



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Luiz Cláudio Pinto de Sá Alves

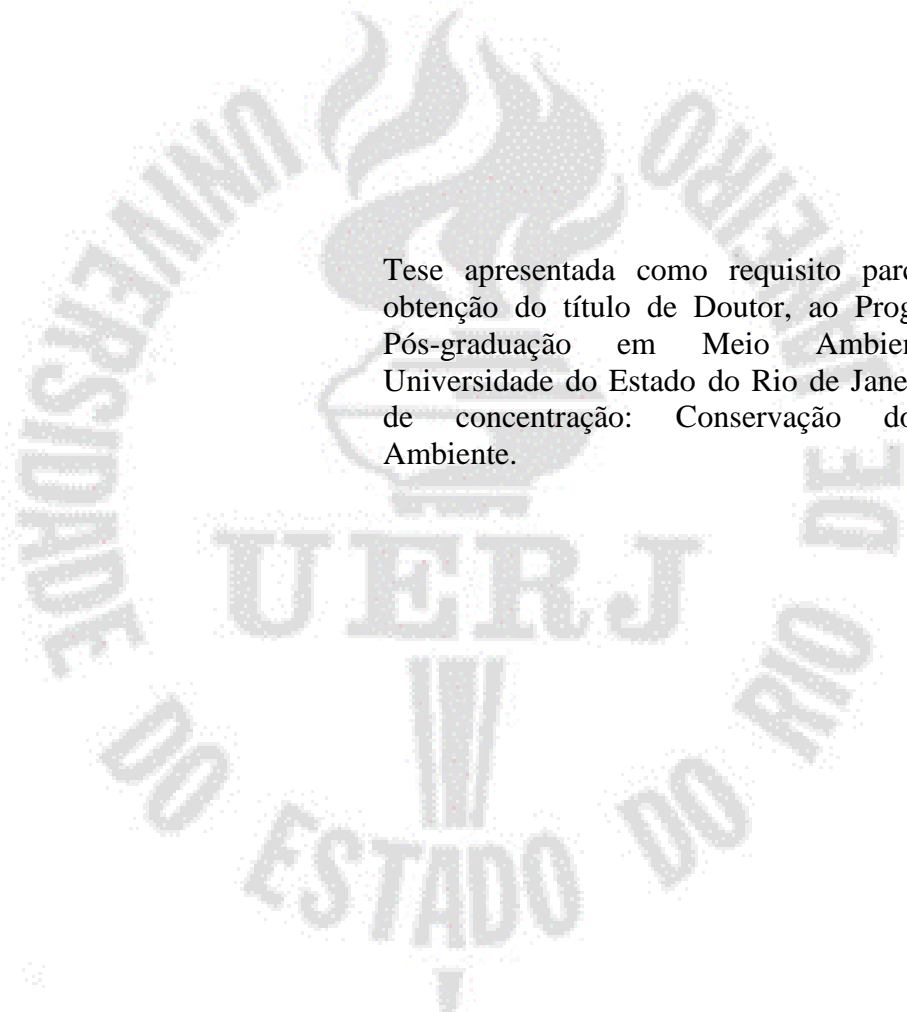
Interações próximas com o boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*)

Rio de Janeiro

2013

Luiz Cláudio Pinto de Sá Alves

Interações próximas com o boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*)



Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Conservação do Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre de Freitas Azevedo

Co-orientador: Prof. Dr. Artur Andriolo

Rio de Janeiro

2013

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CTC-A

A474 Alves, Luiz Cláudio Pinto de Sá.
Interações próximas com o boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*)/
Luiz Cláudio Pinto de Sá Alves. – 2013.
173 f.
Orientador: Alexandre de Freitas Azevedo
Co-orientador: Artur Andriolo
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
1. Impacto ambiental - Teses. 2. Ecoturismo - Teses. 3. Boto -
Teses. 4. Amazonas – Teses. I. Azevedo, Alexandre de Freitas. II.
Andriolo, Artur. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. IV.
Título.

CDU 504.03(811.3)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese.

Assinatura

Data

Luiz Cláudio Pinto de Sá Alves

Interações próximas com o boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*)

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Conservação do Meio Ambiente.

Aprovada em 02 de agosto de 2013.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Azevedo (Orientador)
Faculdade de Oceanografia da UERJ

Prof. Dr. Artur Andriolo (Co-orientador)
Instituto de Ciências Biológicas da UFJF

Prof^a. Dra. Camilah Antunes Zappes
Centro de Biociências e Biotecnologia da UENF

Prof^a Dra. Elza Maria Neffa Vieira de Castro
Faculdade de Educação da UERJ

Prof. Dr. José Lailson Brito Júnior
Faculdade de Oceanografia da UERJ

Rio de Janeiro

2013

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores, Professores Alexandre de Freitas Azevedo e Artur Andriolo, por toda a paciência, amizade e pelos preciosos ensinamentos;

À Danielle, companheira de todas as horas;

A minha família;

Ao Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente (PPGMA-UERJ);

A William Rossiter e Cetacean Society International, Alison Wood e Whale and Dolphin Conservation, Oak Foundation e Duke University pela colaboração e apoio financeiro;

Ao Instituto Aqualie, pela colaboração;

A todos os companheiros, funcionários e professores do PPGMA e do MAQUA da UERJ;

A todos os companheiros da UFJF;

À Professora Camilah Zappes pela amizade, auxílio na coleta de dados, colaboração na produção de artigos e por contribuir com valiosas sugestões;

A Robson Carvalho pela amizade e auxílio na coleta de dados;

À Fran pela amizade e auxílio com o ARC;

À Sarah e Suzana Stutz, e Rafael Oliveira pela amizade e colaboração na produção de artigos;

A Marcelo Vidal e aos Professores Rodrigo Vilani, Carlos Saldanha e Mark Orams pela colaboração na produção de artigos e capítulo de livro;

A Mário Ângelo, pela amizade, colaboração e documentação fotográfica;

Aos proprietários e funcionários dos flutuantes onde ocorrem interações com os botos;

À Marilda Medeiros e sua família, pela amizade e colaboração;

À equipe do ICMBio do Parque Nacional de Anavilhanas;

Aos Professores Elza Neffa e José Lailson por contribuírem com valiosas sugestões;

Ao Professor Marcos Fernandez;

A todos os amigos e amigas que fizeram parte, de uma forma ou de outra;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela concessão de bolsa de estudos.

RESUMO

ALVES, Luiz Cláudio Pinto de Sá. **Interações próximas com o boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*)**. 2013. 173 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

O turismo vem sendo considerado como solução de problemas econômicos em muitas comunidades de baixa renda, mas também pode ser causador de impactos negativos. O condicionamento de animais selvagens através da alimentação artificial facilita o trabalho dos operadores de turismo de natureza ao criar mais situações de encontro e diminuir as distâncias entre os turistas e esses animais, mas casos ao redor do mundo demonstram numerosos impactos negativos resultantes de tais atividades. No estado do Amazonas, Brasil, cinco casos de atividade turística onde botos-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) foram condicionados ao contato humano através da alimentação artificial vêm ocorrendo, sendo o caso do Parque Nacional de Anavilhanas (PNA), em Novo Airão (NA), o precursor. Assim, os objetivos da presente tese são: descrever os casos de condicionamento de botos como atração turística no estado do Amazonas, avaliar se as atividades turísticas de alimentação artificial influenciam a agressividade e o comportamento social dos botos condicionados do PNA, produzir uma avaliação acurada da percepção da comunidade local de NA com relação aos possíveis impactos socioeconômicos desta atividade turística, acessar a percepção dos pescadores locais quanto às interações entre cetáceos (incluindo o tucuxi, *Sotalia fluviatilis*) e atividades de pesca e os impactos do condicionamento de botos nessas interações, na região de NA e conduzir uma análise das expectativas prévias e experiências realizadas pelos turistas participantes das atividades de interação com os botos em NA, avaliando também sua percepção geral sobre este tipo de turismo, em especial com relação à sua proximidade com os animais. Os métodos utilizados para a coleta dos dados foram: entrevistas etnográficas semi-estruturadas, observação participante, questionários auto-aplicáveis e métodos de amostragem comportamental. Os resultados demonstraram que as atividades baseadas no condicionamento geram vários impactos negativos. Pode-se concluir que a atividade turística baseada no condicionamento de botos através da alimentação artificial: tem se dispersado pelo estado do Amazonas ao longo dos últimos anos, altera o comportamento social e causa o aumento da competição entre os botos condicionados em NA, apesar de gerar empatia pelo boto em parte da população de Novo Airão, é percebida pelos moradores como gerando poucos benefícios econômicos, sendo que a maioria se sente excluída do compartilhamento de benefícios gerados pela mesma, aparentemente não resulta em uma grande mudança na percepção negativa dos botos por parte dos pescadores, que também se percebem como estando excluídos do compartilhamento de benefícios gerados pela atividade e geram um alto grau de satisfação nos turistas participantes e atendem às atuais expectativas dos turistas, mas através de atividades invasivas que provavelmente disseminam a ideia de que condicionar animais silvestres ao contato humano através da alimentação artificial é correto. Assim, possivelmente a atividade em questão não está em completo acordo com as leis brasileiras, conceitos de ecoturismo e funções das unidades de conservação. Propostas de manejo para superar a controversa questão relacionada à alimentação artificial como prática turística e fortalecimento de práticas menos negativamente impactantes de caráter participativo para NA são sugeridas.

Palavras-chave: comportamento animal, condicionamento animal, interação homem-golfinho, turismo.

ABSTRACT

ALVES, Luiz Cláudio Pinto de Sá. **Close interactions with the Amazon boto (*Inia geoffrensis*)**. 2013. 173 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

Tourism has been considered the solution to economic problems in many low income communities, however, tourism can also cause negative impacts. Conditioning wild animals through artificial feeding facilitates the work of nature tourism operators by creating more encounters with and decreasing the distances between tourists and these animals, but examples around the world show numerous negative impacts resulting from such activities. In Amazonas State, Brazil, there are five current cases of tourism activities in which botos (*Inia geoffrensis*) are being conditioned to human contact through artificial feeding, being the case of the Anavilhanas National Park (ANP), in Novo Airão (NA), the pioneer. Therefore, the aims of the present work are to describe these cases of conditioning of botos as a tourism attraction in Amazonas State, to evaluate the influence of this activity on the aggressiveness and social behavior of the conditioned botos in the ANP, to evaluate the perception of the NA community in relation to the possible socioeconomic impacts resulting from this tourism, to evaluate the perception of the fishermen from NA regarding to interactions with the river dolphins and the impact of this tourism on those interactions, and to evaluate the prior expectations, general perception and experiences of the tourists participating in the interactions with botos in the ANP. The methods utilized for data collection were as follows: semi-structured ethnographic interviews, participant observation, self-completed questionnaires and behavioral sampling methods. Results showed that the activities based on conditioning cause numerous negative impacts. It is concluded that this kind of tourism is dispersing through the Amazonas State. Conditioning causes an increase in the competition among the botos and deeply alters their social behavior. Broadly speaking, the population of NA perceives themselves as being excluded from the sharing of the economic benefits resulting from this tourist activity. This activity apparently do not cause a change in the local fishermen negative perceptions about the botos, and they also perceives themselves as being excluded from the sharing of economic benefits. Furthermore, the degree of satisfaction achieved by the tourists in NA during these activities is very high, but such satisfaction is reached by participating in invasive activities that disseminate the idea that conditioning wild animals through artificial feeding is correct. Tourist activities related to boto conditioning are possibly not in complete agreement with the functions of conservation units, ecotourism concepts and Brazilian Legislation. Management proposals aiming to achieve less negatively impacting activities are proposed, such as the implementation of a tourism activity not based on artificial feeding/conditioning and an education/interpretation program to provide more accurate information to tourists about the natural behavior of the botos to provide them with realistic expectations prior to participating in less-invasive dolphin-watching activities.

Keywords: animal behavior, animal conditioning, dolphin-human interaction, tourism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	(Acima, direita): distribuição das unidades de conservação federais e estaduais no estado do Amazonas e localização de Manaus (capital); (abaixo, direita): localização do local de interação com botos situado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Igapó-Açú, ao sul-sudoeste de Manaus; (abaixo, esquerda): localização de quatro pontos de interação localizados no Parque Nacional de Anavilhanas (1) e nas Áreas de Proteção Ambiental Margem Direita do Rio Negro (2 e 3) e Margem Esquerda do Rio Negro (4).....	46
Figura 2	Esquerda: Flutuante Boto Cor-de-Rosa, em Novo Airão. O flutuante localizado em Novo Airão é o único em área urbana; direita: turistas interagindo com os botos no flutuante Boto Cor-de-Rosa. Fotografia da esquerda: M.A. Sartori.....	48
Figura 3	Locais de interação na área do Rio Negro: A - Rio Ariaú, B- Rio Acajatuba, C- Rio Tarumã-Mirim e D- Comunidade do Igapó-Açú, local do rio de mesmo nome onde são realizadas as interações com o boto à partir de suas margens (Fotografias: M. A. Sartori).....	48
Figura 4	Resultados de algumas mordidas acidentais.....	51
Figura 5	Esquerda: peixe congelado utilizado para alimentar os botos (pode-se observar os sacos plásticos com peixes preparados para a venda aos turistas); direita: sacos plásticos utilizados para a venda dos peixes, que muitas vezes caíam na água ou eram utilizados para atrair os botos, e pedaços de peixe no chão do flutuante, que mais tarde foram utilizados para alimentar os botos.....	52
Figura 6	Ocasões de interações realizadas à pequena distância do flutuante em Novo Airão, onde banhistas (geralmente, moradores locais) alimentavam e interagiam com os botos em profundidades muito pequenas também sem nenhum tipo de regulamentação e com frequentes situações de alto risco.....	53
Figura 7	Socozinho (<i>Butorides striata</i>) condicionado ao contato com humanos através da alimentação artificial, no Rio Acajatuba (Fotografias: M. A. Sartori).....	57
Figura 8	Filhote com menos de um ano (atrás) e sua provável mãe no Rio Acajatuba (Fotografias: M. A. Sartori).....	58
Figura 9	Pescador da Comunidade do Igapó-Açú durante interação com um boto condicionado. Fotografia: M.A. Sartori.....	59

Figura 10	Mordidas entre botoes condicionados durante interações com turistas em Novo Airão. Fotografias: M.A. Sartori.....	70
Figura 11	Composição hierárquica da agregação de botoes estudada aqui, com os mais altos na escala hierárquica em cima, e os mais baixos em baixo. Para construir uma composição única, foi levado em conta os resultados de IDID, IDIG e IDAG.....	82
Figura 12	Procedência dos turistas que participaram das atividades de interação com botoes (<i>Inia geoffrensis</i>) condicionados em Novo Airão (AM)- (esquerda): Países de origem dos respondentes ($n=328$); (direita): região de origem dos respondentes brasileiros ($n=246$).....	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Localização e descrição dos cinco locais de interação entre humanos e botos no estado do Amazonas.....	47
Tabela 2	Valores de número de mordidas/indivíduo/30min durante sessões de alimentação (N=13) e não-alimentação (N=16), durante a abordagem comportamento de mordidas.....	77
Tabela 3	Valores de mordidas/indivíduo/30min e comportamentos de suplantar/indivíduo/30min durante sessões de alimentação (N=9) e não-alimentação (N=9), durante a abordagem comportamento de suplantar.....	78
Tabela 4	Matriz sociométrica com dados dos 824 eventos de mordida onde ambos os atores e os receptores foram identificados.....	80
Tabela 5	Valores do índice de dominância por díade (IDID).....	80
Tabela 6	Número de eventos de mordida onde os indivíduos participaram como ator ou receptor, número total de participações e o índice de dominância individual dentro do grupo (IDIG) estudado aqui.....	81
Tabela 7	Comportamentos realizados pelo ator e receptor imediatamente após uma mordida.....	83
Tabela 8	Atrações turísticas mencionadas pelos comerciantes/empresários e moradores de Novo Airão, suas frequências e porcentagens.....	93
Tabela 9	Percepção dos comerciantes/empresários e habitantes sobre o que os turistas representam para Novo Airão (AM).....	94
Tabela 10	Aspectos positivos e negativos da atividade de alimentação artificial de botos, de acordo com a percepção de comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM).....	95
Tabela 11	Interferência da atividade de alimentação artificial nos botos condicionados, de acordo com comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM).....	96
Tabela 12	Justificativas de comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM) para suas percepções sobre porque os botos deveriam ser protegidos.....	97

Tabela 13	Justificativas fornecidas pelos comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM) para alterar a atual atividade turística baseada na alimentação artificial de botos para uma atividade de observação de botos, e para manter a atividade atual.....	98
Tabela 14	Justificativas para a dispersão e não dispersão do turismo de alimentação artificial de botos para outras áreas, de acordo com comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM).....	99
Tabela 15	Aparatos de pesca utilizados pelos entrevistados e seus respectivos número de descrições e porcentagem.....	108
Tabela 16	Espécies ou denominações vulgares de grupos de espécies (de acordo com da Silva e Best [1996a], exceto para <i>fera</i> , <i>bagre</i> , <i>peixe liso</i> , <i>pirarara</i> , <i>jaú</i> , <i>jundiá</i> , <i>mandi</i> e <i>piau</i>) e seus respectivos número de descrições e porcentagens.....	109
Tabela 17	Espécies de golfinhos de rio etnoidentificadas pelos entrevistados e seus respectivos números de descrições e porcentagens.....	110
Tabela 18	Conflitos entre <i>Inia geoffrensis</i> e atividades de pesca, e seus respectivos números de descrições e porcentagens.....	112
Tabela 19	Descrições mais frequentemente mencionadas dos mitos e superstições locais e seus respectivos número de descrições e porcentagens.....	114
Tabela 20	Descrições de conflitos entre os pescadores locais e a proprietária do flutuante onde ocorrem as interações com os botos, e seus respectivos número de descrições e porcentagens.....	116
Tabela 21	Elementos mais frequentemente mencionados das expectativas dos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (<i>Inia geoffrensis</i>) condicionados em Novo Airão (AM) especificamente mencionando os botos.....	127
Tabela 22	Elementos mais frequentemente mencionados das expectativas dos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (<i>Inia geoffrensis</i>) condicionados em Novo Airão (AM) não mencionando os botos.....	127
Tabela 23	Atividades de interação com os botos realizadas pelos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (<i>Inia geoffrensis</i>) condicionados em Novo Airão (AM).....	128
Tabela 24	Elementos mais frequentemente mencionados pelos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (<i>Inia geoffrensis</i>) condicionados em Novo Airão (AM) como pontos positivos.....	130

Tabela 25 Elementos mais frequentemente mencionados pelos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (*Inia geoffrensis*) condicionados em Novo Airão (AM) como pontos negativos..... 130

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO GERAL.....	16
1	REVISÃO DE LITERATURA.....	19
1.1	O boto-da-Amazônia.....	19
1.2	O turismo no mundo, no Brasil e na Amazônia.....	21
1.3	Turismo e parques nacionais na legislação brasileira.....	24
1.4	Alimentação artificial como atração turística.....	27
1.5	Alimentação artificial de golfinhos selvagens como atração turística.....	29
1.6	Atividades turísticas de nado com golfinhos.....	30
1.7	Prévios casos de exploração comercial do boto com finalidades turísticas.....	31
1.8	Conflitos entre as agências governamentais e a população de Novo Airão.....	32
1.9	Regulamentação da atividade turística baseada na alimentação artificial no Parque Nacional de Anavilhanas....	34
1.10	Etnobiologia e etnoecologia.....	36
2	OBJETIVOS.....	38
3	O CRESCIMENTO DAS ATIVIDADES TURÍSTICAS DE INTERAÇÃO COM O BOTO-DA-AMAZÔNIA (<i>INIA GEOFFRENSIS</i>) ATRAVÉS DO CONDICIONAMENTO PELA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL.....	39
3.1	Introdução.....	39
3.2	Metodologia.....	40
3.2.1	<u>Áreas de estudo</u>.....	40
3.2.1.1	Novo Airão.....	40
3.2.1.2	Parque Nacional de Anavilhanas.....	41
3.2.1.3	Outras UC's de estudo.....	43
3.2.2	<u>Obtenção dos dados</u>.....	44
3.3	Resultados.....	45
3.3.1	<u>Descrição dos locais</u>.....	45
3.3.1.1	O condicionamento.....	49

3.3.1.2	O turismo de alimentação artificial de botos em Novo Airão...	49
3.3.1.3	Turismo de alimentação artificial de botos no Ariaú.....	54
3.3.1.4	O turismo de alimentação artificial de botos nos Rios Acajatuba e Tarumã-Mirim.....	56
3.3.1.5	O caso Igapó-Açú.....	58
3.4	Discussão	60
4	DEFESA DE RECURSOS E HIERARQUIA DE DOMINÂNCIA EM BOTOS-DA-AMAZÔNIA (INIA GEOFFRENSIS) CONDICIONADOS ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL	66
4.1	Introdução	66
4.2	Metodologia	67
4.2.1	<u>Área de estudo</u>	67
4.2.2	<u>Obtenção dos dados</u>	68
4.2.2.1	Observações <i>ad libitum</i>	69
4.2.2.2	Definição das situações de estudo.....	69
4.2.2.3	Abordagens dos comportamentos de mordida e de suplantar....	70
4.2.2.4	Estudo da hierarquia.....	72
4.2.2.5	Respostas às mordidas.....	74
4.2.2.6	Análise suplementar do comportamento de suplantar.....	74
4.2.2.7	Análises suplementares.....	74
4.3	Resultados	75
4.3.1	<u>Observações <i>ad libitum</i></u>	75
4.3.2	<u>Abordagem comportamento de mordida</u>	76
4.3.3	<u>Abordagem comportamento de suplantar</u>	77
4.3.4	<u>Comparações entre as abordagens de comportamentos de mordida e de suplantar</u>	79
4.3.5	<u>Estudo da hierarquia</u>	79
4.3.6	<u>Respostas comportamentais aos eventos de mordidas</u>	82
4.3.7	<u>Análises suplementares do comportamento de suplantar</u>	84
4.4	Discussão	84

5	PERCEPÇÃO DE MORADORES LOCAIS QUANTO AOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DO TURISMO BASEADO NA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE BOTOS-DA-AMAZÔNIA (<i>INIA GEOFFRENSIS</i>) EM NOVO AIRÃO, AMAZÔNIA CENTRAL, BRASIL.....	89
5.1	Introdução.....	89
5.2	Metodologia.....	90
5.2.1	<u>Obtenção dos dados.....</u>	90
5.3	Resultados.....	92
5.3.1	<u>Atrações turísticas de Novo Airão.....</u>	92
5.3.2	<u>Famíliares X turismo.....</u>	94
5.3.3	<u>Turistas.....</u>	94
5.3.4	<u>Aspectos positivos e negativos.....</u>	95
5.3.5	<u>Impactos sobre os botos.....</u>	96
5.3.6	<u>Proteção dos botos.....</u>	96
5.3.7	<u>Alimentação artificial X observação naturalística.....</u>	97
5.3.8	<u>Continuação da atividade.....</u>	98
5.3.9	<u>Dispersão da atividade.....</u>	99
5.3.10	<u>Percepção geral da atividade.....</u>	100
5.4	Discussão.....	100
6	PERCEPÇÃO DE PESCADORES LOCAIS QUANTO AOS GOLFINHOS FLUVIAIS E AO TURISMO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE BOTOS-DA-AMAZÔNIA (<i>INIA GEOFFRENSIS</i>) EM NOVO AIRÃO, AM.....	104
6.1	Introdução.....	104
6.2	Metodologia.....	105
6.2.1	<u>Obtenção dos dados.....</u>	105
6.3	Resultados.....	107

6.3.1	<u>Características dos pescadores e descrições da atividade de pesca.....</u>	107
6.3.2	<u>Espécies-alvo.....</u>	108
6.3.3	<u>Etnoidentificação dos golfinhos fluviais.....</u>	109
6.3.4	<u>Comportamento dos botos durante as atividades de pesca.....</u>	110
6.3.5	<u>Conflitos com atividades de pesca.....</u>	111
6.3.6	<u>Proteção dos botos.....</u>	113
6.3.7	<u>Uso da carne para consumo humano.....</u>	113
6.3.8	<u>Mitos e/ou superstições com relação aos botos.....</u>	114
6.3.9	<u>Turismo em Novo Airão.....</u>	115
6.3.10	<u>Conflitos pescadores X proprietária do flutuante.....</u>	115
6.4	Discussão.....	117
7	SE APROXIMANDO DOS BOTOS-DA-AMAZÔNIA (<i>INIA GEOFFRENSIS</i>) ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL: EXPECTATIVAS, EXPERIÊNCIAS E PERCEPÇÃO GERAL DOS TURISTAS.....	123
7.1	Introdução.....	123
7.2	Metodologia.....	124
7.2.1	<u>Obtenção dos dados.....</u>	124
7.3	Resultados.....	125
7.3.1	<u>Quem eram os visitantes?.....</u>	125
7.3.2	<u>Quais eram suas expectativas?.....</u>	126
7.3.3	<u>O que os visitantes vivenciaram?.....</u>	128
7.3.4	<u>A qualidade das experiências dos visitantes.....</u>	128
7.3.5	<u>Percepção geral da atividade - pontos positivos e negativos.....</u>	129
7.3.6	<u>Os participantes temem os botos?.....</u>	131
7.4	Discussão.....	131
8	DISCUSSÃO GERAL.....	135
	CONCLUSÕES FINAIS.....	143
	REFERÊNCIAS.....	144

ANEXO A - Proposta não publicada de normatização do turismo com botos na Amazônia.....	159
ANEXO B - Questionário moradores.....	162
ANEXO C - Questionário comerciantes.....	165
ANEXO D - Questionário pescadores.....	168
ANEXO E - Questionário turistas.....	172

INTRODUÇÃO GERAL

Encontros de humanos com cetáceos têm aumentado quantitativamente ao redor do mundo, principalmente no contexto do turismo comercial de observação de baleias e golfinhos (HOYT, 2001; *whalewatching*, que inclui não apenas observação, mas atividades turísticas, em geral, que envolvam cetáceos). O *whalewatching* desempenha hoje um importante papel na economia de alguns países em desenvolvimento, entre outros benefícios (HOYT, 2001; ORAMS, 2002b; MUSTIKA et al., 2012), mas diversos impactos negativos dessas atividades turísticas, como alterações comportamentais (incluindo habituação dos animais à presença de humanos), acidentes causando injúrias aos animais, comportamentos de evitação ao contato com embarcações de turismo resultando em grande gasto de energia e abandono de áreas de uso, entre outros, também têm sido reportados (ver CORKERON, 1995; ORAMS, 1997b; CONSTANTINE, 2001; LUSSEAU, 2003, 2005; CONSTANTINE, BRUNTON, DENNIS, 2004).

