. Com isso, cria-se grande expectativa no turismo, com foco no principal atrativo local: as interações com os botos. Por se desenvolver no interior de um Parque Nacional, é necessário que o ICMBio, em parceria com as secretarias de turismo e de meio ambiente do município, monitore constantemente este modelo de interação pessoas-fauna silvestre, considerando o fortalecimento de outros segmentos ou mesmo outras atividades econômicas, a fim de que Novo Airão não dependa totalmente do turismo com os botos e sofra com as suas fragilidades.

O ordenamento do turismo com botos no Parque Nacional de Anavilhanas ainda está em andamento e existem grandes desafios a serem transpostos. Contudo, os pontos positivos vindos das mudanças efetuadas até o momento são percebidos tanto em relação à estrutura do empreendimento quanto ao desenvolvimento da atividade, que conta hoje com mais informação e segurança para os visitantes, assim como maior respeito aos botos.

Atribui-se parte dos pontos positivos do ordenamento do turismo com botos em Anavilhanas à condução de forma participativa e democrática do GT Botos, que considerou as dimensões ambientais, econômicas e sociais da atividade, alinhando-se com o posicionamento de Santos & Santos (2011), segundo os quais a formulação de uma política de turismo tem que levar em consideração a ampla segmentação da atividade, para não existir favorecimento de uma em detrimento de outra, ocasionando discórdia entre os diferentes atores e beneficiários envolvidos na atividade turística.

CONCLUSÃO

A forma com que o ordenamento do turismo interativo com botos no Parque Nacional de Anavilhanas vem sendo



desenvolvida, promovendo o diálogo entre representantes da sociedade civil organizada, do *trade* turístico e das instituições governamentais para a tomada de decisão, é louvável e representa mudança histórica nas relações, até então conflituosas, entre os gestores das áreas protegidas e os moradores de Novo Airão. As mudanças implementadas até o momento também demonstram melhorias significativas nas interações entre os visitantes e os botos.

Visando à sustentabilidade destas mudanças em longo prazo, bem como buscando corrigir pontos negativos ainda existentes, faz-se necessário monitorar permanentemente o cumprimento das normas estabelecidas no ordenamento e, se necessário, aplicar sanções (multa ou embargo); desenvolver outras atividades turísticas na área urbana de Novo Airão e no Parque, despressurizando, assim, o turismo com os botos; e reforçar a promoção da educação e da interpretação ambiental, da recreação em contato com a natureza e do turismo ecológico. Juntos, esses fatores podem minimizar os riscos e aumentar os benefícios do turismo com os botos e também sensibilizar os visitantes para o desenvolvimento de um turismo que auxilie na conservação dos cetáceos e do Parque Nacional de Anavilhanas.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) e ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), pelo apoio financeiro e logístico. Aos proprietários e funcionários do Flutuante dos Botos.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. C. P. S., A. ANDRIOLO, M. B. ORAMS & A. F. AZEVEDO, 2011. The growth of "botos feeding tourism", a new tourism industry based on the boto (Amazon River dolphin) *Inia geoffrensis* in the Amazonas State, Brazil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas** 11(1): 8-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.13102/scb140>.

ALVES, L. C. P. S., C. A. ZAPPES & A. ANDRIOLO, 2012. Conflicts between river dolphins (Cetacea: Odontoceti) and fisheries in the Central Amazon: a path toward tragedy? **Zoologia (Curitiba)** 29(5): 420-429. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-46702012000500005>.

ALVES, L. C. P. S., A. ANDRIOLO, M. B. ORAMS & A. F. AZEVEDO, 2013. Resource defence and dominance hierarchy in the boto (*Inia geoffrensis*) during a provisioning program. **Acta Ethologica** 16(1): 9-19. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10211-012-0132-2>.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT AND ENERGY (DEH), 2005. **Australian national guidelines for whale and dolphin watching 2005**. Disponível em: <<http://www.environment.gov.au/marine/publications/australian-national-guidelines-whale-and-dolphin-watching-2005>>. Acesso em: 2 fevereiro 2017.

AZEVEDO, A. F., R. R. CARVALHO, M. KAJIN, M. VAN SLUYS, T. L. BISI, H. A. CUNHA & J. LAILSON-BRITO JR., 2017. The first confirmed decline of a delphinid population from Brazilian Waters: 2000-2015 abundance of *Sotalia guianensis* in Guanabara Bay, South-Eastern Brazil. **Ecological Indicators** 79: 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.03.045>.

BAREZANI, C. P., 2005. **Conhecimento local sobre o boto vermelho, *Inia geoffrensis* (de Blainville, 1817), no baixo rio Negro e um estudo de caso de suas interações com humanos: 1-75**. Dissertação (Mestrado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior) – Universidade Federal do Amazonas/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

BEST, R. C. & V. M. F. DA SILVA, 1989. Amazon River dolphin, Boto, *Inia geoffrensis* (de Blainville, 1817). In: S. H. RIDGWAY & R. J. HARRISON (Ed.): **Handbook of marine mammals**: 1-23. Academic Press, London.