A alimentação artificial de cetáceos tem sido um dos atrativos turísticos em algumas áreas. Por exemplo, as relações de longo-termo entre um grupo de golfinhos e humanos que ocorrem em Monkey Mia, Shark Bay (CONNOR e SMOLKER, 1985) e em Tangalooma, na costa oeste da Ilha de Moreton, próximo à cidade de Brisbane (ORAMS, 1994), ambos na Austrália. Ambos os casos de interação são promovidos como atrações turísticas e ocorrem através da alimentação artificial destes dois grupos de golfinhos nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus* em Monkey Mia e *T. aduncus* em Tangalooma).

A alimentação artificial de golfinhos como atração turística é antiga no Brasil. Santos *et al.* (2000) descreveram o caso dos botos-cinza (*Sotalia guianensis*) alimentados por um pescador local no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Área de Proteção Ambiental situada no estado de São Paulo, desde o final da década de 1980. Os animais acabaram se tornando uma grande atração turística local, e em 1997, uma campanha educacional direcionada aos residentes locais foi desenvolvida, com o objetivo de disseminar informações sobre os potenciais malefícios de se alimentar golfinhos selvagens, sendo desta forma, extinta a atividade. Os autores também afirmaram que, em locais onde esse fenômeno já existe, os governantes locais têm dificuldades em controlar ou minimizar as consequências negativas para ambos, golfinhos e humanos.

No estado do Amazonas, vêm ocorrendo ao menos quatro locais onde botos-da-Amazônia (*Inia geoffrensis* de Blainville, 1817) foram condicionados ao contato humano através da alimentação artificial, com fins turísticos (ALVES *et al.*, 2011). Todos os casos ocorrem dentro de unidades de conservação (UC's), sendo a atividade recentemente regulamentada pela agência ambiental federal responsável (VIDAL; SANTOS; PINTO, 2011). Como o condicionamento através da alimentação artificial é controverso, é essencial que tais atividades sejam profundamente avaliadas.

Novo Airão é uma pequena cidade localizada a 115 km por via fluvial ou 180 km por via terrestre de Manaus, capital do estado do Amazonas, norte do Brasil. O censo populacional realizado em 2010 registrou um total de 14.723 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Em Novo Airão, desde 1998, habitantes vêm condicionando botos (ao menos 13 indivíduos) ao contato próximo com humanos a partir de um bar/restaurante flutuante (de acordo com a proprietária do estabelecimento), sendo o precursor desse tipo de turismo (ALVES *et al.*, 2011). A atividade ocorre em área urbana dentro do Parque Nacional de Anavilhanas. Por ser o mais antigo caso reportado, ser o precursor de outros empreendimentos similares, ter surgido e estar ativo em uma UC de Proteção Integral (Estação Ecológica de Anavilhanas, posteriormente recategorizada como Parque Nacional), ser o único que ocorre em UC federal e ter sido o berço do recente processo de ordenamento desse tipo de atividade (VIDAL, 2011; VIDAL; SANTOS; PINTO, 2011), foi escolhido como estudo de caso do presente trabalho.

A importância de um estudo interdisciplinar sobre uma determinada atividade turística se dá pelo fato de que, na maioria das vezes, tal atividade ocorre sob um contexto muito mais complexo do que a análise de uma única característica poderia revelar. A análise da atividade turística não envolve somente consumo - uma abordagem estrita - mas relações complexas ditadas pelo setor (LUCHIARI, 2000), além da questão sócio-cultural do homem dominando a natureza. Aqui se apresentam distintos aspectos de um caso envolvendo conflitos entre administradores de UC's e habitantes, incluindo pressão para a manutenção de atividades turísticas controversas de interação próxima com os botos, baseadas no condicionamento através da alimentação artificial destes animais.

Na presente tese foram utilizados diferentes campos do conhecimento para produzir informações sobre a atividade estudada, e utilizar conjuntamente os resultados dos diferentes estudos para se chegar ao melhor entendimento das interações próximas boto-homem e delinear propostas de manejo para os potenciais conflitos identificados. No primeiro capítulo,

foram utilizados métodos de pesquisa básicos para descrever o início da atividade e sua expansão pelo estado do Amazonas, consistindo assim de um trabalho de história natural propriamente dito. No segundo capítulo, foi utilizada a etologia (estudo do comportamento animal) para avaliar os impactos da atividade sobre o comportamento dos botos, e riscos para ambos os botos e humanos participantes. Nos três capítulos seguintes, a etnoecologia foi utilizada para acessar a percepção de diferentes grupos humanos com relação aos mais diversos aspectos da atividade: 1) pescadores, 2) comerciantes/empresários e moradores locais em geral e 3) turistas participantes das atividades. Com base nos dados disponíveis na literatura especializada e nos resultados encontrados nos referidos capítulos, a atividade foi analisada considerando a legislação brasileira, os conceitos de ecoturismo e as funções das unidades de conservação. Por fim, foi sugerido um conjunto de propostas de manejo para superar a controversa questão relacionada à alimentação artificial do boto-da-Amazônia como prática turística e fortalecer práticas menos negativamente impactantes, inclusivas e de caráter participativo na atividade turística realizada em Novo Airão.

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 O boto-da-Amazônia

A Bacia Amazônica abriga duas espécies endêmicas de cetáceos, o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) e o boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*), simpátricos na maior parte de suas áreas de distribuição (BEST e DA SILVA, 1989). O boto-da-Amazônia, também conhecido como boto, boto-cor-de-rosa ou boto-vermelho, é o maior golfinho de rio e, aparentemente, é tolerante à atividade humana, sendo ocasionalmente observado próximo a barcos, banhistas, pescadores e moradores de áreas ribeirinhas (BEST e DA SILVA, 1989). Os machos adultos podem alcançar 2,55m e pesar 207kg, enquanto que as fêmeas podem ultrapassar 150kg e atingir 2,25m (BEST e DA SILVA, 1989; MARTIN e DA SILVA, 2006). Em alguns casos, o cetáceo parece buscar maior interatividade com os humanos; por exemplo, os *Inia* selvagens podem agarrar remos de pescadores, esfregarem-se em canoas, e, em alguns casos, podem se tornar bastante *mansos* (BEST e DA SILVA, 1989). Os botos são geralmente animais solitários (BEST e DA SILVA, 1989), sendo raramente observados em grupos coesos de mais de três indivíduos, apesar de ocorrerem agregações maiores em áreas de alimentação ou quando estão envolvidos com corte e acasalamento (BEST e DA SILVA, 1993). De acordo com MARTIN e DA SILVA (2006), existe uma intensa competição intra-sexual entre os botos machos, que competem agressivamente por recursos (provavelmente, oportunidades de acasalamento).

A espécie *Inia geoffrensis* se encontra amplamente distribuída pelas bacias dos rios Amazonas e Orinoco, sendo endêmica dessas áreas, 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 e DA SILVA, 1989, 1993; RICE, 1998), em uma área de aproximadamente sete milhões de km² (NORDIN e MEADE, 1986). A sua grande versatilidade faz com que possam ser encontrados em ambientes de rios principais, pequenos canais, lagos, florestas alagadas e rios com corredeiras rápidas (BEST e DA SILVA, 1989). Basicamente, os botos podem ser encontrados em qualquer local onde possam chegar fisicamente sem ter que adentrar no ambiente marinho (DA SILVA, 2002).

Atualmente são aceitas três subespécies: *Inia geoffrensis geoffrensis* ocorre em toda a bacia do Rio Amazonas no Brasil, Peru e Equador, *I.g.boliviensis* ocorre na Bolívia e *I.g.humboldtiana* ocorre na bacia do Rio Orinoco, na Venezuela e Colômbia (BEST e DA SILVA, 1993; INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE, 2012). Um estudo baseado em características mitocondriais (BANGUERA-HINESTROZA *et al.*, 2002) sugeriu que os botos encontrados na Bolívia formam uma unidade significativamente distinta das outras duas subespécies, e poderiam então ser considerados como pertencentes a uma outra espécie. Tais sugestões foram corroboradas por posterior estudo de características morfológicas (RUIZ-GARCIA; BANGUERA-HINESTROZA; CÁRDENAS, 2006).

Em toda a sua área de ocorrência, os dados de abundância são restritos geralmente a pequenos segmentos de rio, mas a espécie é comum nas áreas onde sua abundância foi avaliada (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE, 2012). Apenas no sistema lacunar de Mamirauá, localizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (uma área de aproximadamente 11.200 km²), estado do Amazonas, a estimativa foi de cerca de 13.000 indivíduos (MARTIN e DA SILVA, 2004). Apesar disso, Mintzer *et al.* (2013) relataram uma significativa diminuição na sobrevivência aparente dessa população de botos do Mamirauá devido à caça, e os autores também sugerem que o mesmo vem acontecendo em outras áreas da Bacia Amazônica. Deve-se também levar em conta o fato de que as áreas onde a espécie já foi estudada compreendem apenas uma pequena proporção de sua área de ocorrência, e geralmente se encontram localizadas onde os botos recebem alguma proteção (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE, 2012), o que é o caso do Mamirauá.

Atualmente, o boto está classificado como espécie com deficiência de dados, após ter figurado entre 1988 e 1996 como espécie vulnerável na Lista Vermelha de Animais Ameaçados, elaborada pela *International Union for Conservation of Nature* - IUCN (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE, 2012). Contudo, a IUCN esclarece que as espécies classificadas com deficiência de dados devem receber a mesma atenção das espécies ameaçadas até que estudo de risco de extinção seja realizado (atitude preventiva; INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE, 2001).

A espécie encontra diversas ameaças no Brasil, entre elas o uso de suas carcaças como isca em atividades de pesca, matança indiscriminada devido a conflitos com atividades de pesca, captura e morte acidental em redes de pesca, aumento no tráfego de embarcações,

perda e degradação de seus habitat, mortalidade em projetos de prospecção de petróleo e construção de hidrovias e barragens, e aumento de atividades turísticas potencialmente causadoras de impactos negativos aos animais (DA SILVA e MARTIN, 2010). No município de Manacapuru, estado do Amazonas, os botos são extremamente indesejados pelos pescadores locais devido ao fato de que atrapalham as atividades de pesca (danificando aparatos de pesca e roubando ou danificando o pescado preso em redes) e mais recentemente, vêm sendo utilizados como isca em atividades de pesca (ALVES; ZAPPES; ANDRIOLO, 2012).

1.2 O turismo no mundo, no Brasil e na Amazônia

No início do novo milênio, o turismo já era o maior empregador mundial, gerando, direta e indiretamente, aproximadamente 200 milhões de empregos (cerca de 10% do total de empregos no mundo) (HONEY e ROME, 2001). Em 2007, a receita internacional do turismo em países em desenvolvimento totalizava cerca de 319 bilhões de dólares, sendo o turismo um dos maiores setores de exportação destes países, e a fonte primária de ganhos de origem externa em 46 dos 49 países menos desenvolvidos (UNITED NATIONS WORLD TOURISM ORGANIZATION, 2012). É por esta razão que o turismo tem sido descrito como o maior transferidor voluntário mundial de recursos das pessoas ricas para as pobres. Mas os seus efeitos podem ser tanto negativos como positivos. O desenvolvimento do turismo inapropriado pode, entre outros, degradar habitat e paisagens, depauperar recursos naturais e gerar lixo e poluição (DENMAN, 2001).

Para a presente discussão, é importante que sejam definidos os conceitos de alguns tipos de turismo, de acordo com a Sociedade Internacional do Ecoturismo (THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY, 2012). O *turismo de natureza* é considerado qualquer tipo de turismo que baseia suas atrações e cenários em ambientes naturais. Os conceitos de outros tipos de turismo levam em conta os impactos causados, como o *ecoturismo* (viagens responsáveis para áreas naturais conservando o meio ambiente e melhorando o bem-estar das populações locais), o *turismo responsável* (maximiza os benefícios para a população local enquanto minimiza os impactos sociais e ambientais, auxiliando as comunidades locais a conservar culturas locais e ambientes naturais ou espécies

frágeis) e o *turismo sustentável* (concilia as necessidades dos turistas e das regiões visitadas enquanto assegura e melhora as possibilidades futuras).

Doutrinariamente, analisando as diferentes conceituações de turismo, Dias (2005, p. 16) indica que “uma das definições mais sintéticas foi formulada por Marcel Gautier, para quem turismo ‘é o conjunto de fenômenos econômicos e sociais originados pelas viagens’”. Para compreensão dessa definição em relação à sua dimensão ambiental, o ecoturismo “surge como uma proposta conservacionista, pois é um tipo de turismo que passa a ter cuidados com o meio ambiente, valoriza as populações locais, exige qualidade de vida, hospitalidade, recreação, segurança e serviços inter-relacionados.” (CORIOLANO, 2006, p. 29). Mais detalhadamente, ecoturismo ou turismo ecológico consiste na viagem ou visitação ambientalmente responsável em áreas naturais relativamente intactas para desfrutar e apreciar a natureza (e as manifestações culturais existentes – tanto do passado como do presente), que promova a conservação, cause baixo impacto pela visitação, e proporcione o envolvimento socioeconômico das populações locais (CEBALLOS-LASCURÁIN, 1993a *apud* CEBALLOS-LASCURÁIN, 1996). De acordo com Diamantis (1999), existem três componentes comuns nas definições existentes de ecoturismo: natureza, manejo sustentável e educação/interpretação ambiental. Assim sendo, compreende-se o ecoturismo como “modalidade de turismo, motivado pela descoberta de que a natureza é um recurso natural que pode ser transformado em recurso turístico, ou objeto de consumo” (CORIOLANO, 2006, p. 29).

Os conservacionistas têm sido desafiados a desenvolver estratégias de conservação da biodiversidade em áreas economicamente pobres, mas biologicamente ricas dos países em desenvolvimento, sendo que uma das estratégias que vêm sendo empregadas como sendo o mecanismo ideal para atingir simultaneamente os sucessos econômico e ecológico é o ecoturismo (BOOKBINDER et al., 1998). Como a maioria das pesquisas realizadas raramente avalia especificamente o ecoturismo, estatísticas precisas são raras ou inexistentes, sendo que o ecoturismo é frequentemente agrupado com turismo de natureza e/ou outros tipos (THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY, 2012).

A Organização Mundial do Turismo das Nações Unidas estima que em 2007 o ecoturismo tenha capturado 7% do mercado internacional do turismo (UNITED NATIONS WORLD TOURISM ORGANIZATION, 2012). No Brasil, o ecoturismo é discutido desde 1985. No âmbito governamental, a primeira iniciativa de ordenar a atividade ocorreu em 1987 com a criação da Comissão Técnica Nacional, constituída por técnicos do Instituto Brasileiro

do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e do Instituto Brasileiro de Turismo - Embratur, para monitorar o Projeto de Turismo Ecológico, em resposta às práticas existentes à época, pouco organizadas e insustentáveis. O Brasil está testemunhando hoje uma explosão do financiamento internacional para o ecoturismo e do interesse por esta atividade, mas embora isto possa promover a conservação em um país onde a consciência ambiental é ainda muito baixa, isto também impõe a ameaça do turismo descontrolado com sérios impactos aos habitat naturais (DENMAN, 2001).

A Amazônia é a área de maior biodiversidade do mundo (WORLD WILDLIFE FUND, 2013). Provavelmente a sua fauna e flora exuberantes, a beleza de suas águas, as formações geológicas e a cultura rica e variada dos seus habitantes são os fatores responsáveis por atrair visitantes brasileiros e estrangeiros em busca de um contato direto com a natureza. Apesar dos números do ecoturismo na Amazônia não serem precisos, o mesmo é percebido como um instrumento chave na promoção do desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira, sendo listado no Decreto 3683/2000 como um dos setores primários da economia na área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM. O ecoturismo é também referido na Agenda Positiva da Amazônia, uma proposta do Ministério do Meio Ambiente (MMA) do fim da década de 1990 como resposta ao persistente desafio de deter o elevado ritmo de desmatamento na Amazônia, por ser um dos geradores sustentáveis de emprego e renda. O Programa para o Desenvolvimento do Ecoturismo na Amazônia Legal (PROECOTUR) é um dos programas propostos por esta Agenda, e tem como objetivos fomentar diretrizes para o ecoturismo na Amazônia, atuando no sentido de maximizar os benefícios econômicos, sociais e ambientais desta atividade.

A Região Norte e, mais especificamente o estado do Amazonas, ainda configuram destinos turísticos menos procurados no Brasil. A título de exemplo, a partir de dados do Anuário Estatístico da Secretaria Nacional de Políticas para o Turismo do Ministério do Turismo (MTUR; MINISTÉRIO DO TURISMO, 2012b) para o ano de 2011, 5.433.354 turistas estrangeiros desembarcaram no Brasil e, desse total, 24.764 chegaram pelo Amazonas (somadas vias aérea, marítima, terrestre e fluvial). Em relação ao mesmo estado, a América do Norte se configurou como o principal emissor (10.775), seguida da América do Sul (5.684). Também no turismo interno, os números do Amazonas são pouco representativos no cenário nacional. Em 2010, do total de 68.258.268 de desembarques nacionais, apenas 4.128.594 foram na Região Norte e 1.294.530 no Amazonas, que está em segundo lugar atrás do Pará com 1.662.489.

No sítio eletrônico do MTUR, para o estado do Amazonas, são indicados quatro destinos: a) Barcelos; b) Manaus; c) Parintins; d) Parque Nacional de Anavilhanas. Este último tem por características “roteiros e atividades voltadas a experiências culturais (patrimônio, contato com ribeirinhos e índios) e naturais (passeios embarcados)” (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2012a).

O refletir sobre as dificuldades e discutir alternativas para o planejamento adequado das atividades turísticas na região ganham relevo e extrapolam a esfera meramente teórica. Dessa concepção, é preciso discutir a perspectiva de longo prazo para o planejamento da atividade turística e caminhar para o entendimento de turismo sustentável, para o qual pode ser utilizada a perspectiva de Swarbrooke (2000, p. 19): “Formas de turismo que satisfaçam hoje as necessidades dos turistas, da indústria do turismo e das comunidades locais, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades”.

Nesse contexto, segundo Vilani (2012, p. 65), um modelo de desenvolvimento turístico sustentável constitui-se em:

Modelo a ser promovido e incentivado pelas políticas públicas, em âmbito nacional, regional ou local, pressupõe a organização dos setores econômicos e o estímulo à atividade turística no sentido de proteger e valorizar o conhecimento tradicional e a identidade cultural das comunidades receptoras, a contribuir para a redução das desigualdades regionais e sociais e para a defesa do patrimônio natural, cultural, histórico, artístico, paisagístico e turístico, observados a capacidade de suporte de cada destino e o respeito às necessidades das futuras gerações.

Sob essa ótica, o turismo cumpriria o imperativo de sustentabilidade ambiental ao estabelecer uma “relação não-destrutiva com o meio ambiente de forma a promover o desenvolvimento para as atuais gerações e assegurar que as futuras gerações possam também se beneficiar de um ambiente saudável e capaz de oferecer os insumos necessários ao prosseguimento do desenvolvimento” (BEZERRA e FERNANDES, 2000, p. 76).

1.3 Turismo e parques nacionais na legislação brasileira

A legislação brasileira (Lei Federal 11.771/2008) define turismo como o conjunto de “atividades realizadas por pessoas físicas durante viagens e estadas em lugares diferentes do seu entorno habitual, por um período inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou

outras” (Art. 2º, *caput*). E, ainda, estabelece entre seus objetivos: “propiciar a prática de turismo sustentável nas áreas naturais, promovendo a atividade como veículo de educação e interpretação ambiental e incentivando a adoção de condutas e práticas de mínimo impacto compatíveis com a conservação do meio ambiente natural” (Art. 5º, VIII).

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei 6.938/1981, define, como um dos seus objetivos, a “definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios” (art. 4º, II). A definição dessas áreas, que a Constituição Federal denomina de espaços territoriais a serem especialmente protegidos (art. 225, § 1º, III), deve, em adição ao que preceitua a PNMA, compreender, ainda, os objetivos de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies, como também preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético brasileiro (art. 225, § 1º, I e II).

Em consonância com a PNMA surge o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado pela Lei 9.985/2000 e dividido em dois grandes grupos: I) Unidades de Proteção Integral; II) Unidades de Uso Sustentável (Art. 7º). Os parques nacionais são integrantes do primeiro grupo (art. 8º, III), que tem como finalidade “preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei” (art. 7º, § 1º). A tendência mundial de crescimento do turismo em áreas de preservação também é observada no Brasil, fato que evidencia a urgência em se discutir “as questões de manejo e normatização das visitas aos parques” (PIMENTA e CÉZAR, 2009, p. 187).

E, sob essa perspectiva, cumpre ressaltar que a “visitação em parques nacionais é uma das estratégias que pode contribuir em grau relevante para que a conservação da natureza ganhe em sentido amplo” (PIMENTA e CÉZAR, 2009, p. 185), extrapolando os limites físicos das unidades de conservação (UC’s) para alcançar e influenciar as pessoas, moradores locais ou visitantes. Assim, é impositivo preparar a atividade turística de maneira adequada, de modo que proporcione uma experiência conscientizadora para os turistas e para as comunidades locais.

Em consonância com os dispositivos fundamentais do ordenamento jurídico ambiental brasileiro, o SNUC estabelece a proteção das espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional e a promoção da utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento, e favorece as condições e promove a educação e

interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico como seus objetivos (art. 4º, V e XII, Lei 9985/2000). De acordo com esta lei, um parque nacional possui como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande importância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico, permitidos de acordo com as normas e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade (art. 11, *caput* c/c § 2º).

Assim, da característica da UC em análise, é fundamental a aplicação das diretrizes do art. 5º, da Lei 9.985/2000:

- II - assegurem os mecanismos e procedimentos necessários ao envolvimento da sociedade no estabelecimento e na revisão da política nacional de unidades de conservação;
- III - assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação;
- IV - busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação;
- V - incentivem as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional;
- VI - assegurem, nos casos possíveis, a sustentabilidade econômica das unidades de conservação;
- VII - permitam o uso das unidades de conservação para a conservação *in situ* de populações das variantes genéticas selvagens dos animais e plantas domesticados e recursos genéticos silvestres.

Isso porque, as diretrizes transcritas se apropriam expressamente dos objetivos constitucionais e da PNMA em relação à proteção do patrimônio genético e natural do país, além da preocupação com a preservação da identidade cultural e do conhecimento tradicional, bem como do estímulo à participação das comunidades locais no processo decisório e de gestão das UC's. Portanto, é relevante para a prática turística no país e para a regulamentação dos espaços territorialmente protegidos a discussão dos critérios e das atividades permitidas em UC's.

1.4 Alimentação artificial como atração turística

A alimentação artificial de animais selvagens com o objetivo de condicioná-los ao contato humano implica em uma variedade de consequências negativas, incluindo alteração de padrões comportamentais e populacionais, dependência e habituação, agressividade e problemas de saúde/doenças/injúrias (ORAMS, 2002a). Neste sentido, com exceção da alimentação deliberada no auxílio da reabilitação de animais doentes ou machucados e da alimentação suplementar na recuperação de uma espécie ameaçada, é difícil encontrar qualquer justificativa biológica para a alimentação artificial da vida silvestre (ORAMS, 2002a).

Animais provisionados deixam de ser essencialmente silvestres (*i. e.* de vida livre), e se tornam, ao menos em parte, dependentes dos seres humanos. Orams (1996) fornece um modelo que categoriza as interações turista-vida silvestre em escalas de cativeiro, semi-cativeiro e silvestre, e explicitamente identifica a alimentação artificial de animais de vida livre como uma atividade classificada entre as categorias de semi-cativeiro e silvestre (embora a alimentação artificial também ocorra em ambientes de semi-cativeiro e cativeiro). Assim, turistas interagindo com animais de vida livre condicionados ao contato próximo com seres humanos através da alimentação artificial não estariam interagindo com animais essencialmente de vida livre, pois os animais se tornam, ao menos parcialmente, dependentes dos seres humanos.

Nesse sentido, Orams (2002a, p. 284) reforça que:

A habilidade de encontrar alimento é frequentemente determinada por comportamento aprendido – tal como para onde ir, como se aproximar de potenciais presas e como efetivamente capturar tais presas. Quando um animal realiza menos frequentemente tais atividades, ele simplesmente se torna menos eficiente nisso. Como resultado, o alimento fornecido por seres humanos, que geralmente demanda menos esforço da parte do animal para obtê-lo, se torna uma opção mais atrativa.

Um exemplo clássico é o caso do primeiro parque nacional do mundo, o de Yellowstone, criado em 1872, nos Estados Unidos. Biel (2006) descreve o caso da alimentação artificial de ursos-cinzentos, *Ursus arctos*, no parque, onde esta atividade levou mais de cinco décadas para ser controlada. O preço pago por milhares de fotografias dos turistas alimentando os ursos foram não somente muitas injúrias físicas e danos patrimoniais, mas também um grande número de ursos removidos do parque ou mortos em “ações de

controle” (como exemplo, no período de 1931 a 1942 foram mortos 354 ursos, e de 1955 a 1965, 349). Mudanças culturais na forma de pensar sobre a natureza mostravam que o público estava pronto para desistir dos ursos apresentadores (e um pacote previsível de experiências) em favor de ursos que eram “mais naturais” (e um novo tipo imprevisível de experiência). Os ursos surgiram então “como uma parte componente e um elemento definidor” do Grande Ecossistema de Yellowstone, e assim como as pessoas querem ver ursos, uma avistagem “não é mais um elemento obrigatório de uma visita satisfatória à Yellowstone”. Atualmente é proibido alimentar qualquer animal selvagem dentro do Parque Nacional de Yellowstone.

O caso das onças-pintadas (*Panthera onca*) no Pantanal Mato-Grossense, centro-oeste do Brasil, é um exemplo do risco de atividades turísticas de condicionamento de animais selvagens através da alimentação artificial em território nacional. Nesta região é grande o número de pousadas que utiliza a onça em suas propagandas, como um grande fator para atrair turistas. Nas imediações da Estação Ecológica de Taiamã, nas margens do Rio Paraguai, município de Cáceres, estado do Mato Grosso, graves ataques de onça a humanos foram relacionados ao turismo desordenado na região (SALES, 2010), inclusive com o registro de ao menos uma morte (CRAWSHAW, 2008). Empresários do setor de turismo, pescadores e barqueiros estariam cevando (atraindo com iscas) onças na região (SALES, 2010). De acordo com Bourscheit (2008), outros animais como jacarés (Alligatoridae) e ariranhas (*Pteronura brasiliensis*) também se alimentam das iscas deixadas nas margens dos rios, de onde são observados por turistas em embarcações, sendo as onças então atraídas por “esturradores” (instrumento de sopro que imita o som da espécie). Neste caso, o condicionamento de outros animais agrava ainda mais a situação.

Bourscheit (2008) também relata que não são apenas porcos e carneiros, muitas vezes amarrados vivos, que são utilizados nas cevas, mas também animais nativos como jacarés e capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). De acordo com o chefe do Parque Nacional do Pantanal, José Augusto de Lima, a ceva é uma prática que está se difundindo pela região, e por causa disso embarcações turísticas e pescadores são alertados para não alimentarem onças, ariranhas e outros animais, e ressalta:

Isso (cevar) está *virando moda*, mas é uma questão de a moda não pegar. Onças e outros animais têm que ser vistos naturalmente, quando se deixam ver. O turismo de verdade não pode contar com esses artifícios. A alimentação artificial de animais silvestres facilita o trabalho dos operadores de turismo ao criar mais situações de encontro e diminuir as distâncias entre os turistas e os animais silvestres, e casos no mundo inteiro mostram que quando não são proibidas e efetivamente banidas, acabam por virar moda.

Na região de Porto Jofre, estado do Mato Grosso, no Parque Estadual Encontro das Águas, foram feitas denúncias quanto ao uso de iscas por uma empresa estrangeira (SALES, 2010). Essa empresa de turismo, em seu site, se auto-intitula um centro de pesquisa (JAGUAR RESEARCH CENTER, 2008), em que oferta o chamado "guaranteed Jaguars", termo cujo significado é o de que se o turista ficar três dias na pousada e não ver uma onça, terá direito a passar três dias em outra ocasião dentro de dois anos, sem pagar nada, e também é afirmado que “você pode ver as onças do Jaguar Research Center regularmente sem recorrer aos artificios de alimentar ou cevar como é realizado na África” (JAGUAR RESEARCH CENTER, 2008). Ainda de acordo com o site, a empresa é contra o uso de rádios-colares em pesquisas na região, pois as onças da região são muito *mansas* e fáceis de ser observadas, podendo neste caso ser estudadas com o uso da foto-identificação, e além disso, é afirmado que os colares são feios e arruinariam o potencial fotográfico das onças, o que iria então diminuir o crescimento do turismo sustentável no primeiro e único local do mundo onde se pode observar onças selvagens.

Essa forma de turismo encerra consequências danosas, como explicam Marchini e Luciano (2009, p. 22):

Práticas inadequadas de ecoturismo também podem aumentar o risco de ataques por onças. O uso de iscas – ou cevas – para atrair onças para barrancos de rio e outros lugares abertos de onde possam mais facilmente ser observadas por turistas pode causar a habituação da onça à presença humana, ou seja, ela perde o medo de gente. Além disso, tal prática pode fazer com que a onça associe gente com comida. Essa combinação de perda de medo e associação de gente com comida pode levar a onça a atacar gente. Ainda que o avistamento de uma onça na natureza possa ser a maior recompensa para um ecoturista, e que o uso de iscas aumente a (tipicamente remota) chance de um encontro com a onça, a prática de usar iscas para atrair onças pode ter consequências desastrosas e deve ser banida.

1.5 Alimentação artificial de golfinhos selvagens como atração turística

A alimentação artificial de golfinhos selvagens por humanos como atração turística se tornou uma atividade bastante controversa (ORAMS, 2002a), mas continua a ocorrer em muitos locais, como Austrália (ver CONNOR e SMOLKER, 1985; ORAMS, 1994; DONALDSON, FINN, CALVER, 2010) e Estados Unidos (SAMUELS e BEJDER, 2004), e a cada ano novos locais surgem. Dado o previsto crescimento contínuo do turismo costeiro, marinho e de natureza (*nature based*), parece altamente provável que haverá um

aumento na demanda turística por oportunidades para ver e interagir com a vida selvagem marinha em seus ambientes naturais (ORAMS, 1994), assim como com a vida selvagem aquática em geral.

De acordo com Orams (1997b), tais atividades envolvendo alimentação artificial de golfinhos possivelmente resultam em benefícios educativos e conservacionistas, estimulação e entretenimento para os golfinhos, e benefícios psicológicos e econômicos para os humanos. Apesar disso, as consequências negativas desta atividade podem ocorrer e incluem mudanças na dieta e comportamentos territoriais, problemas associados com a ingestão de alimentos que não são frescos, a potencialidade do envenenamento malevolente e oferta de alimentos inapropriados, estimular os golfinhos a *mendigar* alimento de pessoas que podem lhes fazer mal (WILKE; BOSSLEY; DOAK, 2005), aumento no risco de injúrias humano-induzidas, como atropelamento por embarcações, enredamento em aparatos de pesca e ingestão de anzóis e outros aparatos de pesca (DONALDSON; FINN; CALVER, 2010), além das consequências descritas por Orams (2002a) previamente mencionadas. Sendo assim, os benefícios e os malefícios causados por essas atividades devem ser avaliados e pesados, em cada caso específico.

1.6 Atividades turísticas de nado com golfinhos

Além de observações de cetáceos de vida livre a partir de pontos fixos em terra, aeronaves ou embarcações, para muitos humanos se tornou um sonho de vida encontrar uma baleia ou golfinho em seu ambiente natural durante encontros dentro da água (SCHEER, 2010). Apesar disso, vários são os impactos negativos causados aos animais pelas atividades de nado com cetáceos (ver CONSTANTINE, 2001), e os riscos para os humanos envolvidos (ver SHANE; TEPLEY; COSTELLO, 1993; ORAMS, HILL, BAGLIONI, 1996; SAMUELS e BEJDER, 2004) têm sido reportados, incluindo uma fatalidade humana (SANTOS, 1997). Somando-se a isso, os programas de nado-com-cetáceos foram considerados pela *International Whaling Commission* (INTERNATIONAL WHALING COMMISSION, 2000) como sendo "altamente invasivos".

Por sua vez, o nado com golfinhos está muitas vezes relacionado à alimentação artificial, sendo também oferecido como atividade turística, e implica em riscos tanto para os

humanos como para os golfinhos (ver ORAMS, HILL, BAGLIONI, 1996; SAMUELS e BEJDER, 2004). Assim, nos locais onde ocorrem ambas as atividades, os riscos e consequências negativas são, provavelmente, somados. O uso de alimento para atrair os golfinhos é atrativo para turistas e operadores de turismo, pois aumenta a probabilidade de se aproximar dos animais, mas existe também uma grande variedade de publicações relatando os impactos negativos que podem ocorrer como resultado de tais atividades (revisado por ORAMS, 2002a; ver ORAMS, HILL, BAGLIONI, 1996; SAMUELS e BEJDER, 2004; DONALDSON, FINN, CALVER, 2010). Ambas as atividades de alimentação artificial e nado-com-golfinhos promovidas como atividades turísticas comerciais aumentaram na década de 1990 (HOYT, 2001), e novos casos são reportados frequentemente.

1.7 Prévios casos de exploração comercial do boto com finalidades turísticas

Em 1956, um parque temático de natureza do estado da Flórida, Estados Unidos, enviou uma expedição à Amazônia colombiana com o objetivo de importar os primeiros *Inia* para o referido país (CALDWELL; CALDWELL; BRILL, 1989). Em 1966, o número de animais importados de diversos locais da Amazônia pelos Estados Unidos já havia ultrapassado 70 (dos quais apenas 19 continuavam vivos; HERALD, 1967). Ao menos um dos parques temáticos ou *dolfinários* oferecia aos turistas a oportunidade de alimentar os botos, onde os turistas pagavam pelas porções de peixe (CALDWELL; CALDWELL; BRILL, 1989). Outros indivíduos foram levados para a Europa (BROWNELL, 1984) e Japão (TOBAYAMA e KAMIYA, 1989). Em 2001, além de um único indivíduo em cativeiro nos Estados Unidos (um macho trazido do Peru em 1970 que era exibido no Zoológico de Pittsburgh), outros 7 indivíduos eram mantidos em cativeiro: 2 machos trazidos do Rio Apure (Venezuela) em 1975 e que eram exibidos no Zoológico de Duisburg, na Alemanha, e 5 indivíduos mantidos no *Aquarium de Valencia*, na Venezuela (todos também capturados no Rio Apure; WEIGL, 2001). O indivíduo exibido nos Estados Unidos morreu em 2002, e um dos machos exibidos na Alemanha morreu em 2006 (KRAYNAK, 2008). Atualmente os únicos botos em cativeiro se encontram no *Aquarium de Valencia* e no Zoológico de Duisburg (o boto chamado de Baby). Dos botos exibidos na Venezuela, um dos animais (denominado

por Artemis) nasceu no local em 1994, sendo que a mãe havia sido capturada grávida; esse foi o primeiro caso de *Inia* nascido e criado em cativeiro com sucesso (WEIGL, 2001).

No Brasil, um caso muito controverso ocorreu na década de 1980, quando funcionários da SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca), de algumas prefeituras do estado de Minas Gerais (em especial, de Sete Lagoas), da Polícia Florestal Militar de Minas Gerais e de ao menos uma organização norte-americana, do estado da Flórida, realizaram esforço conjunto para *salvar* alguns botos. Os animais teoricamente corriam risco de morte em canais de irrigação de uma empresa que cultivava soja e arroz em Formoso do Araguaia (atual estado do Tocantins), tendo capturado ilegalmente ao menos 11 indivíduos no Rio Formoso em 1985 (dos quais ao menos cinco já estavam mortos no início de 1986; GENOÍNO, 1986). Aparentemente, a maioria dos animais foi levada para cidades de Minas Gerais onde os animais foram colocados em lagoas (GENOÍNO, 1986). Um par de indivíduos foi levado para um shopping center de São Paulo, onde permaneceram durante muitos anos, e os poucos indivíduos sobreviventes foram libertados em seu local de captura anos depois, após movimentos populares para a libertação dos animais e ações civis públicas (GENOÍNO, 1986; PILATTI, 2004). De acordo com da Silva e Best (1996b), alguns tucuxis foram também capturados e mantidos em lagoas de cidades mineiras por vários anos.

1.8 Conflitos entre as agências governamentais e a população de Novo Airão

Entre 1970 e 1986, durante o regime militar autoritário, a criação de UC's era feita sem consultar as pessoas das regiões envolvidas, que seriam afetadas em seu modo de vida devido às restrições que eram impostas a elas com relação aos recursos naturais. Barretto Filho (2001) descreve os enormes conflitos resultantes da criação da Estação Ecológica de Anavilhanas em 1981, envolvendo mais de 50 famílias residentes na área e que foram obrigadas a deixar o local sem uma compensação suficiente, segundo apontaram os moradores. Atualmente, mais de 80% do território do município de Novo Airão é compreendida por áreas protegidas (seis UC's e uma reserva indígena; SHELUS, 2007), onde a retirada de madeira, pesca, caça e outras atividades comuns na região, mas controladas por lei, são fiscalizadas e frequentemente reprimidas. Em parte dessas áreas protegidas, os habitantes da região também não podem morar ou construir. Novo Airão já foi, no passado,

conhecida em todo o estado do Amazonas por sua indústria naval, mas hoje a arte de construir barcos é uma atividade em declínio, devido às dificuldades em se obter madeira (LUCHIARI, 2000).

Além disso, dois dos principais itens alimentares dos moradores locais sofrem restrições legais: é proibido pescar comercialmente na maior parte das áreas no entorno da cidade (pois são áreas abrangidas pelo Parque Nacional de Anavilhanas), e a caça, que é proibida por leis federais, é especialmente reprimida na região de Novo Airão. De acordo com Rodrigues (2010), os pescadores da cidade, representados pela Associação dos Pescadores de Novo Airão (APNA), Colônia dos Pescadores de Novo Airão (CDP Z-34) e Sindicato dos Pescadores no Amazonas (SINDPESCA - AM), lutam pelo direito de pescar comercialmente em lagos e igarapés que estão na área do Parque, mantendo uma relação conflituosa com as instituições do Estado. A caça é uma atividade comum na Amazônia, em que a ideia de que a natureza é infinita prevalece entre os habitantes locais (ALVES e ANDRIOLO, 2010), mas é rara em Novo Airão, devido ao monitoramento e vigilância legais por parte dos administradores e agentes de UC's. Esses fatores restritivos ajudam a explicar os conflitos existentes entre os moradores locais e as agências ambientais.

Deve-se incluir o fato de que, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010), o Brasil teve, em 2003, 32,6% dos municípios apresentando índice de pobreza acima de 50% e 40,7% dos municípios apresentando índice de Gini (que mede a desigualdade econômica) acima de 40%, e Novo Airão apresentou índices de 63,8% e 46%, respectivamente. Novo Airão está não apenas entre os municípios mais pobres do País, mas também apresenta um alto índice de desigualdade social. O produto interno bruto (PIB) *per capita* do Brasil em 2008 foi de R\$ 15.240,00, enquanto que em Novo Airão o mesmo alcançou apenas R\$ 2.718,21; a agropecuária foi responsável por 13,4% (a média do Brasil foi de 5,66%), a indústria foi responsável por 12,7% (23,6% no Brasil) e o setor de serviços (incluindo turismo) foi responsável por 71,3% (55,2% no Brasil) do PIB em Novo Airão em 2008, indicando a grande importância do turismo para a economia da cidade (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Uma discussão realizada em 1962 no Terceiro Congresso Mundial de Parques Nacionais, em Bali, concluiu que a estratégia dos Parques Nacionais e UC's somente fariam sentido com a diminuição do consumo pelos países desenvolvidos e um aumento da qualidade de vida nos países em desenvolvimento, sendo que

sem isso eles seriam forçados a explorar os recursos naturais de forma predatória (DIEGUES, 1998).

Dessa constatação da existência de tais conflitos, surge a importância de se compreender o processo de regulamentação do turismo com botos no Parque Nacional de Anavilhanas, não apenas a partir das práticas discutíveis de interação com os botos, mas também em relação à potencial importância econômica do turismo para a comunidade local.

1.9 Regulamentação da atividade turística baseada na alimentação artificial no Parque Nacional de Anavilhanas

Aqui é reiterado, inicialmente, o entendimento aqui defendido de que a alimentação artificial como atividade turística em um Parque Nacional é controversa. Nesse sentido, Orams (2002a, p. 290) assevera:

Os humanos são animais complexos com variados pontos de vista do mundo e variadas motivações. Um desses pontos de vista é que deveriam haver circunstâncias onde a natureza permanecesse sem a influência do homem tanto quanto fosse possível. Esta, afinal de contas, é a premissa básica do conceito de parque nacional. O argumento de que deveriam haver alguns locais e oferta de algumas experiências que permanecessem sagradas da influência humana, tanto quanto fosse possível, é bom. A alimentação de animais selvagens em ambientes naturais simplesmente para facilitar a sua interação com os turistas é uma corrupção dessa filosofia e é provavelmente a verdadeira razão para que a alimentação de animais selvagens seja uma questão emocional tão veementemente oposta por alguns.

Olmos *et al.* (2001) relatam que a maioria dos projetos integrados de desenvolvimento e conservação apresentam problemas conceituais básicos que resultam na expectativa de que as áreas protegidas deveriam também funcionar para resolver demandas sociais que não são seus objetivos, sendo assim a presente situação deve realmente ser tratada com cautela. Devido à antiga situação conflituosa entre os administradores de UC's e os habitantes locais em Novo Airão, é compreensível que sejam realizadas tentativas de se evitar conflitos adicionais, especialmente com relação a um assunto possivelmente importante para a economia local, sendo que o provisionamento de botos é hoje possivelmente um tema político na região. Acredita-se que qualquer alteração brusca no manejo de tal atividade levaria a conflitos adicionais com a população.

A interação direta entre pessoas e botos em Novo Airão tornou a cidade mundialmente conhecida. De acordo com Vidal (2011), turistas brasileiros e de outros países aparentemente apreciam alimentar os animais e nadar com eles nas águas do Rio Negro. No entanto, desde sua implementação, em 1998, o turismo interativo com botos vinha sendo realizado sem quaisquer normas e monitoramento (VIDAL; SANTOS; PINTO, 2011), além das consequências negativas inerentes ao condicionamento desses animais através da alimentação artificial.

Diante dos problemas frequentes, em março de 2010 foi criado o Grupo de Trabalho sobre Ordenamento do Turismo com Botos no Parque Nacional de Anavilhanas (GT dos Botos), envolvendo pesquisadores, representantes de instituições governamentais (técnicos das secretarias de meio ambiente, turismo e educação), da iniciativa privada (proprietários de hotéis e restaurantes), da sociedade civil organizada (colônia de pescadores, associação de operadores de turismo) e do conselho consultivo do Parque Nacional de Anavilhanas, com o objetivo de realizar uma série de ações participativas, que resultassem em um plano de ordenamento do turismo com botos contemplando os aspectos sociais, econômicos e ambientais relacionados à atividade (VIDAL; SANTOS; PINTO, 2011). Com o objetivo de discutir os impactos positivos e negativos do modelo de turismo desenvolvido em Anavilhanas, as experiências de turismo com cetáceos em outras regiões do país, os aspectos biológicos do boto, e elaborar uma proposta de ordenamento do turismo com botos para o Parque Nacional de Anavilhanas, foram realizados dois seminários envolvendo os diferentes atores e instituições relacionados à atividade (VIDAL, 2011; VIDAL, SANTOS, PINTO, 2011).

Como resultado das ações do GT dos Botos, em outubro de 2010 uma proposta de ordenamento do turismo com botos para a Amazônia foi encaminhada à Diretoria de Conservação da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Aspectos relacionados ao número de turistas, estrutura mínima e localização do flutuante de interação, tempo de observação dos animais, e normas mais restritivas quanto ao toque e alimentação do boto-da-Amazônia são alguns tópicos presentes na proposta (VIDAL, 2011; VIDAL, SANTOS, PINTO, 2011; Anexo A). A alimentação artificial, que é a base do condicionamento dos animais, foi mantida.

Enquanto a proposta é analisada nas instâncias competentes, visando a publicação de uma Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente, o ordenamento do turismo com botos, iniciado e formulado em Novo Airão, já vem sendo colocado em prática em todas as

UC's do Rio Negro, onde se situa a maioria dos empreendimentos que já desenvolviam este tipo de atividade (VIDAL; SANTOS; PINTO, 2011). Os órgãos ambientais, liderados pelo ICMBio, estão focados, no momento, em reduzir ao máximo os riscos para os participantes e os impactos negativos mais imediatos para os animais, na medida do possível dentro da estratégia de alterar a atividade gradualmente. Acredita-se que a normatização já esteja diminuindo significativamente os riscos para os humanos participantes e os botos condicionados. Por outro lado, os potenciais malefícios do condicionamento dos animais continuam presentes. O ICMBio está também focado em impedir a dispersão da atividade para outros locais do estado do Amazonas. Recentemente, dando continuidade ao processo de ordenamento e regulamentação, três novos casos que surgiram no Rio Negro foram impedidos, por órgãos governamentais ambientais, de continuar suas atividades de alimentação artificial de botos (A CRÍTICA, 2012).

1.10 Etnobiologia e etnoecologia

Antropólogos e biólogos têm estudado o conhecimento tradicional ou 'local' acumulado por gerações em diversas comunidades ao redor do mundo (MURPHY, 1987). O conhecimento local sobre o mundo natural tem sido o objeto de estudo da etnobiologia, que estuda as interações entre as populações humanas e os recursos naturais, especialmente com relação à percepção e conhecimento humanos à respeito desses recursos e o seu uso e manejo (BEGOSSI; HANAZAKI; SILVANO, 2002). A etnobiologia pode também ser definida como o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia (POSEY, 1987; CLÉMENT, 1988), e é dividida em vários ramos, como etnozologia, etnobotânica e etnoecologia.

Pelo fato de a etnoecologia ter como foco as inter-relações envolvendo humanos em seus ambientes, apresentando maior abrangência em suas abordagens, foi utilizada preferencialmente no âmbito deste trabalho. A etnoecologia é a ciência que investiga como a natureza é vista, manejada e apropriada pelos grupos humanos (TOLEDO, 1992). Estudos em etnoecologia de cetáceos são raros em todo o mundo (PINHEIRO e CREMER, 2003). Mesmo assim, segundo Oliveira et al. (2008), esse conhecimento deveria ser utilizado como base para estratégias de conservação das espécies e dos ecossistemas. Deveria ter o *status* de subsidiário

da pesquisa científica, ainda que raramente admitido como tal pelo pensamento acadêmico convencional (PINHEIRO e CREMER, 2003).

2 OBJETIVOS

Os objetivos gerais da presente tese foram os de realizar uma descrição dos casos de condicionamento de botos-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) como atração turística através da alimentação artificial existentes no estado do Amazonas e realizar uma profunda avaliação do caso do Parque Nacional de Anavilhanas (PNA), em Novo Airão (NA).

A tese está dividida em cinco capítulos que têm como objetivos:

(Capítulo I [Item 3]) Descrever os casos de condicionamento de botos como atração turística no estado do Amazonas;

(Capítulo II [Item 4]) Avaliar se as atividades turísticas de alimentação artificial influenciam a agressividade e o comportamento social dos botos condicionados do PNA;

(Capítulo III [Item 5]) Produzir uma avaliação acurada da percepção da comunidade local de NA com relação aos possíveis impactos socioeconômicos dessa atividade turística;

(Capítulo IV [Item 6]) Acessar a percepção dos pescadores locais quanto às interações entre cetáceos (incluindo o tucuxi, *Sotalia fluviatilis*) e atividades de pesca e os impactos do condicionamento de botos nessas interações, na região de NA;

(Capítulo V [Item 7]) Conduzir uma análise das expectativas prévias e experiências realizadas pelos turistas participantes das atividades de interação com os botos em NA, avaliando também sua percepção geral sobre este tipo de turismo, em especial com relação à sua proximidade com os animais.

3 O CRESCIMENTO DAS ATIVIDADES TURÍSTICAS DE INTERAÇÃO COM O BOTO-DA-AMAZÔNIA (*INIA GEOFFRENSIS*) ATRAVÉS DO CONDICIONAMENTO PELA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL

3.1 Introdução

O setor do turismo que mais cresce atualmente é o turismo de natureza (THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY, 2012). Esse tipo de turismo não implica necessariamente em atitude ética e ambientalmente correta, podendo ser insustentável e poluidor (DIAS, 2003). No caso do turismo envolvendo os cetáceos (*whalewatching*), existe uma preocupação bastante difundida sobre os impactos que tais atividades possam causar nos animais (ORAMS, 1999). Os casos de turismo envolvendo o condicionamento dos animais através da alimentação artificial são alguns dos exemplos mais extremos, sendo que muitos biólogos, veterinários, profissionais responsáveis pelo manejo de animais silvestres, conservacionistas e administradores de recursos naturais em geral, ao redor do mundo, se mostram veementemente contra a alimentação artificial de animais silvestres (ORAMS, 2002a).

Em seu relatório sobre as atividades de alimentação artificial nos Estados Unidos, Bryant (1994) concluiu que estas atividades alteram substancialmente o comportamento dos animais criando dependência, modificando negativamente as estratégias de alimentação e comportamentos sociais e encorajando os animais a se aproximarem de embarcações e humanos para *mendigarem* alimento. Como resultado deste relatório e da confirmação da Corte Judicial dos Estados Unidos de que a alimentação artificial coloca os golfinhos em risco, o Ato de Proteção dos Mamíferos Marinhos dos Estados Unidos foi modificado para proibir especificamente a alimentação artificial de golfinhos selvagens por humanos. Ainda assim, a atividade continuou a ocorrer, embora ilegalmente, em determinados locais no país (SAMUELS e BEJDER, 2004). Conclui-se que as atividades de alimentação artificial de golfinhos, além de controversas e comprovadamente prejudiciais para os animais e arriscadas para os humanos participantes (revisado por ORAMS, 2002a; ver ORAMS, HILL, BAGLIONI, 1996; SAMUELS e BEJDER, 2004; DONALDSON, FINN, CALVER, 2010), são identificadas como problema há pelo menos cerca de duas décadas.

No estado do Amazonas, norte do Brasil, o boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) vem sendo utilizado como atração turística em atividades de interação com turistas através do condicionamento pela alimentação artificial. O comportamento naturalmente curioso e tolerante dessa espécie (BEST e DA SILVA, 1989) a torna mais suscetível ao condicionamento ao contato próximo com os seres humanos através desse provisãoamento. Nesse contexto controverso, o objetivo do presente capítulo foi o de descrever os casos de condicionamento de botos como atração turística no estado do Amazonas.

3.2 Metodologia

3.2.1 Áreas de estudo

A pesquisa foi conduzida no norte do Brasil em cinco cidades do estado do Amazonas: Novo Airão (pesquisa conduzida em uma estrutura flutuante localizada no Parque Nacional [PARNA] de Anavilhanas e na área urbana da cidade, de modo geral), Iranduba (pesquisa conduzida em uma estrutura flutuante localizada na Área de Proteção Ambiental [APA] da Margem Direita do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões), Manacapuru (pesquisa conduzida em uma estrutura flutuante também localizada na APA da Margem Direita do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões), Manaus (pesquisa conduzida em uma estrutura flutuante localizada na APA da Margem Esquerda do Rio Negro – Setor Tarumã-Açú/Tarumã-Mirim) e Borba (pesquisa conduzida nas margens do Rio Igapó-Açú, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável [RDS] Igapó-Açú). Em todos estes locais há um turismo estabelecido para interação com botos condicionados.

3.2.1.1 Novo Airão

A história de Novo Airão é antiga, datando do séc. XVII (AMAZONASTUR, 2009):

O povoamento de Novo Airão teve início com uma povoação dos jesuítas fundada na foz do rio Jaú, em 1668, e batizada de Santo Elias de Jaú. A região era habitada pelos índios Uaimiri, Atroaí, Crichanã, Carabinari e Jauaperi. Tudo indica que a missão ou aldeia de Santo Elias do Jaú foi o segundo ou terceiro núcleo de povoamento organizado pelos portugueses em terras amazonenses. Em 1759, a aldeia foi elevada à categoria de Lugar, com a denominação de Airão, por Joaquim de Melo Póvoas, primeiro governador da Capitania de São José do Rio Negro. Mais tarde, o distrito de Airão passou a fazer parte de Manaus e quando foi desmembrado, em 1938, se transformou em Novo Airão.