BEST, R. C. & V. M. F. DA SILVA, 1993. *Inia geoffrensis*. **Mammalian Species** 426: 1-8.

BRASIL, 1998. Lei n. 9605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 13 fevereiro 1998 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 2 novembro 2015.

BRASIL, 2000. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 de julho de 2000. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>>. Acesso em: 2 novembro 2015.

BRASIL, 2008. Decreto n. 6514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 23 julho 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm>. Acesso em: 3 novembro 2015.

BRASIL, 2009. **Programa de Qualificação a Distância para o Desenvolvimento do Turismo**: Curso de Segmentação do Turismo. MTur/SEAD/UFSC, Florianópolis.



- BRASIL, 2010. **Proposta de normatização do turismo com botos na Amazônia**. CEPAM/ICMBio, Manaus.
- BRASIL, 2011. **Cadeia produtiva do turismo em Parques Nacionais no Brasil e entorno – Parque Nacional de Anavilhanas**. SEBRAE/ICMBio, Brasília.
- BRUM, S. M., V. M. F. DA SILVA, F. ROSSONI & L. CASTELLO, 2015. Use of dolphins and caimans as bait for *Calophrys macropterus* (Lichtenstein, 1819) (Siluriforme: Pimelodidae) in the Amazon. **Journal of Applied Ichthyology** 31(4): 675-680. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jai.12772>.
- CAMPOLIM, M. B., I. L. S. PARADA & J. G. YAMAOKA, 2008. Gestão participativa da visitação pública na comunidade do Marujá – Parque Estadual da Ilha do Cardoso. **Instituto Florestal Série Registros** 33: 39-49.
- CONNOR, R. C. & R. S. SMOLKER, 1985. Habituated dolphins (*Tursiops* sp.) in Western Australia. **Journal of Mammalogy** 66(2): 398-400. DOI: <https://doi.org/10.2307/1381260>.
- DA SILVA, V. M. F., 1983. **Ecologia alimentar dos golfinhos da Amazônia**: 1-118. Dissertação (Mestrado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior) – Universidade Federal do Amazonas/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- DONALDSON, R., H. FINN & M. CALVER, 2010. Illegal feeding increases risk of boat-strike and entanglement in Bottlenose Dolphins in Perth, Western Australia. **Pacific Conservation Biology** 16(3): 157-161. DOI: <http://dx.doi.org/10.1071/PC100157>.
- GOMEZ-SALAZAR, C., M. COLL & H. WHITEHEAD, 2012. River dolphins as indicators of ecosystem degradation in large tropical rivers. **Ecological Indicators** 23: 19-26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.02.034>.
- HOLLATZ, C., S. T. VILAÇA, R. A. F. REDONDO, M. MARMONTEL, C. SCOTT BAKER & F. R. SANTOS, 2011. The Amazon River system as an ecological barrier driving genetic differentiation of the pink dolphin (*Inia geoffrensis*). **Biological Journal of the Linnean Society** 102(4): 812-827. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8312.2011.01616.x>.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2016. **Novo Airão**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa_tcu.shtm>. Acesso em: 2 fevereiro 2017.
- IRIARTE, V. & M. MARMONTEL, 2013a. River Dolphin (*Inia geoffrensis*, *Sotalia fluviatilis*) mortality events attributed to artisanal fisheries in the Western Brazilian Amazon. **Aquatic Mammals** 39(2): 116-124. DOI: <http://dx.doi.org/10.1578/AM.39.2.2013.116>.
- IRIARTE, V. & M. MARMONTEL, 2013b. Insights on the use of dolphins (boto, *Inia geoffrensis* and tucuxi, *Sotalia fluviatilis*) for bait in the piracatinga (*Calophrys macropterus*) fishery in the western Brazilian Amazon. **Journal of Cetacean Research and Management** 13(2): 163-173. DOI: <http://dx.doi.org/10.1578/AM.39.2.2013.116>.
- KUMMER, L., 2007. **Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar**. Conceitos, ferramentas e vivências. GTZ, Salvador.
- LOBO, H. A. S. & E. C. MORETTI, 2008. Ecoturismo: as práticas da natureza e a natureza das práticas em Bonito, MS. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo** 2(1): 43-71.
- MARCONI, M. A. & E. M. LAKATOS, 1986. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração análise e interpretação de dados**. Atlas, São Paulo.
- MARTIN, J., Q. SABATIER, T. A. GOWAN, C. GIRAUD, E. GURARIE, C. S. CALLESON, J. G. ORTEGA-ORTIZ, C. J. DEUTSCH, A. RYCYK & S. M. KOSLOVSKY, 2016. A quantitative framework for investigating risk of deadly collisions between marine wildlife and boats. **Methods in Ecology and Evolution** 7(1): 42-50. DOI: <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12447>.
- MIINTZER, V. J., M. SCHMINK, K. LORENZEN, T. K. FRAZER, A. R. MARTIN & V. M. F. DA SILVA, 2015. Attitudes and behaviors toward Amazon River dolphins (*Inia geoffrensis*) in a sustainable use protected area. **Biodiversity and Conservation** 24(2): 247-269. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10531-014-0805-4>.
- NUNES, T. T., 2009. **Uma abordagem sobre análise ambiental na área do Parque Estadual de Amaporã, PR**. Monografia (Especialização em Análise Ambiental) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- ORAMS, M. B., 1994. Tourism and marine wildlife: the wild dolphins of Tangalooma, Australia. **Anthrozoös** 7(3): 195-201.
- ORAMS, M. B., 1996. A conceptual model of tourist-wildlife interaction: the case for education as a management strategy. **Australian Geographer** 27(1): 39-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00049189608703156>.
- ORAMS, M. B., 2002. Feeding wildlife as a tourism attraction: issues and impacts. **Tourism Management** 23(3): 281-293. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(01\)00080-2](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00080-2).
- PARSONS, E. C. M., C. A. WARBUTON, A. WOODS-BALLARD, A. HUGHES & P. JOHNSTON, 2003. The value of conserving whales: the impacts of cetacean-related tourism on the economy of rural West Scotland. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems** 13(5): 397-415. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/aqc.582>.
- PRIDEAUX, M., 2012. **The impact of recreational boats around whales and dolphins in their Australian habitats: a preliminary review for the International Fund for Animal Welfare**. International Fund for Animal Welfare, Sydney.
- ROMAGNOLI, F. C., 2009. **Interpretação ambiental e envolvimento comunitário: ecoturismo como ferramenta para a conservação do boto-vermelho, *Inia geoffrensis***: 1-133. Dissertação (Mestrado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior) – Universidade Federal do Amazonas/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