O município de Novo Airão localiza-se na porção norte do estado do Amazonas. Seu centro urbano encontra-se na margem direita do baixo Rio Negro, a aproximadamente 115km distante de Manaus em linha reta, com coordenadas centrais S 2° 37' e W 60° 56' (GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS, 1999). Possui área de 37.771km², e o censo populacional realizado em 2010 registrou um total de 14.723 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Devido aos seus atributos naturais, Novo Airão desponta como polo de turismo ecológico e de natureza (AMAZONASTUR, 2009). Muitos moradores acreditam que o turismo é a alternativa econômica para o município e que nele está a solução para os problemas enfrentados com relação à falta de emprego observada na cidade (ROMAGNOLI, 2009).

Atualmente, turistas do mundo inteiro visitam Novo Airão para interagir com os botos que foram condicionados ao contato próximo com humanos (VIDAL, 2011), a partir de um flutuante. A atividade ocorre no interior do PARNA de Anavilhanas e é realizada desde 1998 (de acordo com a proprietária do estabelecimento), sendo o precursor desse tipo de turismo. O flutuante fica localizado na área urbana, a poucos metros do porto da cidade, e ficava ancorado na principal praia frequentada pelos moradores de Novo Airão até 2011, estando hoje localizado à algumas centenas de metros desse local.

3.2.1.2 Parque Nacional de Anavilhanas

O nome Anavilhanas deriva do nome do Rio Anaviana, afluente localizado ao norte do Rio Negro, e que por corrupção do vocábulo se diz Anavilhanas, que significa "uma confusão de ilhas" (SMYTH, 1836). A Estação Ecológica de Anavilhanas foi criada em dois de junho de 1981 com o Decreto 86061, sendo localizada no estado do Amazonas, com áreas nos municípios de Manaus, Novo Airão e Iranduba, totalizando 350.018ha. A Lei Federal 11799,

de 29 de outubro de 2008, transformou a Estação em Parque Nacional de Anavilhanas. A unidade de conservação (UC) em questão localiza-se na parte oriental do estado, cerca de 40km distante de Manaus (capital do estado do Amazonas), com coordenadas centrais S 02°03', S 03°02', W 60°22' e W 61°12'.

Dentro da área do Parque se encontra o Arquipélago de Anavilhanas, com cerca de 400 ilhas, além de uma extensa faixa de terra na margem esquerda do Rio Negro. O arquipélago cobre uma área aproximada de 100.000ha, dominada por igapó, uma floresta inundada sazonalmente por água preta e relativamente pobre em nutrientes (PRANCE, 1980). Durante o pico da inundação, a floresta de igapó permanece completamente submersa, com nível de água flutuando entre 1 e 20 m (GOULDING; CARVALHO; FERREIRA, 1988). De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, o Parque abriga diferentes tipos de ambientes naturais, resultando em flora e fauna ricas: floresta densa com cobertura uniforme, floresta ombrófila densa, campinarana arbórea (terra firme), vegetação caatinga-gapó e chavascal, além de ecossistemas fluviais e lacustres, sendo que a área do Parque compreende 70% de florestas de terra firme e 30% de áreas de ilhas e igapó, legalmente protegidas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013).

Os objetivos do Parque Nacional de Anavilhanas são "Preservar o arquipélago fluvial de Anavilhanas bem como suas diversas formações florestais, estimular a produção de conhecimento através da pesquisa científica e promover a valorização da importância do Parque Nacional para conservação através da educação ambiental e turismo sustentável, buscando harmonizar as relações entre as comunidades do entorno e a unidade com ações de bases sustentáveis" (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013).

O turismo no Parque Nacional de Anavilhanas é intenso, devido à sua proximidade com Manaus; porém, suas áreas abertas ao turismo são restritas, e a visitação deve ter caráter educativo (GOVERNO DO BRASIL, 2013). Mas, de acordo com o último relatório parametrizado do Ministério do Meio Ambiente (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013), o Parque ainda não executa atividades de educação ambiental vinculadas ao ensino formal, atividades interpretativas/educativas oferecidas aos visitantes, campanhas de educação ambiental para usuários dos recursos naturais ou campanhas de educação ambiental no entorno da unidade.

3.2.1.3 Outras UC's de estudo

A) Área de Proteção Ambiental da Margem Direita do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões

A APA da Margem Direita do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões, é uma UC estadual de uso sustentável, instituída pelo Decreto nº 16.498/95, o qual foi posteriormente alterado pela Lei Federal 3.355/2008. Está localizada nos municípios de Novo Airão, Iranduba e Manacapuru, os quais fazem parte da região metropolitana de Manaus. Possui oficialmente 461.740,67ha, localizando-se entre as coordenadas geográficas S 2°6'13'', S 3°18'55'', W 59°59'08'' e W 61°30'56''. A APA protege principalmente as extensas florestas do Rio Negro, no setor da Planície Central Amazônica, possuindo áreas intocadas ao norte e degradadas ao sul, devido à proximidade de Manaus (VIA RURAL, 2013a).

B) Área de Proteção Ambiental da Margem Esquerda do Rio Negro – Setor Tarumã-Açú/Tarumã-Mirim

A APA da Margem Esquerda do Rio Negro, setor Tarumã Açú/ Tarumã Mirim é também uma UC estadual de uso sustentável instituída pelo Decreto nº 16.498/95, e abrange uma área de aproximadamente 56.793ha. Está localizada no município de Manaus entre as coordenadas geográficas S 2°40'30'', S 3°03'10'', W 60°04'10'' e W 60°13'11''. É coberta por floresta tropical ombrófila densa, mas contém formações de floresta tropical ombrófila aberta e campinaranas, sendo drenada pelas bacias dos Rios Tarumã-Açú e Tarumã-Mirim, representando uma área de amortecimento para UC's de proteção integral (VIA RURAL, 2013b).

C) Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú

Com uma área de 402.475ha, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú abrange os municípios de Beruri, Borba e Manicoré, tendo como ato legal de sua criação o Decreto 28.420/2009. Borba se localiza à cerca de 150km de Manaus, em linha reta. Dentro dos seus limites, existem duas comunidades: Comunidade Igapó-Açú, localizada no ponto onde a BR-319 cruza com o Rio Igapó-Açú, com 24 casas agrupadas e três isoladas, e a

Comunidade Jacaretinga, localizada na BR-319, com seis casas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2006). A Comunidade Igapó-Açú localiza-se nas coordenadas S 04^o42'40,0" e W 061^o17'32,3". Esta região é considerada de alta importância e faz parte de um mosaico de conservação que protege as campinas, uma fitofisionomia pouco contemplada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2006).

3.2.2 Obtenção dos dados

De maio a agosto de 2008, de março a maio de 2009 e em junho de 2010 foram realizadas visitas em cinco locais onde ocorrem atividades turísticas baseadas no condicionamento de botos através da alimentação artificial de botos. Nessas visitas foram realizadas descrições dos locais (método da observação participante [ALEXIADES, 1996]) e levantamento de informações à partir de entrevistas etnográficas (ALEXIADES, 1996) com alguns dos proprietários e funcionários das estruturas flutuantes de madeira (as quais são conhecidas localmente como *flutuantes*) onde ocorrem as interações com os botos:

- Parque Nacional de Anavilhanas, localizado na área urbana de Novo Airão. Estudo realizado em 2008 e 2009, totalizando aproximadamente cinco meses de coleta de dados. Total de oito entrevistas etnográficas.

- Área de Proteção Ambiental da Margem Direita do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões, em Iranduba (duas visitas de um dia cada em 2009 e uma visita de um dia em 2010). Total de três entrevistas etnográficas.

- Área de Proteção Ambiental da Margem Direita do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões, em Manacapuru (duas visitas de um dia cada em 2009 e por um período de 10 dias em 2010). Total de cinco entrevistas etnográficas.

- Área de Proteção Ambiental da Margem Esquerda do Rio Negro – Setor Tarumã-Açú/Tarumã-Mirim em Manaus (uma visita de um dia em 2009 e por um período de 15 dias em 2010). Total de três entrevistas etnográficas.

- Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú (município de Borba). Os entrevistados foram os pescadores locais informalmente responsáveis pelo condicionamento dos animais e recepção aos turistas (uma visita de um dia em 2009 e outra em 2010). Total de quatro entrevistas etnográficas.

As entrevistas etnográficas foram constituídas pelos mais variados assuntos relativos ao turismo envolvendo o condicionamento dos botos: quando o início das atividades ocorreu, se o início das atividades ocorreu por acaso e quais as motivações para iniciarem tais atividades, quem foram os responsáveis pelo condicionamento dos animais, quantos botos se encontram condicionados, se a atividade gera lucros, se os botos são *mansos*, horários das interações ao longo do dia, como um turista deve se comportar na presença dos botos, entre outros. O método da observação participante (ALEXIADES, 1996) também foi empregado nesses períodos, com o objetivo de discernir e registrar a maior variedade possível de detalhes sobre o dia-a-dia dos empreendimentos de interação com os botos e das comunidades que os cercam. Além disso, entrevistas etnográficas foram realizadas com diversas outras pessoas ao longo do estudo. O método de amostragem *ad libitum* (ALTMANN, 1974) foi utilizado para registrar os tipos mais conspícuos e/ou frequentes de comportamento exibidos pelos botos, objetivando auxiliar a descrever o dia-a-dia das interações com os mesmos. Foram aqui consideradas interações de risco aquelas que aparentemente poderiam resultar em injúrias para os botos e/ou os humanos. Este método foi também utilizado para registrar comportamentos dos botos condicionados que se encontravam relativamente distantes (mas dentro do campo de visão) do flutuante. O emprego destes métodos foi de vital importância para a coleta de dados dos próximos capítulos da presente tese.

3.3 Resultados

3.3.1 Descrição dos locais

Em quatro dos locais onde ocorrem as atividades turísticas baseadas no condicionamento de botos, as interações acontecem a partir de flutuantes localizados no Rio Negro ou afluentes, e em um local as interações acontecem nas margens do Rio Igapó-Açú (Figs. 1, 2 e 3; Tabela 1).

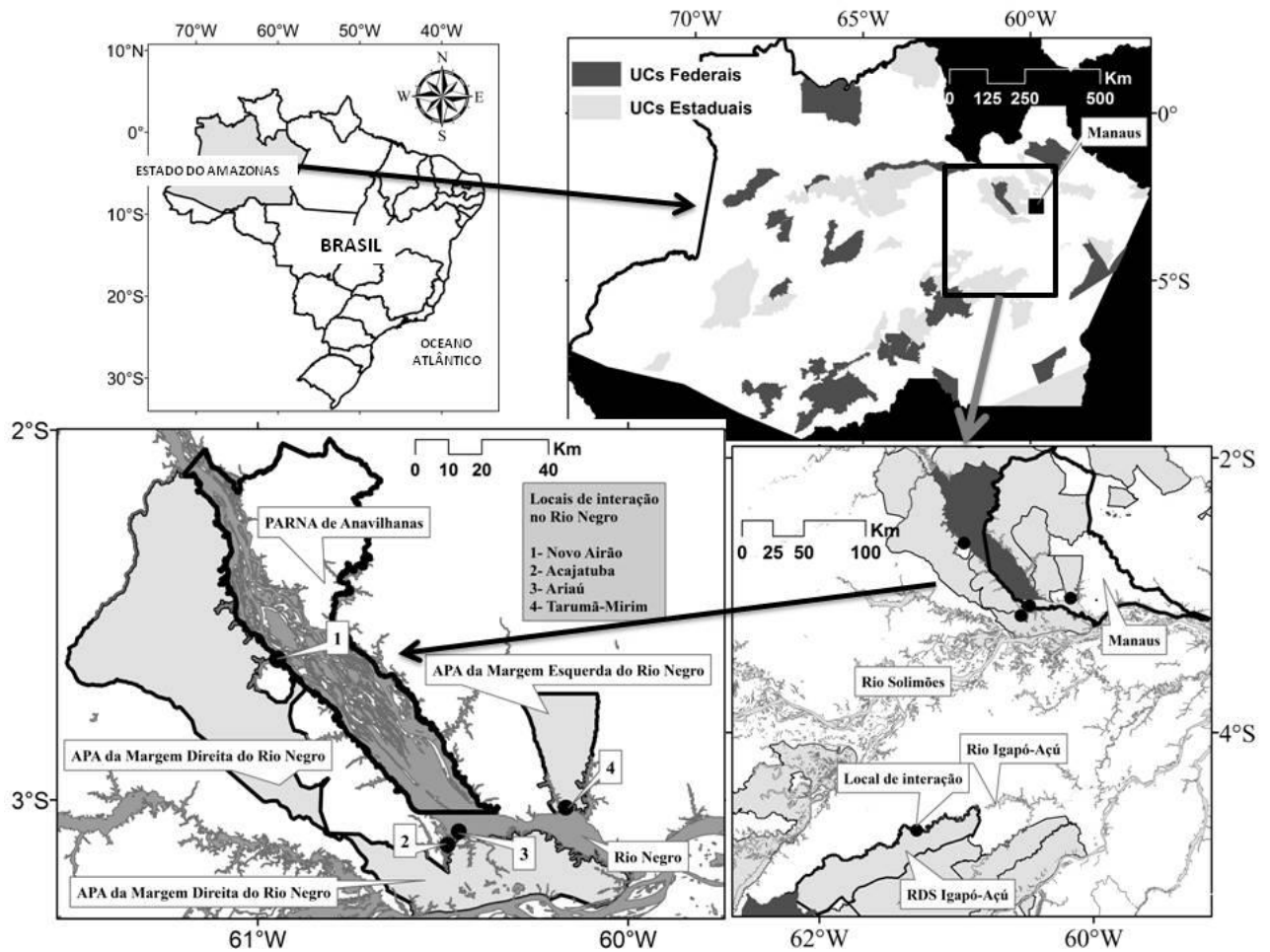


Figura 1- (acima, direita): distribuição das unidades de conservação federais e estaduais no estado do Amazonas e localização de Manaus (capital); (abaixo, direita): localização do local de interação com botos situado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Igapó-Açú, ao sul-sudoeste de Manaus; (abaixo, esquerda): localização de quatro pontos de interação localizados no Parque Nacional (PARNA) de Anavilhanas (1) e nas Áreas de Proteção Ambiental (APA) Margem Direita do Rio Negro (2 e 3) e Margem Esquerda do Rio Negro (4).

Tabela 1- Localização e descrição dos cinco locais de interação entre humanos e botos no estado do Amazonas.

Município	Local	Unidade de conservação	Início da atividade	Descrição
Novo Airão (ponto 1 na Figura 1)	Rio Negro	ESEC de Anavilhanas (UC Federal criada em 1981), recategorizada em 2008 para PARNA de Anavilhanas.	1998. De acordo com a proprietária do flutuante o início foi oportunístico.	Interações realizadas a partir de um flutuante, onde a proprietária e sua família condicionaram ao menos 13 botos ao contato com humanos através da alimentação artificial. Os turistas pagavam para alimentar os animais e podiam tocar e nadar com os mesmos na área do empreendimento. Localizado em área urbana com acentuados tráfego de embarcações e nível de poluição da água.
Manacapuru (ponto 02 na Figura 1).	Rio Acajatuba	APA da Margem Direita do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões (UC Estadual).	2006. Tentativa proposital, espelhando-se nos casos de Novo Airão e Ariáú.	Interações realizadas a partir de um flutuante, onde a proprietária e sua família condicionaram ao menos nove botos e cobravam para os turistas alimentarem, nadarem e tocarem nos animais.
Iranduba (ponto 03 na Figura 1)	Rio Ariáú	APA da Margem Direita do Rio Negro – Setor Paduari/Solimões (UC Estadual)	2005. Tentativa proposital de criar uma oportunidade de interação para os turistas, espelhando-se no caso de Novo Airão.	Interações realizadas a partir de um grande flutuante que faz parte da estrutura de um hotel de selva da região, onde funcionários condicionaram ao menos 25 botos (de acordo com relatos de funcionários). Era cobrado um alto valor para os turistas alimentarem, nadarem e tocarem nos animais, assim como participar de atividades com fins terapêuticos (“bototerapia”).
Manaus (ponto 04 na Figura 1).	Rio Tarumã-Mirim	APA da Margem Esquerda do Rio Negro – Setor Tarumã-Açú/Tarumã-Mirim (UC Estadual)	2009. Tentativa proposital, espelhando-se nos casos supracitados.	Interações realizadas a partir de um flutuante, onde funcionários condicionaram ao menos seis botos. Os turistas pagavam para alimentar os animais, tocar e nadar com os mesmos na área do empreendimento .
Borba	Rio Igapó-Açú	RDS Igapó-Açú (UC Estadual)	2000. Informação descrita por pescadores locais.	As interações acontecem às margens do Rio Igapó-Açú, onde pescadores locais condicionaram ao menos três botos a receber alimentação e cobravam dos turistas para tocar, alimentar e nadar com os animais.

Legenda: UC - unidade de conservação; APA - área de proteção ambiental; RDS - reserva de desenvolvimento sustentável; ESEC - estação ecológica; PARNA - parque nacional.



Figura 2- Esquerda: Flutuante Boto Cor-de-Rosa, em Novo Airão. O flutuante localizado em Novo Airão é o único em área urbana; direita: turistas interagindo com os botos no flutuante Boto Cor-de-Rosa. Fotografia da esquerda: M.A. Sartori.



Figura 3- Locais de interação na área do Rio Negro: A - Rio Aruaí, B- Rio Acajatuba, C- Rio Tarumã-Mirim e D- Comunidade do Igapó-Açú, local do rio de mesmo nome onde são realizadas as interações com o boto a partir de suas margens (Fotografias: M. A. Sartori).

De acordo com alguns entrevistados, existe ainda um provável sexto local onde tais interações com fins turísticos ocorrem no estado, a partir de um flutuante. Esse local se

encontra no interior da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, na cidade de Iranduba. O mencionado local não foi visitado durante este período de estudo. Além disso, durante a presente pesquisa, trinta e oito empresários e/ou profissionais do turismo relataram possuir intenção de abrir um “negócio de alimentação de botos”, mostrando que existe uma grande pressão para a dispersão da atividade para outros locais.

3.3.1.1 O condicionamento

O número total provável de animais condicionados nessas cinco áreas atinge hoje um mínimo de 56 indivíduos. De acordo com os responsáveis por esta prática, o condicionamento inicial dos botos é alcançado oferecendo-se grandes quantidades de peixe diariamente, para que ocorra uma perda gradual da precaução com relação aos humanos por parte desses animais (que gradualmente se aproximam cada vez mais e, com o tempo, permitem contato físico). Durante esse processo também pode se observar claramente um aumento no comportamento de *mendigar* alimento (*beg* = cabeça fora da água com a boca aberta [SAMUELS e BEJDER, 2004]) e aceitar toques por parte dos humanos. Com o tempo os animais passam a permanecer por períodos mais longos nos locais de interação, esperando o alimento fornecido pelos responsáveis do condicionamento (proprietários ou funcionários dos flutuantes, nos casos do Rio Negro, ou pescadores locais, no caso do Rio Igapó-Açú), até atingirem um grau de condicionamento em que estarão presentes (e disponíveis para interagir com os turistas) durante todo o período diurno. Nenhuma atividade de captura natural de alimento (=capturar peixes ou outros animais) pelos botos foi observada nas redondezas dos locais de interação durante o presente estudo, incluindo muitas horas de observação onde não havia a presença de potenciais alimentadores (=humanos) nesses locais.

3.3.1.2 O turismo de alimentação artificial de botos em Novo Airão

Na área urbana de Novo Airão, uma pequena cidade localizada na margem sul do Rio Negro, distante 115 km (via fluvial) a noroeste de Manaus (capital do estado do

Amazonas), habitantes locais têm regularmente alimentado botos desde 1998 (de acordo com a proprietária do local onde tais interações acontecem) a partir de um flutuante localizado no interior de uma estação ecológica (atualmente um parque nacional).

Alimentação artificial, contato físico (toques) e nado com os botos se tornaram as principais atrações e as mais lucrativas atividades do flutuante (que funcionava inicialmente como restaurante), mas atualmente não serve mais refeições. A venda de bebidas alcoólicas (principalmente cerveja) é a segunda atividade mais lucrativa, e está geralmente ligada às atividades com os botos, especialmente durante fins-de-semana, quando os clientes passam horas nadando com os botos e bebendo cerveja.

Na época do presente estudo, a infraestrutura local era inadequada para suportar essas interações, e não havia pessoal especializado para orientar e vigiar os participantes para minimizar os riscos. Eram raras as atividades educativas e/ou interpretativas realizadas, que ocorriam por solicitação dos guias turísticos acompanhando os grupos de turistas ou eram atividades educativas realizadas com estudantes de escolas locais, as quais geralmente aconteciam por solicitação de equipes de filmagem trabalhando no local. Como uma parte dos turistas que frequentam o local não fala português (a maioria vem de países de língua inglesa ou ao menos compreende o idioma) e os empregados e proprietária não falam inglês, as raras tentativas de controlar os comportamentos inadequados eram geralmente obstruídas por dificuldades de comunicação.

O flutuante possuía pouco controle das atividades com os botos. As poucas regras existentes eram pôsteres fixados nas paredes do flutuante: 1- "Prezados clientes, não é permitido saltar por motivo de segurança. Por favor siga as instruções do orientador presente quando for entrar na água."; 2- "É de extrema importância para o bem dos animais não enganá-los. Por favor siga as instruções do orientador presente." Mas, não havia, efetivamente, um orientador no local. O horário estipulado para as interações era de 9:00 às 12:00 e de 15:30 às 17:30, de segunda à sábado, e aos domingos era de 9:00 às 12:00, sendo que esse horário não era respeitado (não havia horário de almoço, e aos domingos, era comum a atividade se estender até 18:00). Além disso, não havia nenhum código de conduta individual para os participantes. Não haviam coletes salva-vidas fornecidos ou números máximos de turistas dentro ou fora da água estabelecidos. Era comum os turistas serem acidentalmente mordidos quando alimentavam os botos (Fig. 4), e também inúmeros outros incidentes de risco, como choques entre botos e humanos, além de muitos casos de comportamentos humanos potencialmente prejudiciais que podiam ser observados (por

exemplo, pessoas tentando segurar os animais à força, restringir os movimentos dos animais, golpeando-os, oferecendo objetos inapropriados e alimentando os animais com peixes presos em suas bocas).



Figura 4- Resultados de algumas mordidas acidentais.

As interações com os botos em Novo Airão (e em outros locais de interação) ocorrem durante todo o período diurno, com indivíduos próximos ao flutuante durante todo este período. Os botos estão hoje totalmente condicionados à proximidade e contato físico com os turistas através da oferta de alimento. Provavelmente, o comportamento curioso dos botos deu início a essas interações em Novo Airão, ao se aproximarem em busca de restos de alimentos descartados pelo flutuante, que era um restaurante na época do início do condicionamento. O número de animais condicionados era de ao menos 13 indivíduos em 2009. De acordo com relatos de moradores locais e funcionários do flutuante, dois animais condicionados foram mortos por pescadores locais com golpes de arpão e faca no passado. Isso ilustra outro risco do condicionamento, pois os animais perdem o medo do ser humano e o associam a alimento fácil, buscando mais frequentemente o contato com o mesmo (ver WILSON, 1994 *apud* ORAMS, 1995a).

As espécies de peixe fornecidas aos botos eram geralmente cubiu (*Eigenmannia melanopogon*) ou jaraqui (*Semaprochilodus* spp.), facilmente encontradas no comércio local e de baixo valor comercial, podendo também ser de outras espécies. Os peixes fornecidos aos botos não eram higienicamente manuseados antes de serem vendidos aos turistas, e após serem vendidos, eram frequentemente deixados no chão e pisoteados antes de serem dados aos animais (Fig. 5). Os peixes eram colocados dentro de sacos plásticos para serem vendidos aos turistas (Fig. 5), que frequentemente os usavam como iscas para atrair os botos para mais perto deles, colocando em risco os animais, que algumas vezes agarravam os sacos, correndo o risco de ingeri-los. O peixe era geralmente vendido ainda congelado. Algumas pessoas o colocavam na água por alguns segundos antes de oferecê-lo aos animais, mas na maioria das

situações o peixe era oferecido aos botos ainda congelado. Não existia nenhum controle da quantidade de peixe dada para cada indivíduo diariamente.



Figura 5- Esquerda: peixe congelado utilizado para alimentar os botos (pode-se observar os sacos plásticos com peixes preparados para a venda aos turistas); direita: sacos plásticos utilizados para a venda dos peixes, que muitas vezes caíam na água ou eram utilizados para atrair os botos, e pedaços de peixe no chão do flutuante, que mais tarde foram utilizados para alimentar os botos.

O flutuante ficava geralmente localizado no interior de uma pequena baía, durante a cheia do Rio Negro (o nível da água varia ao longo do ano). Nessa baía se encontra o porto de Novo Airão, fornecendo ancoragem para muitos barcos. Interações entre os habitantes locais (ou visitantes de cidades próximas) e os botos condicionados frequentemente ocorriam também fora da área de entorno do flutuante (Fig. 6). Esses incidentes ocorriam nas margens do rio, próximas ao flutuante. Os banhistas atraíam os botos batendo as mãos na água e oferecendo peixes. Nestas ocasiões, as interações botos-banhistas também não eram controladas ou supervisionadas. Como consequência, incidentes resultando em injúrias às pessoas foram observados. Em particular, muitas pessoas foram mordidas pelos botos enquanto os alimentavam e em uma ocasião uma delas retaliou agredindo o animal com um soco. De acordo com alguns moradores locais, em 2008, uma pessoa que alimentava e importunava os botos foi atingida fortemente por um animal, sendo atingida na região torácica pelo rosto do mesmo e levada para tratamento em um hospital de Manaus.



Figura 6- Ocasões de interações realizadas à pequena distância do flutuante em Novo Airão, onde banhistas (geralmente, moradores locais) alimentavam e interagiam com os botos em profundidades muito pequenas, também sem nenhum tipo de regulamentação e com frequentes situações de alto risco.

Nas manhãs de terça-feira, a atividade de interação com os botos era reservada para os turistas de um navio de cruzeiro oriundo de Manaus. Eles possuíam um pacote fechado com a proprietária para a manhã inteira, e os turistas participantes não pagavam individualmente pelo peixe para alimentar os animais, pois a atividade já se encontrava incluída em seu pacote turístico. Outros turistas geralmente não eram permitidos durante esse período. Os turistas do navio eram divididos em grupos de 25 ou menos e transportados ao flutuante em pequenas lanchas. Até cinco grupos de turistas oriundos do navio visitavam o flutuante e alimentavam os botos. Geralmente estes turistas assistiam à uma rápida palestra no interior do flutuante, proferida em português pela proprietária ou uma de suas duas filhas e simultaneamente traduzidas para o inglês (e mais raramente, outro idioma) pelo guia de cada grupo, se necessário. Após a palestra, o grupo era direcionado para a parte traseira do flutuante para alimentar e interagir com os botos.

Durante todo o período de duração dessas interações (geralmente menos de 20 minutos por grupo), os turistas eram supervisionados pelo guia. O guia fornecia instruções a respeito de como se comportar e como alimentar os animais (algumas vezes eles também forneciam alguma informação sobre o caso do turismo de alimentação artificial de botos e informações sobre biologia e comportamento dos animais; nestes casos, muitas vezes informações incorretas, do ponto de vista científico). As instruções fornecidas incluíam a necessidade de empurrar os animais para longe da borda de madeira do flutuante com uma das mãos, durante os saltos, enquanto se alimentava os animais com a outra mão. Cada turista recebia apenas dois ou três pedaços de peixe, e geralmente apenas um número máximo de duas pessoas alimentava os botos simultaneamente. Alguns turistas entravam na água e nadavam próximos

aos animais, sob supervisão do guia. Em tais situações as interações de risco observáveis aparentemente eram menos frequentes.

3.3.1.3 Turismo de alimentação artificial de botos no Ariaú

Um segundo local onde o boto foi condicionado ao contato humano através da alimentação artificial, com objetivos turísticos, também ocorre em um flutuante de madeira, localizado na cidade de Iranduba, e faz parte das atrações de um grande hotel de selva. O flutuante fica localizado próximo ao Rio Negro, em um pequeno tributário chamado Ariaú, distante cerca de 20 minutos das acomodações principais do hotel. Neste local, a água de ambos os rios Negro e Solimões convergem, resultando em grande abundância de peixes.

O desenvolvimento desta interação com o boto difere em muitos aspectos do caso de Novo Airão. O seu início não foi oportunístico como na 1ª localidade, mas uma tentativa deliberada de criar uma oportunidade de os turistas interagirem com o boto, após ser observada a popularidade do caso existente em Novo Airão. Muitos botos já frequentavam a área antes das tentativas de condicionamento. Em 2009, de acordo com funcionários do hotel, mais de 25 botos individualmente identificáveis de acordo com marcas únicas e características de rosto e cabeça frequentavam a área e aceitavam peixe das mãos de turistas (hóspedes do hotel ou não) e dos funcionários.

Neste segundo local de interações com o boto, o ambiente onde o flutuante estava localizado difere bastante do ambiente onde estava localizado o flutuante em Novo Airão. Devido ao fato de ser um local mais remoto, o tráfego de embarcações era menor e não havia residências ou atividades humanas nas proximidades. Como consequência, o rio onde os botos interagiam com as pessoas era relativamente limpo e eles eram menos perturbados por atividades humanas. Além disso, devido ao fato de a atração ter sido criada com objetivos turísticos, o provisionamento era realizado mais cuidadosamente. Por exemplo, os turistas que alimentavam e interagiam com os botos eram geralmente supervisionados por um funcionário do hotel (apesar de não haver regras formais), existiam coletes salva-vidas disponíveis (embora não fosse obrigatório o seu uso) para os que quisessem nadar com os animais e a alimentação era melhor monitorada (os peixes congelados eram mais cuidadosamente acondicionados e geralmente eram descongelados antes de serem oferecidos

aos botos). Uma característica interessante do Ariaú era a plataforma submersa, onde os turistas podiam entrar na água e ficar de pé para alimentarem os botos, e foi imitada pelos dois casos seguintes. Apesar disso, os riscos de injúrias para ambos os botos e/ou os humanos eram também evidentes.

A atividade se mostrou popular entre os turistas hóspedes e não-hóspedes (mediante pagamento, era possível interagir com os botos mesmo não sendo hóspede). Os funcionários relatam que o número de pessoas participando das atividades de interação através da alimentação artificial vinha aumentando em 2009, e muitas vezes, mais de 100 turistas participavam em um único dia. Além disso, na estrutura principal daquele hotel de selva (onde ficam as acomodações), até alguns anos atrás, diversos animais selvagens da fauna local eram alimentados por funcionários e hóspedes, atividade promovida pelos administradores. O hotel possuía áreas específicas para alimentação dos animais (em especial os micos-de-cheiro, *Saimiri sciureus*), que andavam em meio aos turistas e constituíam uma grande atração. Estas atividades foram proibidas, e haviam placas advertindo sobre a proibição e riscos de se alimentar os animais selvagens, não somente na área do hotel, mas também afixadas em árvores nos rios dos arredores. Há vinte minutos dali, em um flutuante de propriedade do mesmo hotel, localizado no Rio Ariaú, os hóspedes podiam alimentar, nadar e tocar nos botos (onde não existiam tais placas), o que resultava em dúvidas e questionamentos por parte dos hóspedes sobre a proibição da atividade de alimentação artificial em outros locais do próprio hotel. Essa era uma das atrações mais divulgadas pelo hotel e mais procuradas pelos hóspedes do mundo inteiro, na época do presente estudo e ainda na data atual.

Além disso, desde 2008 na área ocorre uma iniciativa para estabelecer uma interação com o boto como ferramenta para sessões terapêuticas com crianças deficientes. A atividade foi iniciada em Novo Airão em 2005, e transferida para o Ariaú em 2008, tendo início como atividade experimental. Cerca de uma vez por mês no Ariaú, um pequeno grupo de crianças com deficiências físicas e/ou psicológicas e/ou com problemas psicológicos, vindo de orfanatos da cidade de Manaus, participavam dessas atividades. Hoje o tratamento se encontra disponível aos hóspedes e não-hóspedes do hotel.

3.3.1.4 O turismo de alimentação artificial de botos nos Rios Acajatuba e Tarumã-Mirim

Outros dois locais onde as interações ocorrem estão localizados no Rio Acajatuba (Iranduba) e no Rio Tarumã-Mirim (Manaus). Ambos os rios são tributários do Rio Negro. As atividades no Acajuba tiveram início em 2006 enquanto que no Tarumã-Mirim tiveram início em 2009; os turistas também pagavam para interagir com os animais em ambos os locais. Esses dois locais de interação foram, assim como no caso anterior, tentativas deliberadas de criar oportunidades para os turistas interagirem com o boto (condicionamento através da alimentação artificial), seguindo os exemplos financeiramente rentáveis dos casos anteriores. Em ambos os casos, eles possuíam plataformas submersas para os turistas interagirem com os botos e eram localizados em áreas pouco perturbadas por atividades humanas, mas assim como os casos anteriores, também não possuíam regras restritivas para a atividade. Estas atividades se tornaram a principal fonte de renda da família do dono (no caso do Acajatuba; semelhante ao caso de Novo Airão) ou dos funcionários do flutuante (no caso do Tarumã-Mirim).

Nesses locais a outra espécie de golfinho da Amazônia, o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*), vinha também sendo deliberadamente condicionada pelos responsáveis por tais atividades turísticas. Os tucuxis estavam gradualmente chegando mais próximos de humanos nos rios Tarumã-Mirim e Acajatuba, devido à constante oferta de alimento direcionada a esses animais pelos humanos naqueles locais, o que possivelmente poderia reforçar para o turista a ideia de que alimentar a vida selvagem é correto. Na verdade, o uso do tucuxi nessas atividades está incluído no processo de normatização das atividades de condicionamento de botos com fins turísticos iniciado em 2010 (Anexo A). Os responsáveis pela atividade de alimentação de botos acreditavam que condicionar os tucuxis proporcionaria um atrativo a mais para os turistas. Mas, o tucuxi é uma espécie claramente menos suscetível ao condicionamento, devido ao seu comportamento natural (ver DA SILVA e BEST, 1996b). Além disso, espécies nativas de pássaros estavam também sendo condicionadas ao contato próximo com humanos nestes dois locais (Fig. 7), se tornando atrações adicionais para os turistas em busca de interações próximas com a vida selvagem local.



Figura 7- Socozinho (*Butorides striata*) condicionado ao contato com humanos através da alimentação artificial, no Rio Acajatuba (Fotografias: M. A. Sartori).

Além dos nove adultos já condicionados, ao menos um filhote de boto (aparentando menos de um ano de idade na época do registro, em 2010) estava sendo condicionado no Rio Acajatuba (Fig. 8). O filhote permanecia próximo da mãe durante o aprovisionamento de alimentos, chegando cada vez mais próximo do flutuante e dos humanos. Ambos permaneciam na área praticamente durante todo o período diurno. Os responsáveis pela atividade no local (os proprietários do flutuante) tentavam diminuir a precaução natural do animal ao tentarem se aproximar cada vez mais e também tocar no filhote.



Figura 8- Filhote com menos de um ano (atrás) e sua provável mãe no Rio Acajatuba (Fotografias: M. A. Sartori).

No Rio Tarumã-Mirim, os responsáveis pelo processo de condicionamento amarravam peixes em redes de pesca próximas ao flutuante, com o intuito de condicionar os animais a buscarem alimento naquele local. Isso pode se reverter em uma ameaça aos animais, pois estes podem adquirir o hábito de buscar alimento em redes de pesca, causando emalhes ou tornando-os mal vistos por pescadores locais, uma vez que eles podem retirar ou danificar o peixe capturado nas redes e danificá-las. Nesse contexto, dois animais condicionados foram mortos por pescadores locais a tiros, sendo que alguns pescadores locais relataram que os animais condicionados perturbam ainda mais as atividades de pesca, quando comparados com animais não condicionados.

3.3.1.5 O caso Igapó-Açú

O único caso onde as interações não ocorrem a partir de um flutuante de madeira se localiza na cidade de Borba, em área da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú, à pouco mais de 200km de distância de Manaus, pela BR-319 no sentido Manaus - Porto Velho. Naquele local, em uma pequena comunidade localizada à beira do Rio Igapó-Açú, a qual também recebe o mesmo nome, alguns pescadores, incentivados por rumores do sucesso econômico do caso de condicionamento de botos em Novo Airão, iniciaram a alimentação dos botos que apareciam por lá. Não há informação precisa sobre a época de início da atividade, mas de acordo com os pescadores a atividade teve início logo após a chegada dos primeiros rumores, há mais de uma década atrás (por volta do ano 2000). Aos turistas que aparecem

naquela localidade, de carro ou em embarcações, é oferecido, por pescadores locais, o contato com botos "mansos" (Fig. 9).



Figura 9- Pescador da Comunidade do Igapó-Açú durante interação com um boto condicionado. Fotografia: M.A. Sartori.

De acordo com os pescadores, três botos foram condicionados e frequentemente atendem aos chamados de pessoas nas margens, mas outros indivíduos aparecem ocasionalmente. Os pescadores, durante a interação, garantem que "os botos são mansos e você pode fazer o que quiser, até agarrar nas barbatanas deles". Eles começam dando os peixes aos botos, e logo oferecem aos turistas a oportunidade de fazer o mesmo. Alguns pescadores locais já vivem quase que exclusivamente dessa atividade turística: "um só turista vale uma semana de trabalho". Mas, a atividade é aparentemente monopolizada por alguns pescadores locais, que dizem que tem que saber "amansar". Apesar disso, algumas crianças locais alimentam e interagem com os botos naquele local, e ocasionalmente podem também "mostrar o boto pro turista".

3.4 Discussão

O uso de alimento para atrair os golfinhos é atrativo para os turistas e os operadores de turismo, pois aumenta a probabilidade de se observar os animais, mas existe também uma grande variedade de publicações relatando os impactos negativos que podem ocorrer como resultado de tais atividades (revisado por ORAMS, 2002a; ver ORAMS, HILL, BAGLIONI, 1996; SAMUELS e BEJDER, 2004; DONALDSON, FINN, CALVER, 2010). As consequências negativas desta atividade incluem mudanças na dieta e comportamentos territoriais, problemas associados com a ingestão de alimentos que não são frescos, a potencialidade do envenenamento malevolente e oferecimento de alimentos inapropriados, estimular os golfinhos a *mendigar* alimento de pessoas que podem lhes fazer mal (WILKE; BOSSLEY; DOAK, 2005), aumento no risco de injúrias humano-induzidas, como atropelamento por embarcações, enredamento em aparatos de pesca e ingestão de anzóis e outros aparatos de pesca (DONALDSON; FINN; CALVER, 2010).

A perda da precaução natural dos botos com relação ao ser humano somente veio com o encorajamento por parte dos humanos a partir do fornecimento regular de alimento, o qual foi intensificando-se com o passar dos anos, até atingir um nível onde centenas de pessoas poderiam interagir em um único dia com os animais naquele local. Para sustentar essas interações crescentes realizadas diariamente durante todo o período diurno, o fornecimento de alimento também foi aumentando ao longo dos anos. De acordo com Lockyer (1990), a sociabilidade dos golfinhos com relação aos humanos envolve o encorajamento por parte dos humanos, e as aproximações ocorrem gradualmente como resultado de encontros habituais. Finn, Donaldson e Calver (2008) relataram que a alimentação artificial ilegal em Cockburn Sound, Austrália, intensificou-se com a dispersão da notícia da existência de golfinhos *amigáveis* naquele local. No estado do Amazonas, além da dispersão da notícia da existência de botos *amigáveis* em um determinado local ter causado um aumento no número de turistas, causou também a dispersão da atividade para vários outros locais. Além disso, aqui é mostrado que o fornecimento regular de alimento causou mudanças profundas no comportamento natural dos animais que, atualmente, o que provavelmente iniciou-se como apenas uma curiosidade natural, hoje se exemplifica em animais tolerando o toque, com a perda total da precaução durante as interações e provavelmente dependentes, ao menos em parte, da alimentação fornecida pelos humanos, inclusive competindo agressivamente por ela.

A habilidade de reagir a circunstâncias em mudança e estabelecer canais de comunicação interespecíficos (cetáceos/humanos) é uma operação intelectual bastante sofisticada realizada pelos golfinhos (HERZING e WHITE, 1998). De acordo com PRYOR (1973) os comportamentos gestuais na superfície da água são comuns em cativeiro e algumas vezes funcionam com a função de comunicação. No presente caso, os botos se adaptaram para usufruir de uma nova fonte contínua de recursos alimentares, alterando e adaptando comportamentos naturais, realizando diversos comportamentos gestuais especificamente para a comunicação com os humanos. Mas, como tais adaptações potencialmente trazem numerosas consequências negativas para os indivíduos, devem ser consideradas como sendo possíveis mal-adaptações (as quais, de acordo com KIRKPATRICK e BARTON, 1997 e CRESPI, 2000, são desvios dos picos adaptativos). Além disso, Herzing e White (1998) sugeriram que os golfinhos possuem habilidades de antecipar as consequências das interações sociais intra e interespecificamente, e possivelmente demonstram uma compreensão compartilhada dos sinais de comunicação em cada um dos casos. Se por um lado isso é exemplo da grande inteligência desses animais, por outro os riscos e malefícios de tal comportamento provavelmente não são levados em conta pelos animais. Assim, os botos certamente antecipam que receberão alimento resultante de tais interações com os humanos, mas provavelmente não antecipam que podem contrair doenças, serem (acidentalmente ou propositalmente) envenenados, perderem a habilidade de capturar alimento em situações naturais, serem maltratados por humanos mal intencionados, entre outros (ver PRYOR, 1973; ORAMS, HILL, BAGLIONI, 1996; MANN e SMUTS, 1999; ORAMS, 2002a; SAMUELS e BEJDER, 2004; DONALDSON, FINN, CALVER, 2010). Os maus tratos e a morte proposital de alguns animais condicionados aqui relatados ilustram tal potencialidade no caso específico dos botos. Apesar disso, a criação de normas restritivas pela agência ambiental responsável (VIDAL, 2011; VIDAL, SANTOS, PINTO, 2011) provavelmente já vem atuando na mitigação de alguns dos riscos aqui relatados.

Em interações com cetáceos de vida livre habituados ou não ao contato humano, sem o advento da alimentação artificial, onde o desejo de terminar a interação (nadando mais rápido ou alterando a direção do nado) por parte dos cetáceos é respeitado, os animais geralmente permanecem próximos aos seres humanos por períodos menores do que uma hora (FROHOFF, 1996; RITTER, 1996, 2002; RITTER e BREDELAU, 1999; SCHEER, HOFMANN, BEHR, 2004). Em Tangalooma, Austrália, onde acontece um dos casos mais antigos e conhecidos de condicionamento de golfinhos através da alimentação artificial, a

sessão diária de interação/alimentação dura aproximadamente uma hora (NEIL e HOLMES, 2008). Uma das preocupações é que longos períodos diários de alimentação artificial afetem os hábitos naturais dos golfinhos e comprometam suas habilidades de forrageio, busca de parceiros, entre outros (ver MANN e SMUTS, 1999). Nas interações observadas na Amazônia, os botos foram alimentados por longos períodos, o que pode ser um problema para os animais.

Durante todo o período do presente estudo nenhuma situação natural de busca pelo alimento foi observada nas redondezas dos flutuantes, onde alguns indivíduos permaneciam grande parte do período diurno, mesmo sem a presença de pessoas/potenciais alimentadores no flutuante. Muitos animais cativos, uma vez acostumados a um único tipo de alimento, se tornam relutantes à mudanças, preferindo os peixes mortos oferecidos pelos humanos a quaisquer peixes vivos que estiverem no local (PRYOR, 1973), sendo que um processo semelhante pode estar acontecendo com os botos condicionados. PRYOR (1973) relatou um caso de um golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) cativo, mas capturado quando já adulto e em cativeiro há somente alguns meses, solicitando peixe morto ao treinador, enquanto que sua cabeça e corpo estavam quase obscurecidos por um cardume de peixes vivos, muito semelhantes aos que o animal solicitava, que se encontrava ao seu redor. Além disso, os animais condicionados podem estar se acostumando a ingerir uma quantidade bem menor de espécies de peixes, pois *Inia* se alimenta de ao menos 43 espécies de peixes (BEST e DA SILVA, 1989) e nos locais de condicionamento são fornecidas poucas espécies.

De acordo com BEST e DA SILVA (1989), como os botos se alimentam de uma grande variedade de presas, isso sugere que eles utilizem diferentes estratégias alimentares. Mesmo que os botos condicionados ainda desempenhem comportamentos naturais de caça de presas, eles realizam menos frequentemente estas atividades, podendo se tornar menos eficientes nisso; como resultado da alimentação artificial, o alimento fornecido por seres humanos, que geralmente demanda menos esforço para obtê-lo, por parte do animal, poderia se tornar uma opção mais atrativa (ver ORAMS, 2002a). A presença constatada de ao menos um filhote agrava a situação das atividades turísticas baseadas no condicionamento dos botos. Em Monkey Mia (Austrália), as mães condicionadas de golfinhos-nariz-de-garrafa se focam nos potenciais alimentadores, e exibem comportamentos de forragear e socializar menos frequentemente, tendo apenas um número limitado de parceiros sociais, e os filhotes vivenciam oportunidades reduzidas de estarem em contato com suas mães, assim como ocorre

um número reduzido de associações com outros indivíduos, comparando-se com situações naturais (MANN e SMUTS, 1999).

As raras atividades de educação ambiental presenciadas no flutuante em Novo Airão ilustram o potencial de atividades turísticas envolvendo os botos para atingir uma mudança positiva de percepção pela população, agindo em favor da conservação da espécie e do seu habitat natural. Apesar disso, Romagnoli (2009) afirma que a "sensibilização" causada nos moradores locais não é expressiva, e poucos habitantes locais conhecem a espécie, mostrando nenhum envolvimento com a atividade conduzida no flutuante. Mas é sugerido que uma atividade turística responsável e envolvendo de forma mais eficiente a população local, poderia ser grande aliada para se atingir a conservação.

O uso dos botos em atividades *terapêuticas* é também controverso e deve ser profundamente avaliado. A terapia assistida por golfinhos (*Dolphin-Assisted Therapy* ou DAT) é uma opção de tratamento para doenças, deficiências e psicopatologias em crianças e adultos cada vez mais popular (WHALE AND DOLPHIN CONSERVATION SOCIETY, 2006). A DAT surgiu na década de 1970 nos Estados Unidos e cresceu ao longo dos anos, se transformando em um negócio altamente lucrativo, com instalações localizadas em diversas regiões do mundo (MARINO e LILIENFELD, 2007). De acordo com esses autores, as alegações feitas pelos que trabalham em atividades de DAT têm sido sujeitas à pouco ou nenhum escrutínio científico; além disso, não houve nenhum aumento significativo no número de publicações referentes à essas atividades em periódicos científicos dos anos 1970 até o presente. Ainda assim os programas de DAT continuam a proliferar e novos programas vêm aparecendo em novos locais. Como consequência, é argumentado que a popularidade das atividades de DAT ultrapassa em muito sua escassa base científica e potencialmente tira proveito de ambos os golfinhos e os turistas que pagam por essas atividades (MARINO e LILIENFELD, 2007). Este caso em um novo local e com uma espécie diferente é um exemplo da expansão da DAT ao redor do mundo.

No presente estudo foi demonstrado que no estado do Amazonas vêm ocorrendo vários casos onde os botos são aprovencionados como atração turística em unidades de conservação; nesses locais, na época da coleta de dados da presente pesquisa, os turistas podiam alimentar, tocar e nadar com os botos. Deixa-se claro que as descrições aqui feitas datam da época do presente estudo, e que durante e após o período das coletas de dados os locais de interação passaram por alterações, devido ao processo de regulamentação iniciado em 2010. Na verdade, a atividade econômica envolvendo os botos se mostrou bastante

dinâmica, com alterações sendo introduzidas gradualmente não apenas pelo processo de ordenamento conduzido pelos órgãos ambientais responsáveis, mas pelos proprietários, funcionários e outros responsáveis pela atividade nos locais de interação. Apesar disso, a característica básica dessa atividade turística continua sendo a alimentação artificial dos botos, que leva ao condicionamento dos animais.

Cinco locais foram descritos no presente estudo como oferecendo aos turistas a oportunidade de interagir com botos condicionados através da alimentação artificial, no estado do Amazonas, ilustrando uma dispersão da atividade pelo estado desde 1998. Aparentemente, o precursor dos casos se encontra na cidade de Novo Airão, sendo que a dispersão da notícia de que os botos condicionados vinham sendo *oferecidos* aos turistas, que pagavam para observar e interagir com os animais, aparentemente levou ao surgimento dos outros casos. O condicionamento dos botos através da alimentação artificial é o foco principal dessas atividades, sendo que em todos os locais a alimentação artificial é a base das interações.

Existem rumores da existência de atividades de alimentação artificial com fins turísticos em outros locais do estado do Amazonas (ex. Tefé; entrevistados anônimos, com. pes.) e em outros estados (ex. Pará e Mato Grosso; entrevistados anônimos, com. pes.), o que poderia significar que o número de casos de condicionamento de botos como atração turística é ainda maior. Apesar da difundida compreensão dos riscos associados com a alimentação artificial e de sua proibição na maioria dos parques nacionais e outros tipos de refúgio da vida selvagem, a prática continua popular (ORAMS, 2002a). Além disso, apesar de que os riscos de tais atividades estejam amplamente reportados em artigos científicos, é provável que a grande maioria das populações que habitam as áreas onde ocorrem os casos de condicionamento de botos com fins turísticos tem pouco acesso a esse tipo de informação, sendo assim é importante que se garanta que tais informações estejam amplamente disponíveis para aquelas populações. Aparentemente, o principal motivador para a realização de tais atividades é o retorno financeiro, que, adicionado ao desconhecimento dos riscos e impactos de tais atividades por parte da população, vêm resultando na dispersão dessas atividades. Por ser uma atividade econômica com baixo custo e retorno financeiro alto e rápido em localidades de baixa renda média, se constitui atualmente em um problema socioambiental. Isso é agravado pelo fato de serem comunidades algumas vezes impedidas de explorar os recursos naturais devido ao fato de habitarem o interior ou proximidades de áreas protegidas, e assim alguns habitantes identificaram nesta atividade uma oportunidade.

No período do presente estudo não haviam regras formais para a realização da atividade. Atualmente vem sendo implementado nos locais de interação localizados no Rio Negro (até o momento, o caso existente na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú não foi formalmente identificado pelo poder público) e afluentes um conjunto de regras (Anexo A), incluindo regras para a infraestrutura e localização dos flutuantes de onde são realizadas as interações e regras para essas interações (sendo uma das mais importantes a que proíbe que os turistas alimentem os animais, o que somente poderá ser feito por funcionário do flutuante, além de normas mais restritivas quanto ao toque). Apesar de estar sendo implementada em outros locais, a regulamentação foi mais intensa em Novo Airão, onde se iniciou o processo que vem ocorrendo desde 2010. O processo de regulamentação da atividade provavelmente já vem diminuindo alguns dos riscos aqui descritos, contribuindo para minimizar os efeitos negativos dessas atividades para ambos os botos e os humanos participantes, mas os riscos e impactos negativos da alimentação artificial continuam presentes, em especial o condicionamento dos animais. Como descrito por Orams (1997a), baleias e golfinhos selvagens são "grandes negócios". Hoyt (2001) reportou que o turismo baseado em cetáceos era uma indústria de um bilhão de dólares americanos, atraindo na época daquele estudo mais de nove milhões de pessoas por ano em 87 países e territórios, e vem crescendo muito (CARLSON, 2008). A linha entre exploração comercial da vida aquática e interação mutuamente benéfica é particularmente fina. A forma com que a interação é controlada e manejada fará a diferença (ORAMS, 1994).

4 DEFESA DE RECURSOS E HIERARQUIA DE DOMINÂNCIA EM BOTOS-DA-AMAZÔNIA (*INIA GEOFFRENSIS*) CONDICIONADOS ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL

4.1 Introdução

Os comportamentos agressivos em animais sociáveis geralmente envolvem algum aspecto de ameaça ou ataque, normalmente direcionado a outro indivíduo da mesma espécie (QUEIROZ e CROMBERG, 2006), e mordidas são geralmente reconhecidas como uma forma de expressão da agressão em várias espécies de animais (e.g., DELAHAY et al., 2006; FORMAN e BRAIN, 2006; MARTIN e DA SILVA, 2006; LITVIN et al., 2007). De acordo com Martin e Bateson (1993) e Prakash et al. (1994), outra forma de expressão da agressão é o comportamento de suplantar (no qual um indivíduo dominante causa o deslocamento de um subordinado de um local que o dominante passa então a ocupar) (e.g., CROFT, 1980; BARTON, 1993; ORIHUELA e GALINA, 1997; GIL-BURMANN, PELÁEZ, SÁNCHEZ, 1998; SCOTT e LOCKARD, 1999; BARROSO, ALADOS, BOZA, 2000).