- ROMAGNOLI, F. C., V. M. F. SILVA, S. P. NELSON & G. H. SHEPARD-JR., 2011. Proposta para o turismo de interação com botos-vermelhos (*Inia geoffrensis*): como trilhar o caminho do ecoturismo? **Revista Brasileira de Ecoturismo** 4(3): 463-480.
- SAMUELS, A. & L. BEJDER, 2004. Chronic interaction between humans and free-ranging bottlenose dolphins near Panama City Beach, Florida, USA. **Journal of Cetacean Research and Management** 6(1): 69-77.
- SANTOS, S. R. & P. C. SANTOS, 2011. Área de Proteção Ambiental do Maracanã em São Luís (Maranhão, Brasil): aspectos socioambientais e o desenvolvimento local na atividade turística. **Turismo e Sociedade** 4(1): 71-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/tes.v4i1.21383>.
- SCARPACI, C. & N. DAYANTHI, 2003. Compliance with regulations by "swim-with-dolphins" operations in Port Philip Bay, Victoria, Australia. **Environmental Management** 31(3): 342-347. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00267-002-2799-z>.
- SMITH, H., A. SAMUELS & S. BRADLEY, 2008. Reducing risky interactions between tourists and free-ranging dolphins (*Tursiops* sp.) in an artificial feeding program at Monkey Mia, Western Australia. **Tourism Management** 29(5): 994-1001. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.01.001>.
- TISCHER, M. C., J. M. SILVA JÚNIOR & F. J. L. SILVA, 2013. Interaction of spinner dolphins (*Stenella longirostris*) (Cetacea, Delphinidae) with boats at the Archipelago of Fernando de Noronha, Brazil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences** 8(4): 339-346.
- VIDAL, M. D., 2011. Botos e turistas em risco. **Ciência Hoje** 47(281): 73-75.
- VIDAL, M. D., P. M. C. SANTOS & R. PINTO, 2011. Pesquisa-ação participativa: o ordenamento do turismo com botos no Parque Nacional de Anavilhanas. **Anais do Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes** 3: 50-52.
- VIDAL, M. D., P. M. C. SANTOS, C. V. OLIVEIRA & L. C. MELO, 2013. Perfil e percepção ambiental dos visitantes do flutuante dos botos, Parque Nacional de Anavilhanas, Novo Airão - AM. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo** 7(3): 419-435. DOI: <http://dx.doi.org/10.7784/rbtur.v7i3.583>.
- VIEIRA, P. F., F. BERKES & C. S. SEIXAS, 2005. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Secco/APED, Florianópolis.
- WILSON, B., 1994. **Review of dolphin management at Monkey Mia**. Department of Conservation and Land Management, Perth.
- WILSON, B., 1996. **Supplementary review of dolphin management at Monkey Mia**. Department of Conservation and Land Management, Perth.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO), 2012. **STEP Program – Sustainable Tourism Eliminating Poverty**. Disponível em: <<http://step.unwto.org/>>. Acesso em: 16 outubro 2012.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO), 2016. **Annual Report 2016**. Disponível em: <http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/annual_report_2016_web_0.pdf>. Acesso em: 17 agosto 2017.
- ZAPPES, C. A., L. C. P. S. ALVES, C. VENTURA, A. FREITAS, A. P. M. DI BENEDITTO & A. ANDRIOLO, 2013. Accidents between artisanal fisheries and cetaceans on the Brazilian coast and Central Amazon: proposals for integrated management. **Ocean and Coastal Management** 85(A): 46-57. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2013.09.004>.