A competição por recursos escassos é frequentemente expressa entre os mamíferos que vivem em grupos em relações agonísticas de dominância (SAMUELS e GIFFORD, 1997). Hierarquias competitivas podem ocorrer quando o acesso aos recursos alimentares é determinado pela relativa posição hierárquica dentro do grupo (WEBSTER e HIXON, 2000). Estas hierarquias por sua vez determinam o acesso de um animal a recursos como espaço e alimento (WIRTU et al., 2004).

O boto-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) é o maior golfinho fluvial, e aparentemente é tolerante à atividade humana, sendo ocasionalmente observado perto de barcos, banhistas e pescadores (BEST e DA SILVA, 1989). Em alguns casos, sabe-se que eles procuram contato tátil com humanos; por exemplo, já foram reportados alguns botos selvagens que agarraram remos de pescadores, se esfregaram em canoas, e alguns que se tornaram bastante *mansos* (BEST e DA SILVA, 1989). Os botos são raramente vistos em grupos coesos de mais de três indivíduos, apesar de que agregações maiores podem ser observadas em áreas de alimentação ou quando os animais estão envolvidos em corte e acasalamento (BEST e DA SILVA, 1993); na maioria dos casos, os botos são observados sozinhos (BEST e DA SILVA, 1989). Orans

(2002a) demonstrou que os golfinhos aprovisionados exibem padrões comportamentais diferentes dos padrões naturais, e argumenta que um aumento na agressão pode se tornar um problema significativo relacionado à esse aprovisionamento.

Pesquisas genéticas realizadas com os botos condicionados de Novo Airão (GRAVENA, 2007), onde ocorre um turismo de interação com botos condicionados através da alimentação artificial, confirmaram que dez dos indivíduos condicionados são machos, e nenhuma fêmea foi encontrada durante a pesquisa. De acordo com Martin e da Silva (2006), os botos machos adultos geralmente apresentam muito mais cicatrizes, provavelmente devido a agressões entre eles. Devido ao fato de que a maioria (se não todos) dos animais condicionados é composta por machos, a competição agressiva pelos recursos alimentares oferecidos pelos turistas é esperada e hipotetiza-se que os animais esperam receber alimento durante suas interações com os humanos em Novo Airão. Surge também a hipótese de que os botos condicionados apresentam estratégias sociais em resposta à agressividade durante atividades de aprovisionamento de alimento. Os objetivos principais do presente capítulo são determinar se a agressividade entre os botos condicionados, durante interações com humanos, é determinada pela presença ou ausência de recompensa (alimento oferecido) e determinar se o aprovisionamento causa o estabelecimento de uma hierarquia de dominância entre estes animais.

4.2 Metodologia

4.2.1 Área de estudo

O município de Novo Airão localiza-se na porção norte do estado do Amazonas. Seu centro urbano encontra-se na margem direita do baixo Rio Negro, aproximadamente 115km distante de Manaus em linha reta, com coordenadas S 2° 37' e W 60° 56' (GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS, 1999). Possui área de 37.771km², e o censo populacional realizado em 2010 registrou um total de 14.723 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Devido aos seus atributos naturais, Novo Airão desponta como polo de turismo ecológico e de natureza (AMAZONASTUR, 2009). Muitos moradores acreditam que o turismo é a alternativa econômica para o município e que nele está a solução para os problemas enfrentados com relação à falta de emprego observada na cidade (ROMAGNOLI, 2009).

A Estação Ecológica de Anavilhanas foi criada em dois de junho de 1981 com o Decreto 86061, sendo localizada no estado do Amazonas, com áreas nos municípios de Manaus, Novo Airão e Iranduba, totalizando 350.018ha. A Lei Federal 11799, de 29 de outubro de 2008, transformou a Estação em Parque Nacional de Anavilhanas. A unidade de conservação em questão localiza-se na parte oriental do estado, cerca de 40km distante de Manaus, com coordenadas centrais S 02°03', S 03°02', W 60°22' e W 61°12'. Dentro da área do parque se encontra o flutuante Boto Cor-de-Rosa, que se encontra localizado na área urbana do município de Novo Airão.

Atualmente, turistas do mundo inteiro visitam Novo Airão para interagir com os botos que foram condicionados ao contato próximo com humanos (VIDAL, 2011) através da alimentação artificial, a partir do flutuante. A atividade ocorre desde 1998 (de acordo com a proprietária do estabelecimento), sendo o Parque Nacional de Anavilhanas o precursor desse tipo de turismo. O flutuante ficava localizado na área urbana, a poucos metros do porto da cidade e ancorado na principal praia frequentada pelos moradores de Novo Airão, até 2011, estando hoje localizado a algumas centenas de metros desse local.

4.2.2 Obtenção dos dados

Este estudo foi conduzido no flutuante Boto Cor-de-Rosa, em Novo Airão, AM. Os dados foram coletados por um único observador durante dois períodos, de 20 de maio a 2 de agosto de 2008 e de 12 de março a 9 de maio de 2009, totalizando 134 dias de observações. Durante o período do estudo, os turistas pagavam por porções de pedaços de peixes ou peixes inteiros, e podiam alimentar os botos, tocá-los e entrar na água com eles.

4.2.2.1 Observações *ad libitum*

Durante os sete primeiros dias de observação, o Método de Amostragem *Ad Libitum* (ALTMANN, 1974) foi utilizado para identificar os tipos específicos de comportamento mais apropriados para o estudo (avaliação da competição e ocorrência de hierarquia entre os indivíduos) e como os dados seriam coletados, além de terem sido também avaliadas diferentes durações de amostras que proporcionariam atingir o primeiro objetivo principal do capítulo. O observador ficava posicionado na plataforma mais alta da parte traseira do flutuante (aproximadamente 1,5 m acima do nível da água) para melhor observar as interações. Em particular, o foco do estudo era o acesso ao alimento, defesa de posições e defesa do alimento, indicativos de dominância de hierarquia e agressividade. As observações foram conduzidas diariamente entre 08:00 h e 17:00 h.

4.2.2.2 Definição das situações de estudo

Sessões de alimentação foram definidas como situações nas quais os botos estavam em grande proximidade (dentro de 5m) da borda do flutuante e um turista lhes oferecia recompensas (alimento).

Sessões de não-alimentação foram definidas como situações nas quais os botos estavam em grande proximidade (dentro de 5m) da borda do flutuante e nenhum turista lhes oferecia recompensas. Nestes casos, um turista interagia com os botos de forma semelhante ao caso anterior (durante todo o período de observação, havia sempre um turista tentando atrair os animais movendo uma mão e fingindo ter um peixe nesta mão).

Comportamento de mordida foi definido como situação em que um boto deliberadamente e assertivamente fazia contato físico com qualquer parte do corpo de outro boto por meio de mordidas (Fig. 10). A abordagem 'comportamento de mordida' foi definida como quando, durante as sessões de amostragem, apenas mordidas ocorreram.



Figura 10- Mordidas entre botos condicionados durante interações com turistas em Novo Airão. Fotografias: M.A. Sartori.

Comportamento de suplantar foi definido como situação em que um boto deliberadamente e assertivamente posicionava seu corpo para bloquear, empurrar ou guiar outro boto ou botos para longe de uma oportunidade de alimentação. A abordagem 'comportamento de suplantar' foi definida como quando, durante as sessões de amostragem, mordidas e comportamentos de suplantar foram registrados.

4.2.2.3 Abordagens dos comportamentos de mordida e de suplantar

Com o Método de Amostragem Todas as Ocorrências (ALTMANN, 1974), foram registradas todas as mordidas e eventos de suplantar observados entre os botos durante sessões amostrais de 90 min, divididas em três períodos consecutivos de 30 min (designados como períodos 1, 2 e 3). Baseado em observações *ad libitum*, três períodos de trinta minutos foram considerados suficientes para detectar alterações comportamentais individuais. Somando-se a isto, seria difícil analisar sessões mais longas devido ao fato de os turistas raramente interagirem (especialmente alimentarem) continuamente com os botos por períodos mais longos. O número total de mordidas e comportamentos de suplantar que ocorreram em cada período foi dividido pelo número de botos presentes na área (os mesmos indivíduos foram registrados durante todo o período de cada sessão amostral), resultando no número de

eventos (mordidas ou comportamentos de suplantar) por indivíduo por período de tempo (mordidas ou comportamentos de suplantar/indivíduo/30 min). As interações com os turistas geralmente ocorriam dentro de uma distância máxima de 1 m da plataforma. As sessões de amostragem usando o Método Todas as Ocorrências foram conduzidas de maio a agosto de 2008.

Nenhum dos botos foi alimentado antes das observações realizadas nas manhãs, e eles foram alimentados nas manhãs anteriores às observações realizadas nas tardes em apenas três das 15 ocasiões. Eles receberam menos de 200 g de alimento por indivíduo nas manhãs destas sessões, o que foi considerado insignificante no presente contexto. Consequentemente, nossas análises não levaram em conta se os botos foram alimentados anteriormente no dia das observações. Todas as observações foram conduzidas quando sete ou menos turistas estavam presentes nas plataformas (mas sem turistas na água com os botos) e quando havia somente um turista alimentando ou fingindo que estava alimentando os botos (quando os números eram maiores, os dados não foram coletados). Se as atividades de alimentação ou não-alimentação cessassem por um período maior do que 5 min, o registro de dados era finalizado, e a sessão amostral excluída das análises. As observações foram conduzidas de 09:00 h às 10:30 h e de 14:00 h às 15:30 h.

Os dados coletados foram divididos em dois grupos separados. As análises dos dados foram conduzidas separadamente para permitir a avaliação do comportamento de mordida sem a possível interferência do comportamento de suplantar (abordagem 'comportamento de mordida'). Para sessões em que ambos os comportamentos foram observados, os dados foram analisados em conjunto (abordagem 'comportamento de suplantar').

Os números médios de mordidas registrados durante as sessões de alimentação e não-alimentação foram comparados entre as abordagens 'comportamento de mordida' e 'comportamento de suplantar' para avaliar o impacto do comportamento de suplantar na frequência de mordidas (comparação entre as abordagens 'comportamento de mordida' e 'comportamento de suplantar').

4.2.2.4 Estudo da hierarquia

Apenas mordidas foram consideradas para análise neste estudo. Treze indivíduos foram identificados de acordo com marcas únicas e características de rosto e cabeça (os animais já eram identificados individualmente pela população local). Observações em pares de indivíduos foram conduzidas com o objetivo de estabelecer o ator (que desferia a mordida) e o receptor (que era mordido) (baseado em ALTMANN, 1974). Este método, considerado suplementar ao *ad libitum*, objetiva a realização de observações adicionais em pares particulares de indivíduos, ao acaso. Assim, em um número X de observações de mordidas entre um determinado par de botos A e B, quantas vezes A mordeu e foi mordido e B mordeu e foi mordido foram os dados registrados. De acordo com a última autora, isto vem sendo alcançado ao se passar mais tempo com os indivíduos, ou, por exemplo, ao se provocar experimentalmente uma luta por competição em pares de indivíduos, o que é similar ao presente caso (aqui as frequentes lutas por competição ocorrem como resultado do fornecimento de alimento). As observações foram conduzidas diariamente de 08:00 h às 17:00 h, em ambos períodos de estudo (2008 e 2009), e foram interrompidas apenas quando o observador estava coletando dados para as análises das abordagens de 'comportamento de mordidas' e 'comportamento de suplantar'.

Uma matriz sociométrica (ALTMANN, 1974) foi criada e as interações diádicas foram analisadas para cada par de indivíduos. A direção e o grau de unilateralidade do comportamento de mordida foi estabelecido para cada par. O número de vezes que cada indivíduo agiu como ator ou como receptor dentro de cada díade foi utilizado para criar um índice de dominância individual dentro da díade (IDID; baseado em Eden [1987]). O IDID foi determinado como sendo o valor resultante da divisão do número de ocorrências que o indivíduo participou como ator pelo número total de interações (interações dominante-subordinado, ou ator-receptor) que o indivíduo participou dentro da díade ($IDID = V_i/T_i$, onde: V_i =número de vitórias em interações com o oponente "i" e T_i =número total de interações com o oponente "i"). Apenas pares com ao menos 10 eventos de mordidas observados foram considerados para análises de IDID. O ator foi considerado dominante em relação ao outro indivíduo quando apresentando um $IDID \geq 0,75$, igual com IDID entre 0,26 a 0,74 e subordinado se $IDID \leq 0,25$. As categorias foram baseadas em valores utilizados por Samuels e

Gifford (1997), onde um golfinho foi identificado como dominante dentro de um par se obtivesse entre 76%-100% de vitórias em interações com o oponente.

Um índice complementar de dominância, o índice de dominância individual dentro do grupo (IDIG), foi calculado para cada indivíduo em relação ao grupo (baseado em LEHNER [1996]). Neste caso, o IDIG foi calculado ao dividir o número total de ocorrências em que um indivíduo participou como ator pelo número total de ocorrências de interações (dominante-subordinado) em que o indivíduo participou com todos os outros indivíduos ($IDIG = V/T$, onde: V =número de vitórias e T =número total de interações dominante-subordinado com todos os outros indivíduos), resultando também em um valor de 0 (completamente subordinado) a 1 (completamente dominante).

Apenas 10 indivíduos tiveram dados suficientes para serem incluídos nestas análises (os outros três indivíduos foram observados na área apenas ocasionalmente). As posições hierárquicas de todos os 10 indivíduos foram definidas pelo IDID, IDIG e IDAG (ver abaixo), possibilitando o cálculo do índice de linearidade de Landau dentro da agregação estudada, como apresentado por Lehner (1996), utilizando-se a fórmula $h = (12/[n^3 - n]) \sum_{a=1}^n (I_a - [n-1]/2)^2$ (onde n =número de animais no grupo e I_a =número de animais que o indivíduo 'a' domina).

Para construir uma composição hierárquica única, foram comparados os resultados do IDIG com os do IDID para todas as díades, com o objetivo de avaliar todas as díades cujo IDIG era consistente com o IDID (um indivíduo com um IDIG mais alto dentro de uma díade deveria ser dominante ou igual ao outro indivíduo, de acordo com o IDID). Um índice ajustado de dominância dentro do grupo (IDAG) foi criado quando um boto não possuía IDID e IDIG seguindo esse critério. Este índice era a média de todos os valores de IDID para aquele indivíduo em particular, resultando também em um valor de 0 (completamente subordinado) a 1 (completamente dominante). Assim, o IDAG leva em conta o sucesso do indivíduo com diferentes oponentes. Os valores de IDAG são comparáveis aos valores do IDIG. Somando-se a isso, se um indivíduo apresentasse uma relação indefinida com outro indivíduo baseado no IDID mas fosse hierarquicamente distante deste indivíduo de acordo com o IDIG (ao menos um terceiro indivíduo com valor intermediário), seria considerado dominante àquele indivíduo em particular se apresentando um IDIG mais alto, e subordinado se apresentando um valor mais baixo.

4.2.2.5 Respostas às mordidas

As respostas comportamentais imediatas de ambos, ator e receptor de alguns eventos de mordidas, foram também registradas, durante a coleta de dados do estudo da hierarquia (2008 e 2009), de acordo com o Método de Amostragem Sequencial (ALTMANN, 1974). Etogramas de respostas aos eventos de mordidas foram criados para atores e receptores. Foi considerado como sendo o fim de uma sequência quando os indivíduos da díade observada se distanciavam por uma distância mínima de um metro ou quando ambos começassem a apresentar o comportamento de *mendigar* comida (baseado em SAMUELS e BEJDER [2004]). Interações onde os indivíduos dominantes eram os atores foram comparadas com interações onde os subordinados executaram as mordidas. As observações foram realizadas diariamente de 08:00 h às 17:00 h e interrompidas apenas quando o observador estava coletando dados das abordagens dos comportamentos de mordidas e suplantar.

4.2.2.6 Análise suplementar do comportamento de suplantar

Eventos de suplantar onde o indivíduo suplantador e todos os suplantados puderam ser identificados foram comparados com resultados do estudo de hierarquia, com o objetivo de avaliar a posição hierárquica (dominante ou subordinado) de ambos os suplantadores e suplantados.

4.2.2.7 Análises suplementares

Os dados foram analisados utilizando o teste U de Mann-Whitney (para comparar duas variáveis independentes de tamanhos iguais ou desiguais; identificados na seção seguinte pelo Z), teste de correlação de Spearman (para determinar o grau de associação entre duas variáveis; identificados na seção seguinte por rs, o Coeficiente de Spearman) e o teste de regressão linear simples (para determinar o modelo estimador dos valores de uma variável

dependente a partir de uma segunda variável independente, ou seja, o quanto de uma variável dependente pode ser explicado por uma independente; identificados na seção seguinte pelo coeficiente de determinação ajustado R_2). O teste G foi utilizado para comparar duas amostras independentes apresentadas em uma tabela de contingência, para se determinar se as proporções observadas nas diversas categorias são independentes ou estão associadas (identificados na seção seguinte por G). O programa estatístico computacional utilizado foi o BioEstat 5.3.

4.3 Resultados

4.3.1 Observações *ad libitum*

Foram realizadas cerca de 63 horas de observações *ad libitum*, onde a composição dos botos presentes se mostrou extremamente fluida ao longo do dia, assim impossibilitando coletas de dados *por grupos* de indivíduos. A presença de turistas na parte traseira do flutuante elicitou comportamento contínuo de *mendigar* alimento por parte dos botos, geralmente acompanhado por interações agressivas quando mais de um boto se encontrava no local de fornecimento de alimento. Os botos que foram apanhados a partir do flutuante foram frequentemente observados mordendo uns aos outros, mas os eventos não foram quantificados (observações *ad libitum*). Foram observadas mordidas atingindo a cabeça, as regiões lateral, dorsal (próxima ao orifício respiratório) e ventral, as nadadeiras peitorais e dorsal e o rosto dos animais. Em algumas ocasiões (também não quantificadas aqui), alguns indivíduos suplantavam outro(s) boto(s) presente(s). Nestas ocasiões, estes indivíduos perseguiram estes outros botos para fora da área de alimentação (onde os animais recebiam alimento dos turistas) com a boca aberta. O perseguidor então voltava para a área de alimentação sozinho e imediatamente voltava a *mendigar* alimento. Após algum tempo (variável) ou após o perseguidor ter recebido um pedaço de peixe, o perseguidor geralmente deixava a área de alimentação e o(s) indivíduo(s) suplantado(s) imediatamente retornava(m) e assumia(m) a postura de *mendigar*. Geralmente o suplantador fazia um semicírculo (diâmetro variável) indo fora da área de alimentação e então retornava e repetia o comportamento de suplantar.

Indivíduos que agiam como suplantadores em algumas ocasiões foram também observados em outras situações onde eles não apresentavam esse tipo de comportamento.

Assim, os tipos de comportamento mais apropriados para o estudo da defesa de recursos (ou agressividade; abordagens dos comportamentos de mordida e suplantar) foram as mordidas e os comportamentos de suplantar, definidos pelos resultados do uso do método *ad libitum* como sendo realizados pelos botos com esta finalidade (defesa de recursos). As mordidas também foram definidas pelas observações *ad libitum* como sendo comportamentos apropriados para o estudo da hierarquia, visto que este era o tipo de comportamento agressivo aparentemente mais frequente entre os animais condicionados, sendo assim poderiam fornecer dados sobre a existência (ou não) de uma hierarquia de dominância entre os indivíduos e sua linearidade, se fosse o caso.

4.3.2 Abordagem comportamento de mordida

Foram realizadas 29 sessões de amostragem (43,5 horas de observações), divididas em 14 sessões na parte da manhã (sendo seis sessões de alimentação e oito de não-alimentação) e 15 na parte da tarde (sendo sete sessões de alimentação e oito de não-alimentação), em 20 dias de amostragem (em nove dias foram realizadas sessões na parte da manhã e da tarde). Os números médios de botos presentes em uma sessão de alimentação e uma sessão de não-alimentação no flutuante ($3,92 \pm 1,44$ [N=13] e $4,06 \pm 0,92$ [N=16] indivíduos, respectivamente) não se mostraram correlacionados com os números de mordidas por indivíduo (abaixo) tanto nas sessões de alimentação ($P=0,206$, $r_s=-0,375$; N=13) quanto nas sessões de não-alimentação ($P=0,216$, $r_s=-0,327$; N=16). Houve um maior número de mordidas entre os botos nas sessões de não alimentação ($4,66 \pm 3,54$ mordidas/indivíduo/30 min; N=16) do que naquelas de alimentação ($1,91 \pm 1,03$ mordidas/indivíduo/30 min; N=13) ($P<0,001$, $Z=3,819$).

Nenhuma diferença significativa no número médio de mordidas por indivíduo foi encontrada no período 1 entre sessões de alimentação (N=13) e não-alimentação (N=16; $P=0,228$, $Z=1,206$), mas diferenças significativas foram encontradas nos períodos 2 (N₁=13 e N₂=16; $P<0,001$, $Z=3,925$) e 3 (N₁=13 e N₂=16; $P<0,001$, $Z=4,473$; Tabela 2). Valores mais altos foram encontrados durante sessões de não-alimentação nos períodos 2 (N₁=13 e N₂=16) e 3 (N₁=13 e N₂=16).

Tabela 2- Valores médios de número de mordidas/indivíduo/30min durante sessões de alimentação (N=13) e não-alimentação (N=16), durante a abordagem comportamento de mordidas.

Período	Alimentação		Não-alimentação	
	Número de mordidas	DP	Número de mordidas	DP
1	1,6943	±0,7063	1,3698	±0,4140
2*	1,7745	±0,9145	3,8979	±1,2412
3*	2,2608	±1,3527	8,7260	±2,7784

*Valores para sessões de alimentação e não-alimentação diferiram significativamente.

Nenhum aumento ou diminuição significativa foi registrado durante as sessões de alimentação ($F[\text{regressão}]=2,013$, $P=0,161$, $R_2=0,026$; $N=13$), mas os números médios de mordidas por indivíduo aumentaram significativamente em função do tempo quando os animais não recebiam recompensas (alimento; $F[\text{regressão}]=127,999$, $P<0,001$, $R_2=0,729$; $N=16$).

4.3.3 Abordagem comportamento de suplantar

Foram realizadas 18 sessões de amostragem (27 horas de observações), divididas em 12 sessões na parte da manhã (sendo cinco sessões de alimentação e sete de não-alimentação) e seis sessões na parte da tarde (sendo quatro sessões de alimentação e duas de não-alimentação), em 13 dias de amostragem (em cinco dias foram realizadas sessões na parte da manhã e da tarde). Os números médios de botos na área de alimentação durante sessões de alimentação ($3,78\pm 0,83$; $N=9$) e sessões de não-alimentação ($4,22\pm 1,79$; $N=9$) não se mostraram correlacionados com os números médios de mordidas em ambas as sessões de alimentação ($1,83\pm 2,14$ mordidas/indivíduo/30 min; $N=9$; $P=0,171$, $r_s=-0,499$) ou não-alimentação ($1,43\pm 0,99$ mordidas/indivíduo/30 min; $N=9$; $P=0,272$, $r_s=-0,410$). O número médio de botos se mostrou negativamente correlacionado com o número médio de comportamentos de suplantar observados durante sessões de alimentação ($P=0,015$, $r_s=-0,772$; $N=9$) mas não durante sessões de não-alimentação ($P=0,094$, $r_s=-0,589$; $N=9$).

Quando comparado o número médio de mordidas nos três períodos durante a abordagem comportamento de suplantar, em ambas as sessões de alimentação ($1,83 \pm 2,14$ mordidas/indivíduo/30 min; $N=9$) e não-alimentação ($1,43 \pm 0,99$ mordidas/indivíduo/30 min; $N=9$), nenhuma diferença significativa foi encontrada ($P=0,829$; $Z=0,216$). Os números médios de eventos de suplantar ocorridos durante alimentação ($2,26 \pm 1,60$; $N=9$) e não-alimentação ($1,75 \pm 0,92$; $N=9$) também não se mostraram significativamente diferentes ($P=0,213$; $Z=1,246$).

Durante a abordagem de comportamento de suplantar, os números médios de mordidas/indivíduo/30 min durante sessões de alimentação não apresentaram diferenças significativas entre os três períodos ($F[\text{regressão}]=0,036$, $P=0,844$, $R_2=-0,038$; $N=9$). Em eventos ocorridos durante não-alimentação, o número médio de mordidas também não variou significativamente durante os três períodos ($F[\text{regressão}]=0,040$, $P=0,837$, $R_2=-0,038$, $N=9$; Tabela 3).

Durante sessões de alimentação, o número médio de eventos de suplantar por indivíduo durante os três períodos não aumentou ou diminuiu em função do tempo ($F[\text{regressão}]<0,001$; $P=0,990$; $R_2=-0,040$; $N=9$). Durante sessões de não-alimentação, o número médio de eventos de suplantar durante os três períodos também não apresentou alterações ($F[\text{regressão}]=1,973$; $P=0,169$; $R_2=0,036$; $N=9$, Tabela 3).

Tabela 3- Valores médios de mordidas/indivíduo/30min e comportamentos de suplantar/indivíduo/30min durante sessões de alimentação ($N=9$) e não-alimentação ($N=9$), durante a abordagem comportamento de suplantar.

Período	Alimentação				Não-alimentação			
	Número de mordidas	DP	Número de comportamentos de suplantar	DP	Número de mordidas	DP	Número de comportamentos de suplantar	DP
1	1,7611	$\pm 2,1142$	2,3241	$\pm 2,1500$	1,2275	$\pm 0,6774$	1,4074	$\pm 0,7209$
2	1,7648	$\pm 1,5072$	2,1167	$\pm 1,3865$	1,7228	$\pm 2,2097$	1,8315	$\pm 0,6382$
3	1,9574	$\pm 2,8460$	2,3296	$\pm 1,3535$	1,3553	$\pm 0,4789$	2,0056	$\pm 1,2692$

Não houve correlação entre os números médios de eventos de suplantar/indivíduo/30 min e mordidas/indivíduo/30 min durante sessões de alimentação ($P=0,649$, $rs=0,176$; $N=9$) e

entre os números médios de eventos de suplantar e mordidas durante sessões de não-alimentação ($P=0,798$, $r_s=0,100$; $N=9$). Ocorreram sessões amostrais onde somente mordidas foram observadas (abordagem comportamento de mordidas) e sessões onde mordidas e comportamentos de suplantar foram observadas (abordagem comportamento de suplantar), mas nenhuma sessão amostral com registros de eventos de suplantar mas nenhum evento de mordida ocorreu neste estudo.

4.3.4 Comparações entre as abordagens de comportamentos de mordida e de suplantar

As frequências médias de mordidas durante sessões de alimentação não foram significativamente diferentes quando comparado aos resultados da abordagem de comportamento de mordidas ($1,91 \pm 1,03$ mordidas/indivíduo/30 min; $N=13$) com resultados da abordagem de comportamento de suplantar ($1,83 \pm 2,14$ mordidas/indivíduo/30 min; $N=9$; $Z=2,224$, $P=0,226$). As frequências médias de mordidas durante sessões de não-alimentação foram significativamente maiores na abordagem de comportamento de mordidas ($4,66 \pm 3,54$ mordidas/indivíduo/30 min; $N=16$) do que na abordagem de comportamento de suplantar ($1,43 \pm 0,99$ mordidas/indivíduo/30 min; $N=9$; $Z=4,868$, $P<0,001$).

4.3.5 Estudo da hierarquia

Em um máximo de 1072,5 horas de amostragem (ao contrário do Método de Amostragem Todas as Ocorrências [ALTMANN, 1974], aqui a duração do período de amostragem não foi incluída nas análises), foi registrado um total de 824 eventos de mordidas (observados ao acaso) onde o ator e o receptor em eventos de mordida foram identificados (Tabela 4). Mas, o número de eventos de mordidas ocorridas naquele local durante esse período foi provavelmente muito maior, pois observações de mordidas em que não puderam ser identificados ambos os ator e receptor não foram registradas, e os registros eram realizados ao acaso (ao contrário das abordagens de comportamentos de mordidas e de suplantar, aqui não foram registradas todas as mordidas acontecidas simultaneamente ou

durante o registro de dados em caderno de campo, onde muitos eventos de mordida não foram registrados).

Tabela 4- Matriz sociométrica com dados dos 824 eventos de mordida onde ambos os atores e os receptores foram identificados.

MATRIZ SOCIOMÉTRICA											
ATOR	RECEPTOR										
	ALEXANDRE	RICARDO	JOSEFÁ	VI	DANI	FEFA	CURUMIM	LAWRENCE	EIDE	RAFINHA	
ALEXANDRE	X	16	15	9	2	14	19	3	7	7	
RICARDO	4	X	11	20	14	14	29	1	1	2	
JOSEFÁ	0	0	X	24	21	24	23	17	20	7	
VI	0	0	0	X	26	18	37	11	9	5	
DANI	0	0	0	2	X	15	33	14	3	2	
FEFA	0	0	0	0	19	X	16	13	22	0	
CURUMIM	0	0	0	1	1	4	X	43	89	14	
LAWRENCE	0	0	0	0	0	0	29	X	1	14	
EIDE	0	0	0	1	0	6	28	4	X	12	
RAFINHA	0	0	0	0	0	1	4	0	3	X	

Os dados apresentados na matriz sociométrica permitiram o estabelecimento do IDID de 31 díades (68,9%), com indefinição para 14 díades (31,1%; Tabela 5). Os resultados do IDIG em todas as díades corroboraram os resultados do IDID, exceto para Curumim, que apresentou IDIG mais alto do que Dani e Fefa (que, de acordo com resultados do IDID, se mostraram dominantes com relação à Curumim; Tabela 6).

Tabela 5- Valores do índice de dominância por díade (IDID).

ALEXANDRE		RICARDO		JOSEFÁ		VI		DANI	
ÍNDICE	INDIVÍDUO	ÍNDICE	INDIVÍDUO	ÍNDICE	INDIVÍDUO	ÍNDICE	INDIVÍDUO	ÍNDICE	INDIVÍDUO
0,8	RICARDO	0,2	ALEXANDRE	0	ALEXANDRE	-	ALEXANDRE	-	ALEXANDRE
1	JOSEFÁ	1	JOSEFÁ	0	RICARDO	0	RICARDO	0	RICARDO
-	VI	1	VI	1	VI	0	JOSEFÁ	0	JOSEFÁ
-	DANI	1	DANI	1	DANI	0,93	DANI	0,07	VI
1	FEFA	1	FEFA	1	FEFA	1	FEFA	0,44	=FEFA=
1	CURUMIM	1	CURUMIM	1	CURUMIM	0,97	CURUMIM	0,97	CURUMIM
-	LAWRENCE	-	LAWRENCE	1	LAWRENCE	1	LAWRENCE	1	LAWRENCE
-	EIDE	-	EIDE	1	EIDE	0,9	EIDE	-	EIDE
-	RAFINHA	-	RAFINHA	-	RAFINHA	-	RAFINHA	-	RAFINHA
FEFA		CURUMIM		LAWRENCE		EIDE		RAFINHA	
ÍNDICE	INDIVÍDUO	ÍNDICE	INDIVÍDUO	ÍNDICE	INDIVÍDUO	ÍNDICE	INDIVÍDUO	ÍNDICE	INDIVÍDUO
0	ALEXANDRE	0	ALEXANDRE	-	ALEXANDRE	-	ALEXANDRE	-	ALEXANDRE
0	RICARDO	0	RICARDO	-	RICARDO	-	RICARDO	-	RICARDO
0	JOSEFÁ	0	JOSEFÁ	0	JOSEFÁ	0	JOSEFÁ	-	JOSEFÁ
0	VI	0,03	VI	0	VI	0,1	VI	-	VI
0,56	=DANI=	0,03	DANI	0	DANI	-	DANI	-	DANI
0,8	CURUMIM	0,2	FEFA	0	FEFA	0,21	FEFA	-	FEFA
1	LAWRENCE	0,6	=LAWRENCE=	0,4	=CURUMIM=	0,24	CURUMIM	0,22	CURUMIM
0,79	EIDE	0,76	EIDE	-	EIDE	-	LAWRENCE	0	LAWRENCE
-	RAFINHA	0,78	RAFINHA	1	RAFINHA	0,8	RAFINHA	0,2	EIDE

SUBORDINADO; DOMINANTE; =IGUAL=; RELAÇÃO INDEFINIDA.

Tabela 6- Número de eventos de mordida onde os indivíduos participaram como ator ou receptor, número total de participações e o índice de dominância individual dentro do grupo (IDIG) estudado aqui.

	ATOR	RECEPTOR	TOTAL	IDIG
ALEXANDRE	92	4	96	0,96
RICARDO	96	16	112	0,86
JOSEFÁ	136	26	162	0,84
VI	106	57	163	0,65
CURUMIM	218	152	370	0,59
DANI	69	83	152	0,45
FEFA	70	96	166	0,42
LAWRENCE	44	106	150	0,29
EIDE	51	155	206	0,25
RAFINHA	8	63	71	0,11

Foi observado um número aparentemente mais alto de interações diádicas entre Curumim e dois outros botos (72 com Lawrence e 117 com Eide). O IDAG de Curumim foi 0,27, posicionando aquele indivíduo entre Lawrence e Eide na dominância de hierarquia (ficando de acordo com os resultados de IDID). O posicionamento hierárquico dos 10 indivíduos foi, do mais alto para o mais baixo na hierarquia: 1- Alexandre, 2- Ricardo, 3- Josefá, 4- Vi, 5- Dani e Fefa, 6- Lawrence e Curumim, 7- Eide e 8- Rafinha (Fig. 11). Com a composição hierárquica dos indivíduos apresentada na Fig. 11, o índice de linearidade de Landau foi $h=0,988$, demonstrando uma dominância de hierarquia quase linear.

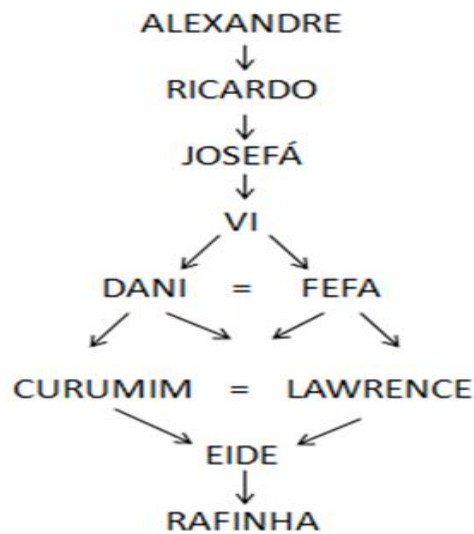


Figura 11- Composição hierárquica da agregação de botos estudada aqui, com os mais altos na escala hierárquica em cima, e os mais baixos em baixo. Para construir uma composição única, foi levado em conta os resultados de IDID, IDIG e IDAG.

4.3.6 Respostas comportamentais aos eventos de mordidas

Foi criado um etograma de comportamentos realizados pelo ator e pelo receptor imediatamente após uma mordida (Tabela 7). No total, o comportamento mais realizado pelos atores foi permanecer no mesmo local (permaneceu e mordeu novamente e permaneceu; 272 ocasiões [86,90%]), e o comportamento mais realizado pelos receptores foi deixar a área (retirada ou circular; 156 ocasiões ou 49,84%). A maioria dos eventos de mordidas observados durante este estudo possuíram um indivíduo dominante como ator (232 eventos [74,12%]). Em casos onde o indivíduo dominante era o ator, o receptor respondeu deixando a área (retirada ou circular) em 131 eventos de mordidas (56,47%). Em casos onde o subordinado era o ator, esta mesma resposta do receptor foi observada em somente 17 ocasiões (36,17%). Em oito eventos (17,02%) onde um subordinado era o ator, o receptor respondeu mordendo de volta e permanecendo; isto ocorreu somente duas vezes (0,86%) quando o indivíduo dominante era o ator. A frequência dos tipos de comportamentos exibidos pelos atores imediatamente após o evento (mordida) não diferiu significativamente quando o

receptor era um indivíduo dominante ou um subordinado ($G=3,749$; $P=0,710$; $N=5$). Para os receptores, as frequências de comportamentos apresentados imediatamente após receberem uma mordida foram significativamente diferentes quando o ator era um dominante ou um subordinado ($G=24,505$; $P<0,001$; $N=4$).

Tabela 7- Comportamentos realizados pelo ator e receptor imediatamente após uma mordida.

Ator		Receptor	
Comportamento	Descrição	Comportamento	Descrição
Se separou por alguma distância	O boto continuou perto da borda de madeira <i>mendigando</i> , mas com pelo menos dois metros de distância do receptor	Permaneceu	Mesmo para o ator
Mordeu novamente e permaneceu	O boto desferiu outra mordida e permaneceu no mesmo local	Mordeu de volta e permaneceu	O boto respondeu à mordida também desferindo uma mordida e permanecendo no mesmo local
Perseguiu	O boto deixou a área*, perseguindo o receptor	Retirada	O boto deixou a área* por um período indeterminado de tempo
Permaneceu	O boto permaneceu no mesmo local	Circular	Mesmo para o ator
Circular	O boto deixou a área*, então nadou em um semicírculo (que variou em dimensão) e retornou para o mesmo local ou proximidades		

*Deixou a área = quando o indivíduo atingia 5 m de distância do flutuante ou mais.

4.3.7 Análises suplementares do comportamento de suplantar

Em todas as ocasiões em que todos os indivíduos envolvidos em eventos de suplantar puderam ser identificados (N=38), o suplantador era hierarquicamente mais alto do que todos os indivíduos suplantados. Apenas indivíduos altamente dominantes (na maioria das vezes, três dos quatro mais altos dentro da composição estudada) foram observados agindo como suplantadores (Ricardo, Josefá e Vi). Dani foi observado agindo como suplantador uma única vez. Alexandre, o indivíduo hierarquicamente mais alto, não foi observado agindo como suplantador. O número de indivíduos suplantados variou de um a seis (média $2,05 \pm 1,35$ indivíduos), e os indivíduos que foram observados agindo como suplantados foram Vi, Fefa, Dani, Curumim, Eide, Lawrence e Rafinha.

4.4 **Discussão**

Os botos condicionados estiveram frequentemente envolvidos em interações agonísticas entre eles durante as atividades de interação. Um fator importante que pode explicar tais possivelmente altas frequências de mordidas entre os indivíduos é que a maioria (se não todos) deles são machos (GRAVENA, 2007). Em seu estudo do comportamento de empurrar ("pushy behaviour") por golfinhos-nariz-de-garrafa do Indo-Pacífico (*Tursiops aduncus*), realizado em Tangalooma, ORAMS, HILL e BAGLIONI (1996) concluíram que quando os machos adultos não estavam presentes, as sessões de alimentação eram menos propensas à envolverem agressão.

O número de mordidas por indivíduo aumentou em função do tempo durante as sessões onde não eram fornecidas recompensas (não-alimentação). Em seu estudo com texugos (*Meles meles*), MACDONALD et al. (2004) afirmaram que ocorria um aumento de mordidas como resultado de um aumento na tensão social. Smith, Samuels e Bradley (2008) identificaram vários fatores que contribuiriam significativamente na incidência de interações de risco entre golfinhos-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) e turistas no programa turístico de alimentação artificial em Monkey Mia, Austrália. Estes fatores incluíram a duração de tempo antes dos golfinhos receberem alimento e a presença e ausência de alimento,

corroborando o presente estudo. Existem casos documentados onde grupos de cetáceos têm mantido interações regulares com nadadores humanos sem serem perseguidos e sem o incentivo da alimentação artificial (revisado por SAMUELS, BEJDER e HEINRICH, 2000 e SCHEER, 2010). Entretanto, no presente caso estudado, os animais esperam receber alimento dos humanos (a presença dos humanos elicit o comportamento de *mendigar*), o que parece acionar os comportamentos agressivos.

O comportamento de suplantar é uma estratégia social utilizada pelos botos como uma alternativa, não causadora de injúrias, às mordidas, e utilizada por indivíduos dominantes. De acordo com Martin e Bateson (1993), o comportamento de suplantar pode ser usado para determinar hierarquias de dominância (ver LEE e OLIVER, 1979; JONES, BYRNE, CHANCE, 1982; SCOTT e LOCKARD, 1999). Lutar (por ex., mordidas) é provavelmente mais custoso e arriscado para os botos, pois os indivíduos poderiam se machucar. Então, a seleção natural parece favorecer a evolução de sinais e comportamentos que reduzem esses custos, assim maximizando os benefícios gerais de se manter o acesso exclusivo a uma área enquanto minimizando os custos de excluir coespecíficos (MAYNARD-SMITH e PARKER, 1973).

Os botos provisionados por humanos em Novo Airão são um caso de condicionamento instrumental ou operante (baseado em SKINNER, 1938; STADDON e ETTINGER, 1989; LEHNER, 1996). A presença de humanos é o estímulo discriminativo que elicit o comportamento de *mendigar* nos botos (resposta). A recompensa (alimento) é o estímulo reforçador positivo (reforço), oferecido aos botos a taxas e intervalos de tempo variáveis (*partial reinforcement schedule*). O retorno positivo experienciado pelos botos resulta em continuado comportamento de *mendigar*, tanto na presença quanto na ausência de recompensa. Quando mais de um boto estava presente, o comportamento de *mendigar* era acompanhado dos comportamentos de mordida e, menos frequentemente, de suplantar. Em casos em que os animais não recebiam nenhuma recompensa, a frequência de mordidas (quando não acompanhadas por eventos de suplantar) aumentava frequentemente em função do tempo. De acordo com LEHNER (1996), o retorno positivo motiva o animal a executar comportamentos que podem resultar em receber reforço positivo, ou seja, o comportamento de *mendigar* indica que os animais esperam ser alimentados, e quando essa expectativa não é atendida, eles se tornam mais agressivos entre eles e lutam para ocupar melhores posições, mais próximas aos potenciais alimentadores (os humanos). Adicionalmente, o horário variável do reforço (*schedule of reinforcement*) explica porque os botos estão constantemente

mendigando quando na presença de turistas, mesmo em situações onde nenhuma recompensa é oferecida. Um horário variável (*partial schedule*), como no presente caso, resulta em uma resposta constante quando comparado com horários fixos, pois o reforço é imprevisível para os animais (STADDON e ETTINGER 1989). Somando-se a isso, de acordo com SKINNER (1938), um horário variável resulta em respostas que são mais resistentes à extinção ("Partial Reinforcement Extinction Effect") quando comparadas a um horário fixo contínuo.

A agregação de Novo Airão apresentou uma forte organização hierárquica (quase linear). Já era esperado que Alexandre, Ricardo e Josefá fossem os indivíduos dominantes devido aos seus tamanhos corporais visivelmente maiores. Já era também esperado que Rafinha ocupasse a mais baixa posição na hierarquia, devido a suas menores dimensões em relação aos demais indivíduos. No caso da agregação estudada aqui, nossos resultados mostram que esses animais agora formaram um grupo (não são mais uma agregação) que frequentemente socializa e apresenta uma hierarquia de dominância social. Hierarquia social já foi descrita em botos machos cativos (LAYNE e CALDWELL, 1964). De acordo com Sweeney (1990), cetáceos cativos que são sujeitos ao constante estresse fisiológico da subordinação podem ficar vulneráveis a significantes problemas de saúde. A literatura endocrinológica comportamental sugere que os efeitos da subordinação podem ser mais pervasivos do que os resultados imediatos das interações submissivas (SAMUELS e SPRADLIN, 1995), que poderiam ser especialmente negativas para animais geralmente solitários, como os botos.

No presente estudo foi demonstrado que as mordidas são geralmente utilizadas por indivíduos dominantes para subjugar botos subordinados e garantir seu acesso às ofertas de alimento com interferência reduzida de outros indivíduos. Esta é uma importante característica da sua estratégia de defesa de recursos, sendo o recurso neste caso o alimento que é dado pelos humanos. Aqui também foi demonstrado que o comportamento de suplantar, assim como o comportamento de mordidas, é também utilizado por dominantes como meio de se prevenir que outros indivíduos obtenham alimento, fazendo parte da sua estratégia de defesa de recursos. De acordo com Martin e Bateson (1993), um indivíduo irá consistentemente suplantar o outro quando eles competem por um recurso valioso como alimento, abrigo ou parceiro, ou o comportamento de suplantar pode fazer com que o indivíduo subordinado mova-se para longe quando o indivíduo dominante se aproxima. Outros estudos reportam o uso do comportamento de suplantar em competição por alimento (e.g., HOLMES, 1966; FISLER, 1977; BARTON, 1993; GIL-BURMANN, PELÁEZ,

SÁNCHEZ, 1998). Em um estudo de Gil-Burmann, Peláez e Sánchez (1998), as interações foram consideradas comportamento de suplantar para alimentação quando um ator permanecia em um local de alimentação após um comportamento de evitação realizado por um receptor, independentemente da presença de alimento. No caso apresentado aqui, o suplantador removeu mais do que um indivíduo em muitas situações, similar ao que Holmes (1966) observou em pilritos-comuns (*Calidris alpina*).

Orams (1996) explicitamente identifica a alimentação artificial da vida selvagem como uma atividade que fica entre as categorias semi-cativeiro e selvagem. Em contraste à territorialidade, a organização social de espécies que vivem em grupo em hierarquias de dominância é considerada uma característica favorável para a domesticação, pois grupos de animais podem coexistir com um mínimo de agressões prejudiciais (PRICE, 2002). Botos condicionados não podem ser considerados domesticados; entretanto, eles não são verdadeiramente selvagens também. Aqui tem-se indivíduos de uma espécie que é basicamente solitária (BEST e DA SILVA, 1989), mas vivendo em um grupo (ao menos durante parte do tempo), em que aparentemente ocorrem elevados níveis de agressividade que resultam em uma organização hierárquica de dominância quase linear como estratégia social para acessar o alimento. Essa hierarquia determina a posição relativa dos indivíduos dentro do grupo, e os animais dominantes provavelmente permanecem mais próximos à borda de madeira e recebem mais alimento dos humanos.

Apesar dos custos aparentemente altos desta competição, parece que o recurso que é facilmente obtido no flutuante é muito atrativo e vale os esforços realizados. Webster e Hixon (2000) concluíram que aparentemente é mais vantajoso para os peixes de recifes de coral permanecerem em uma borda na presença de forte competição do que arriscar ser predado e viver em um habitat de qualidade ambiental incerta associada com a emigração. Os botos condicionados provavelmente levam em conta fatores imediatos (como o fornecimento ou não de alimento) sem considerar os riscos potenciais do condicionamento, o que poderia se mostrar desvantajoso (ou mesmo fatal) para esses indivíduos no futuro.

Em conclusão, os botos condicionados esperam ser alimentados pelos humanos que interagem com estes animais e se tornam mais agressivos entre eles durante interações com turistas quando não recebem recompensas (alimentos). Somando-se a isso, o provisionamento altera o seu comportamento social e causa o aumento da competição entre os botos condicionados, resultando em uma organização hierárquica quase linear entre os

indivíduos condicionados. Os animais também apresentaram comportamento de suplantar como uma estratégia social para modular a agressividade.

5 PERCEPÇÃO DE MORADORES LOCAIS QUANTO AOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DO TURISMO BASEADO NA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE BOTOS-DA-AMAZÔNIA (*INIA GEOFFRENSIS*) EM NOVO AIRÃO, AMAZÔNIA CENTRAL, BRASIL

5.1 Introdução

A falta de dados existentes sobre o quão dependente a comunidade local de Novo Airão, estado do Amazonas, norte do Brasil, se encontra da atividade turística baseada no condicionamento dos botos-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) tem sido usada como uma das justificativas para se manter estas atividades em Novo Airão. Romagnoli (2009) argumentou que os benefícios econômicos oriundos desta atividade não são estendidos para a grande maioria dos habitantes da cidade, e como consequência, os benefícios são compartilhados por poucos. O processo de regulamentação e licenciamento das atividades conduzidas com os botos no Parque Nacional de Anavilhanas e outros locais do Rio Negro, que teve início em 2010 (VIDAL, 2011), poderia vir a ser utilizado como referência para legitimar outros casos existentes e levar a uma dispersão da atividade para outras áreas da Amazônia Brasileira, apesar dos atuais esforços dos órgãos ambientais em restringir o avanço da atividade.

Aparentemente Novo Airão está respondendo à necessidade de aumentar as atividades econômicas ligadas ao terceiro setor e à demanda de atividades recreacionais ao oferecer atrações turísticas como a interação com os botos condicionados. Luchiari (2000) menciona que a urbanização, que permitiu a modernização de diversos setores econômicos em sua região de estudo (litoral de São Paulo), também intensificou a pobreza, degradação ambiental e desmantelamento da paisagem iniciando um processo de marginalização sócio-espacial e econômica da população local. Em Novo Airão, um visitante observador com um certo grau de estudo irá reconhecer um grande contraste entre a imagem de um "paraíso ecológico" que a administração pública municipal tenta disseminar e a precária infraestrutura, condições de vida e demografia social adversa existente na área do município (BARRETTO FILHO, 2001).

Baseando-se na possível futura criação de novos locais de condicionamento de botos com fins turísticos na Amazônia Brasileira e nos efeitos de tal dispersão nas comunidades locais, o objetivo principal deste capítulo foi o de produzir uma avaliação atualizada e acurada

da percepção da comunidade local com relação aos possíveis impactos socioeconômicos do turismo de alimentação artificial de botos em Novo Airão, estado do Amazonas, Brasil.

5.2 Metodologia

5.2.1 Obtenção dos dados

O presente estudo foi realizado na área urbana de Novo Airão (AM), cujas principais características foram descritas no Capítulo II. Para garantir uma avaliação de diferentes setores da sociedade de Novo Airão, foram entrevistados dois grupos diferentes: 1) habitantes de Novo Airão e 2) comerciantes/empresários locais (um segmento específico de habitantes de Novo Airão). Para cada grupo de entrevistados foi utilizado um questionário ligeiramente diferente (Anexos B e C). As expressões utilizadas nos questionários estavam em acordo com o vocabulário geralmente utilizado pelos habitantes locais, de acordo com estudos anteriores realizados no estado do Amazonas (ALVES e ANDRIOLO, 2010; ALVES, ZAPPES, ANDRIOLO, 2012).

Em abril de 2011, foram realizadas 24 entrevistas com habitantes de Novo Airão, e 21 entrevistas com comerciantes/empresários locais, totalizando 45 entrevistas. As entrevistas foram guiadas por um questionário semi-estruturado (SCHENSUL; SCHENSUL; LECOMPTE, 1999) contendo questões abertas e fechadas, que funcionavam como um roteiro. O questionário continha questões referentes aos seguintes temas: atrações turísticas de Novo Airão, a ligação dos familiares dos respondentes às atividades turísticas, percepção dos respondentes com relação aos turistas, aspectos positivos e negativos das atividades de alimentação artificial, impactos sobre os botos resultantes das atividades de alimentação artificial, proteção dos botos, alimentação artificial X observação naturalística, continuação da atividade de alimentação artificial, dispersão da atividade de alimentação artificial, percepção geral da atividade de alimentação artificial. As entrevistas foram conduzidas de uma maneira informal de acordo com esse questionário (KENDALL, 2008). Durante a maioria das entrevistas, algumas perguntas produziram respostas fechadas seguidas por uma justificativa

ou explicação aberta, em que o entrevistado pôde explicar melhor seus pensamentos. Enquanto que a maioria das respostas foi anotada em papel, os relatos foram também registrados digitalmente usando um pequeno aparelho de MP3, com a permissão dos entrevistados, e posteriormente transcritos e analisados (SILVA, 2000). Todas as entrevistas foram conduzidas através de diálogos que facilitaram a interação e o estabelecimento de confiança entre os entrevistadores e o entrevistado.

Para testar sua confiabilidade, confirmar as informações obtidas e validar os dados contidos no depoimento dos entrevistados, a técnica de usar repetidas informações em situações sincrônicas foi utilizada, onde o mesmo questionário foi aplicado a todos os entrevistados de cada um dos grupos (habitantes e comerciantes/empresários; MELO, 2004). A equipe de coleta de dados (dois entrevistadores) conduziu uma busca aleatória na cidade, por um habitante (poderia ser um comerciante/empresário, mas os entrevistadores não tinham prévio conhecimento disto; o entrevistado, neste caso, foi abordado fora do seu estabelecimento comercial) e um comerciante/empresário (previamente identificado como comerciante/empresário). Da segunda entrevista em diante (para cada um dos dois grupos de estudo), o Método da Bola de Neve foi utilizado, onde potenciais entrevistados (habitantes e comerciantes/empresários) foram contatados com base em informação adquirida de membros que já haviam sido entrevistados (BAILEY, 1982), o que foi realizado repetidas vezes sempre que não havia indicações de novos potenciais entrevistados.

Os entrevistadores se apresentavam e, após uma curta conversa informal, perguntavam ao entrevistado se ele/ela poderia participar de um projeto de pesquisa sobre o turismo em Novo Airão. Para evitar possível interferência de outras pessoas, os entrevistados foram sempre abordados sozinhos. Os entrevistadores geralmente continuavam conversando com os entrevistados após conduzirem as entrevistas, e em muitas ocasiões, informações importantes foram obtidas quando o entrevistado geralmente ficava visivelmente mais confortável e a entrevista menos formal.

Após a transcrição das entrevistas, uma tabela foi criada com o objetivo de organizar os dados por categorias relacionadas às questões científicas iniciais do questionário (RYAN e BERNARD, 2000). Esta tabela permitiu que os relatos fossem classificados por categorias de temas para que um material referente a um determinado tópico pudesse ser facilmente identificado, então facilitando a interpretação das entrevistas (BOGDAN e BIKLEN, 1994). Através da classificação dos relatos, foi possível definir a relação entre a linguagem e a interação social ao aplicar a análise do discurso (baseado em ROCHA e DEUSDARÁ, 2005).

Foram realizadas análises estatísticas descritivas com os dados obtidos, além de análises da diferença de proporções (utilizando o programa estatístico Statistica 8.0) para comparar as percepções de habitantes e comerciantes/empresários sobre banir a atividade de alimentação artificial de botos. Um valor de significância de $P < 0,05$ foi utilizado.

5.3 Resultados

5.3.1 Atrações turísticas de Novo Airão

Os entrevistados foram questionados sobre as atrações turísticas existentes em Novo Airão. Os comerciantes/empresários (N=21) mencionaram a existência de 25 atrações turísticas na cidade (Tabela 8). Cada comerciante/empresário mencionou uma média de $4,38 \pm 2,71$ atrações, mencionando de 1 a 12 atrações. Das 25 atrações mencionadas, 14 (56%) estavam relacionadas ao turismo de natureza, em uma frequência de 63 (68,48%) das 92 citações. Os moradores (N=24) mencionaram a existência de 13 atrações turísticas em Novo Airão (Tabela 8). Cada indivíduo mencionou uma média de $2,42 \pm 1,41$ atrações, mencionando de zero (dois habitantes [8,33%] declararam desconhecer atrações turísticas em Novo Airão) a seis atrações. Das 13 atrações mencionadas, nove (69,23%) estavam relacionadas ao turismo de natureza em uma frequência de 46 (79,31%) das 58 citações. Alguns dos comerciantes/empresários e habitantes mencionaram a existência de mais de uma atração turística, o que explica o número de citações maior do que o número de entrevistados, para ambos os comerciantes/empresários e os habitantes.

Tabela 8- Atrações turísticas mencionadas pelos comerciantes/empresários e moradores de Novo Airão, suas frequências e porcentagens.

Atrações mencionadas/entrevistados	Comerciantes/empresários		Habituantes	
	Frequência	Porcentagem (%)	Frequência	Porcentagem (%)
Alimentar os botos	19	20,65	22	37,93
Lojas de artesanato*	14	15,22	3	5,17
Arquipélago de Anavilhanas	12	13,04	7	12,07
Parque Nacional do Jaú	5	5,43	2	3,45
Airão velho	5	5,43	-	-
Gruta do Madadá	4	4,35	-	-
Trilhas	4	4,35	2	3,45
Banho do Mato Grosso	4	4,35	8	13,79
Praias fluviais	3	3,26	1	1,72
Pescaria	3	3,26	-	-
Festival Carnaboto	2	2,17	-	-
Festival do Peixe-boi	2	2,17	5	8,62
Parque Nacional de Anavilhanas	2	2,17	3	5,17
Exposição permanente de serpentes	2	2,17	1	1,72
Escultura de dinossauro	1	1,09	1	1,72
Festival Estudantil	1	1,09	2	3,45
Igapós	1	1,09	-	-
Natureza	1	1,09	-	-
Hotéis	1	1,09	-	-
Passeios de barco	1	1,09	-	-
Bares	1	1,09	-	-
Cultural local	1	1,09	-	-
Belezas naturais	1	1,09	-	-
Povo da região	1	1,09	-	-
Festival do Aniversário da Cidade	1	1,09	-	-
CAT (Centro de Atendimento ao Turista)	-	-	1	1,72
Total	92	100	58	100

* Nove entrevistados mencionaram lojas de artesanato como atração turística da cidade. Alguns entrevistados mencionaram mais do que uma loja. Os entrevistados mencionaram, no total, quatro lojas.

Quando questionados sobre qual seria, de acordo com sua percepção, a principal atração turística da cidade, dezenove (90,48%) comerciantes/empresários (N=21) e 18 (75%) habitantes (N=24) perceberam a atividade com os botos como a principal. Alguns entrevistados relataram não saber a resposta (dois comerciantes/empresários [9,52%] e três habitantes [12,5%]). Um habitante (4,17%) relatou que a principal atração é todo o ecossistema; outro relatou que o Parque Nacional de Anavilhanas é a principal atração, e outro relatou que o Arquipélago de Anavilhanas é a principal.

5.3.2 Familiares X turismo

Quatro (19,05%) comerciantes/empresários e cinco (20,83%) habitantes relataram possuir membros da família trabalhando no ramo do turismo; apenas três (14,29%) comerciantes/empresários e um (4,17%) morador relataram que os membros previamente mencionados trabalham com atividades turísticas relacionadas ao turismo de alimentação artificial de botos.

5.3.3 Turistas

Quando questionados sobre o que os turistas representam para Novo Airão, 18 comerciantes/empresários (85,71%; 30 citações) e 18 habitantes (75%; 29 citações) relataram que os turistas representam benefícios; um comerciante/empresário (4,76%) e um habitante (4,17%) relataram que os turistas não representam benefícios, e dois comerciantes/empresários (9,52%) e cinco habitantes (20,83%) relataram não saber a resposta (Tabela 9). Alguns dos comerciantes/empresários e habitantes mencionaram a existência de mais de um benefício, o que explica o número de citações maior do que o número de entrevistados, para ambos os comerciantes/empresários e os habitantes.

Tabela 9- Percepção dos comerciantes/empresários e habitantes sobre o que os turistas representam para Novo Airão (AM).

Descrição*	Comerciantes/empresários	Habitantes
Dinheiro para a cidade	10 (33,33%)	11 (37,93%)
Oportunidades de emprego	6 (20%)	4 (13,79%)
Desenvolvimento de NA	1 (3,33%)	2 (6,9%)
Divulgação de NA como cidade turística	5 (16,67%)	1 (3,45%)
A cidade fica mais festiva	1 (3,33%)	2 (6,9%)
Contato com diferentes culturas	1 (3,33%)	1 (3,45%)
Aumento do turismo	1 (3,33%)	0 (0%)
Adquirem conhecimento sobre a Amazônia	1 (3,33%)	0 (0%)
Benefícios para os que trabalham com a alimentação de botos	1 (3,33%)	2 (6,9%)
Eles não representam benefícios	1 (3,33%)	1 (3,45%)
Não sabia a resposta	2 (6,67%)	5 (17,24%)
Total	30 (100%)	29 (100%)

* NA = Novo Airão.

5.3.4 Aspectos positivos e negativos

Os comerciantes/empresários (N=21) mencionaram seis aspectos positivos (16 citações) e nove aspectos negativos (23 citações) da atividade turística de alimentação artificial, enquanto que os habitantes (N=24) mencionaram seis aspectos positivos (22 citações) e 10 negativos (21 citações; Tabela 10). Alguns comerciantes/empresários e habitantes mencionaram a existência de mais de um aspecto negativo e/ou mais de um aspecto positivo.

Tabela 10- Aspectos positivos e negativos da atividade de alimentação artificial de botos, de acordo com a percepção de comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM).

Aspectos positivos	Comerciantes/empresários	Habitantes
Aumento do turismo	8 (33,33%)	8 (27,59%)
Os animais são alimentados	1 (4,17%)	3 (10,34%)
Terapia para os humanos	-	1 (3,45%)
A dona lucra com a atividade	-	6 (20,69%)
Interação com animais	1 (4,17%)	-
Renda para os habitantes	2 (8,33%)	2 (6,9%)
Empregos para os habitantes	2 (8,33%)	2 (6,9%)
Aumenta a consciência ambiental	2 (8,33%)	-
Nenhum ponto positivo	3 (12,5%)	2 (6,9%)
Não sabe a resposta	5 (20,83%)	5 (17,24%)
Total	24 (100%)	29 (100%)
Aspectos negativos	Comerciantes/empresários	Habitantes
Não podem mais caçar	5 (17,24%)	5 (15,15%)
Somente a dona lucra	9 (31,03%)	2 (6,1%)
Faz mal para os botos	1 (3,45%)	2 (6,1%)
O peixe é vendido congelado e não é higienicamente manuseado	2 (6,9%)	-
Falta de infraestrutura adequada	1 (3,45%)	2 (6,1%)
Transmissão de doenças	-	2 (6,1%)
Os botos morrerão de fome se não forem alimentados	2 (6,9%)	1 (3,03%)
Se tornaram agressivos nos últimos anos	-	2 (6,1%)
Os botos comem demais	1 (3,45%)	1 (3,03%)
Os botos são maldosos	-	2 (6,1%)
Os botos mordem	-	2 (6,1%)
Exploração dos botos	1 (3,45%)	-
Similar ao cativeiro	1 (3,45%)	-
Nenhum ponto negativo	-	7 (21,21%)
Não sabe a resposta	6 (20,69%)	5 (15,15%)
Total	29 (100%)	33 (100%)

5.3.5 Impactos sobre os botos

Quinze comerciantes/empresários (71,43%; N=21) e nove habitantes (37,5%; N=24) percebem a alimentação artificial dos botos como sendo prejudicial aos animais; dois comerciantes/empresários (9,52%) e 11 habitantes (45,83%) percebem a alimentação artificial como sendo benéfica aos animais, e quatro comerciantes/empresários (19,05%) e quatro habitantes (16,67%) não sabem se a atividade é maléfica ou benéfica aos animais (Tabela 11).

Tabela 11- Interferência da atividade de alimentação artificial nos botos condicionados, de acordo com comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM).

Percepção sobre o aprovisionamento de botos	Comerciantes/empresários	Habitantes
Causa alterações comportamentais	12 (40%)	7 (21,87%)
Eles morrerão se não forem mais alimentados (estão dependentes)	7 (23,33%)	2 (6,25%)
Eles são como animais cativos	3 (10%)	3 (9,37%)
Deixa os animais obesos	2 (6,67%)	1(3,12%)
Deixa os animais agressivos	0 (0%)	4 (12,5%)
É bom para eles pois eles recebem alimento	2 (6,67%)	11 (34,37%)
Não sabem se é benéfico ou maléfico	4 (13,33%)	4 (12,5%)
Total	30 (100%)	32 (100%)

5.3.6 Proteção dos botos

Vinte comerciantes/empresários (95,24%; N=21) e 19 habitantes (79,17%; N=24) relataram achar importante que os botos sejam protegidos (31 e 25 citações, respectivamente; Tabela 12). Um comerciante/empresário (4,76%) relatou não achar importante proteger os botos, e que ele (=o entrevistado) não se importa com os botos, e que, por ele, as pessoas poderiam deixar os botos condicionados morrerem. Dois habitantes (8,33%) relataram não achar importante proteger os botos. Um deles (uma mulher) relatou não gostar de botos, e o outro entrevistado relatou que "já existem botos demais". Três habitantes (12,5%) relataram não saber a resposta. Alguns comerciantes/empresários e habitantes mencionaram a existência de mais de uma justificativa para a proteção dos botos, o que explica porque o número de citações foi maior do que o número de entrevistados.

Tabela 12- Justificativas de comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM) para suas percepções sobre porque os botos deveriam ser protegidos.

Justificativas*	Comerciantes/empresários	Habitantes
Não apenas os botos mas todo o meio-ambiente deveria ser protegido	8 (25,81%)	10 (40%)
Eles promovem o turismo	9 (29,03%)	3 (12%)
Eles promovem o desenvolvimento	3 (9,68%)	1 (4%)
Eles são criações de Deus	2 (6,45%)	0 (0%)
Eles não fazem mal à ninguém	3 (9,68%)	3 (12%)
Eles ajudam as pessoas (=renda, empregos)	1 (3,22%)	0 (0%)
Eles promovem a divulgação de NA (promovendo o turismo)	1 (3,22%)	0 (0%)
Eles são patrimônio de NA	3 (9,68%)	0 (0%)
É importante proteger os botos desde que os humanos sejam protegidos primeiro	0 (0%)	1 (4%)
Eles são bonitos	0 (0%)	2 (8%)
Não é importante protegê-los	1 (3,22%)	2 (8%)
Não sabiam a resposta	0 (0%)	3 (12%)
Total	31 (100%)	25 (100%)

* NA – Novo Airão.

5.3.7 Alimentação artificial X observação naturalística

Quando questionados sobre se seria melhor conduzir atividades de observação de botos sem oferta de alimentos, utilizando pequenas embarcações ou em pontos situados em terra, ou manter a atividade atual (interações através da alimentação artificial), quatro comerciantes/empresários (66,67%; N=6) e oito habitantes (61,54%; N=13) relataram que seria melhor conduzir atividades de observação de botos (5 e 8 justificativas diferentes, respectivamente), enquanto que dois comerciantes/empresários (33,33%) e quatro habitantes (30,77%) relataram que seria melhor manter a atividade atual (quatro justificativas cada). Um habitante (7,69%) relatou não saber a resposta (Tabela 13). É válido acrescentar que esta questão foi introduzida tardiamente no estudo, apresentando então um menor número de relatos.

Tabela 13- Justificativas fornecidas pelos comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM) para alterar a atual atividade turística baseada na alimentação artificial de botos para uma atividade de observação de botos, e para manter a atividade atual.

Justificativas para se conduzir observação de botos ao invés de atividades baseadas em alimentação artificial	Comerciantes/empresários	Habitantes
É mais interessante observar comportamentos naturais	2 (40%)	2 (25%)
Observação de botos não explora os animais como o condicionamento através da alimentação artificial	-	1 (12,5%)
Não é natural eles se aproximarem tanto	-	1 (12,5%)
Menos contato com os humanos	1 (20%)	1 (12,5%)
Sem perturbação para os botos	-	1 (12,5%)
Eles pertencem ao meio selvagem	-	1 (12,5%)
Menos arriscado para os turistas	-	1 (12,5%)
Não cria dependência pela alimentação fornecida pelo homem	2 (40%)	-
Total	5 (100%)	8 (100%)
Justificativas para manutenção do aprovisionamento	Comerciantes/empresários	Habitantes
Os turistas podem nadar e tocar nos animais	3 (75%)	2 (50%)
É seu comportamento natural, aproximar e interagir com humanos	-	1 (25%)
A dona lucra com a atividade	-	1 (25%)
Os botos recebem alimento	1 (25%)	-
Total	4 (100%)	4 (100%)

5.3.8 Continuação da atividade

Onze comerciantes/empresários (52,38%; N=21) acreditam que banir o turismo de alimentação artificial de botos de Novo Airão iria afetá-los negativamente, e 10 (47,62%) relataram que não os afetaria. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada em relação à percepção dos comerciantes/empresários (teste de proporções; $p=0,758$). Doze (57,14%; N=21) comerciantes/empresários acreditam que banir esta atividade iria afetar também Novo Airão, sete (33,33%) acreditam que não iria afetar e dois (9,52%) relataram não saber. Apesar das grandes diferenças observadas nestas porcentagens, nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada em relação a percepção dos comerciantes/empresários (teste de proporções; $p=0,121$). Um habitante (4,17%; N=24) relatou que banir a alimentação artificial iria afetar sua vida, enquanto que 22 (91,67%) acreditam que não iria afetar, e um (4,17%) relatou não saber. Os habitantes acreditam que banir a atividade não afetaria suas vidas (teste de proporções; $p=0,001$). Dezenove habitantes (79,17%; N=24) acreditam que banir a atividade iria afetar a economia de Novo Airão,

enquanto que três (12,5%) acreditam que não. Dois habitantes (8,33%) relataram não saber a resposta. Os habitantes acreditam que banir a atividade iria afetar a economia de Novo Airão (teste de proporções; $p=0,001$).

5.3.9 Dispersão da atividade

Quando questionados sobre a sua percepção sobre a provável dispersão do turismo de alimentação artificial de botos para outras áreas da Amazônia, quatro comerciantes/empresários (19,05%; N=21) e oito habitantes (33,33%; N=24) relataram que a dispersão seria positiva, sete comerciantes/empresários (33,33%) e cinco habitantes (20,83%) relataram que ela seria negativa, e oito comerciantes/empresários (38,09%) e cinco habitantes (20,83%) mostraram-se indecisos (eles mencionaram tanto justificativas positivas quanto justificativas negativas), e dois comerciantes/empresários (9,52%) e seis habitantes (25%) relataram não saber a resposta (Tabela 14).

Tabela 14- Justificativas para a dispersão e não dispersão do turismo de alimentação artificial de botos para outras áreas, de acordo com comerciantes/empresários e habitantes de Novo Airão (AM).

Justificativas para a dispersão	Comerciantes/empresários	Habitantes
Aumento do turismo em outras áreas	9 (81,82%)	10 (83,33%)
Mais animais receberiam alimento	2 (18,18%)	1 (8,33%)
Mais casos de contato com a natureza	-	1 (8,33%)
Total	11 (100%)	12 (100%)
Justificativas para a não dispersão	Comerciantes/empresários	Habitantes
Dependência em mais animais	5 (33,33%)	5 (31,25%)
Malefícios a mais animais	1 (6,67%)	1 (6,25%)
Menos turistas em Novo Airão	4 (26,67%)	3 (18,75%)
Mais impacto ao meio ambiente	2 (13,33%)	-
Os botos devem ser livres	-	3 (18,75%)
Eles são como animais cativos	-	2 (12,5%)
Desrespeito com mais animais	3 (20%)	2 (12,5%)
Total	15 (100%)	16 (100%)

5.3.10 Percepção geral da atividade

Quinze comerciantes/empresários (71,43%; N=21) percebem o turismo como sendo benéfico, de modo geral, mas um número bem inferior de entrevistados percebe o turismo de alimentação de botos como benéfico (nove ou 42,86%; N=24). Apenas quatro habitantes (16,67%) percebem o turismo como benéfico, de modo geral, e somente um (4,17%) percebe o turismo de alimentação artificial de botos como benéfico.

5.4 **Discussão**

A maioria dos respondentes percebe o turismo baseado no condicionamento de botos como não sendo benéfico, de modo geral. Apesar de perceberem o turismo de alimentação artificial como a principal atração da cidade, a maioria dos respondentes acredita que a atividade não gera benefícios suficientes para resolver o problema da pobreza na cidade e nem efetivamente alterar suas vidas, corroborando com os resultados de Romagnoli (2009), que demonstrou que a população, de modo geral, se percebe como estando excluída dos lucros gerados pela atividade turística baseada nos botos condicionados. O presente estudo corrobora o estudo de Romagnoli (2009), que concluiu que em Novo Airão a maior fração da população local não participa nem diretamente, nem indiretamente da atividade turística de alimentação artificial de botos. Além disso, tentativas mal-sucedidas de criar novos locais de condicionamento de botos em Novo Airão ocorreram nos últimos anos (obs. pes.), reforçando a percepção de alguns moradores com relação à atividade e possibilidades de benefícios financeiros. PARSONS et al. (2003) relataram que 47% dos moradores locais de uma comunidade da Escócia se sentiam diretamente beneficiados pelas atividades da indústria de observação de cetáceos ali existente, enquanto que aqui mostramos que os moradores em geral acreditam que não teriam suas vidas alteradas caso a atividade baseada na alimentação artificial fosse banida.

Os aspectos positivos da atividade turística baseada no condicionamento de botos aqui relatados foram basicamente os benefícios econômicos gerados pela atividade e o alimento que é oferecido aos animais. Apesar de suas percepções de que alimentar os animais beneficia

os mesmos, isto está descrito na literatura científica como afetando-os negativamente de diversas maneiras (e. g., ORAMS, 1996, 2000; SAMUELS e BEJDER, 2004; BIEL, 2006; MARCHINI e LUCIANO, 2009; DONALDSON, FINN, CALVER, 2010). Assim, é sugerido que a alimentação dos botos como atividade turística poderia disseminar atitudes incorretas. De acordo com Wearing e Neil (2001), entre os principais benefícios do turismo para as comunidades está a elevação da consciência a respeito do valor do ambiente natural, mas a possibilidade de que uma atividade baseada no condicionamento de animais selvagens através da alimentação artificial possa incentivar atitudes contrárias a isso deve ser levada em consideração. Somando-se a isto, o fato de que alguns entrevistados se mostraram a favor da dispersão da atividade para outros locais, pois acreditam que assim iria aumentar o turismo nessas áreas (mesmo reconhecendo que é uma atividade negativamente impactante), sugere que estes entrevistados percebem os benefícios econômicos para o ser humano acima de impactos negativos para os animais.

Além disso, alguns entrevistados percebem positivamente a atividade turística de nadar com os botos e tocá-los durante as interações, o que é potencialmente arriscado para ambos os humanos e os animais e invasivo para os últimos (ver SHANE, TEPLEY, COSTELLO, 1993; ORAMS, HILL, BAGLIONI, 1996; SANTOS, 1997; INTERNATIONAL WHALING COMMISSION, 2000; CONSTANTINE, 2001; SAMUELS e BEJDER, 2004). Em um estudo conduzido em Tangalooma, Austrália, Orams (2000) concluiu que o turismo de observação de baleias não se resume em simplesmente chegar perto dos animais e que os operadores não necessitam se aproximar deles para satisfazer seus clientes. Mas é essencial que a indústria (do turismo) assegure que os turistas tenham expectativas realísticas sobre o quão próximos serão seus contatos com os cetáceos (VALENTINE et al., 2004).

Apesar de haver muita informação disponível sobre as consequências negativas do condicionamento de animais selvagens através da alimentação artificial e das interações próximas com cetáceos, Fraser et al. (2006) relatam que a disseminação dos retratos fictícios dos golfinhos na cultura popular torna difícil que o público em geral consiga distinguir fato de ficção e pode prejudicar a educação científica. Além disso, aparentemente grande parte da população de Novo Airão não tem acesso a essas informações.

Apesar das percepções em desacordo com a literatura científica, alguns entrevistados percebem a atividade de alimentação artificial de botos como causadora de alterações comportamentais, além de a perceberem como uma atividade que explora e desrespeita os

animais, entre outras percepções. Alguns entrevistados percebem a dispersão do turismo de alimentação artificial para outras áreas como sendo negativa devido aos impactos negativos observados, e alguns percebem o condicionamento dos animais como apresentando similaridades com o cativeiro, o que também está em acordo com a literatura científica, pois Orams (1996) explicitamente identifica a alimentação artificial da vida selvagem como uma atividade estando caracterizada entre as categorias semi-cativeiro e selvagem (=de vida livre).

Devido ao fato de que a maioria dos entrevistados considera os botos como a atração turística mais atrativa para os turistas e a presença de turistas como sendo benéfica para Novo Airão (apesar de se perceberem como excluídos desse processo), e alguns relatam que estes benefícios *teóricos* justificam a necessidade de proteção dos botos, fica claro que utilizar os botos como atração turística apresenta um aspecto positivo no sentido da conservação deste golfinho de rio (ver MOORE et al., 1997; ORAMS, 1997c; PARSONS et al., 2003). Mesmo os moradores tendo percepções diferentes sobre a alimentação artificial, o fato é que esta atividade parece estar atuando para despertar os moradores para a natureza que está ao redor e as interações que eles têm no dia-dia, o que indica que o turismo poderia ser utilizado para a conservação da natureza de modo geral.

Como dito anteriormente, utilizar os botos como atração turística apresenta um aspecto positivo no sentido da conservação deste golfinho de rio, e uma atividade turística tendo como foco principal, o boto, pode trazer vantagens para a conservação da espécie. Mas, embora alguns comerciantes/empresários entrevistados percebam-se atualmente dependentes da atividade, a maioria dos entrevistados é aparentemente excluída dos benefícios, além de perceber pontos negativos na atividade de condicionamento de botos. Desse modo, o manejo das atividades poderia ser aceito por grande parte da população, pois essa fração não gerou dependência desse tipo de turismo. O processo de normatização da atividade baseada no condicionamento de botos, iniciado no Parque Nacional de Anavilhanas em fins de 2010, vem sendo implementado em outros locais do Rio Negro (VIDAL, 2011; VIDAL, SANTOS, PINTO, 2011) e é extremamente positivo, no sentido de incluir a comunidade na tomada de decisões para o manejo desta atividade. Apesar disso, é importante que o diálogo entre representantes da sociedade civil e das instituições governamentais tenha continuidade, e que atividades que possivelmente produzam benefícios mas com menos impactos negativos sejam levadas em consideração nesse diálogo. De fato, alguns entrevistados acreditam que os turistas possivelmente iriam ser mais atraídos por atividades que os permitissem observar os animais em situações sem o advento do condicionamento. De uma perspectiva ética, a

alimentação artificial de golfinhos selvagens causa um mal evitável e desnecessário (DONALDSON; FINN; CALVER, 2010), especialmente em uma região com tão alto potencial ecoturístico como a do presente estudo.

6 PERCEPÇÃO DE PESCADORES LOCAIS QUANTO AOS GOLFINHOS FLUVIAIS E AO TURISMO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE BOTOS-DA-AMAZÔNIA (*INIA GEOFFRENSIS*) EM NOVO AIRÃO, AM

6.1 Introdução

Os conflitos entre os mamíferos aquáticos e as atividades de pesca podem ser ecológicos, quando há predação de estoques de peixes comercialmente importantes, ou operacionais, resultando em encontros físicos com aparatos de pesca (LOCH; MARMONTEL; SIMÕES-LOPES, 2009). As maiores pressões das atividades de pesca na Amazônia Central em décadas recentes aumentou o potencial para interações entre estas atividades e os golfinhos fluviais, o que poderia afetar adversamente o status de conservação destes golfinhos, tanto em termos de um aumento nas taxas de mortalidade acidental em aparatos de pesca quanto no aumento da competição por certas espécies de peixes (DA SILVA e BEST, 1996a; DA SILVA e MARTIN, 2007; FLORES et al., 2008; DA SILVA e MARTIN, 2010; DA SILVA, MARTIN, CARMO, 2011; MINTZER et al., 2013).

Na região amazônica, existe uma hostilidade confirmada com relação aos golfinhos por parte dos pescadores (DA SILVA e BEST, 1996a). Como exemplo de uma situação conflituosa, DA SILVA, MARTIN e CARMO (2011) reportam a aparentemente insustentável mortalidade de cerca de 1.650 botos-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) por ano devido à atividades de caça ilegal em uma área da Amazônia Central Brasileira, e que estes animais provavelmente foram mortos para serem usados como isca na pesca da piracatinga (*Calophysus macropterus*). O tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) não é caçado na área daquele estudo (DA SILVA e MARTIN, 2007). Somando-se a isso, Alves, Zappes e Andriolo (2012) concluíram que botos e tucuxis são percebidos de forma diferenciada pelos pescadores de Manacapuru, cidade próxima de Novo Airão, também no Estado do Amazonas, com um grau de conflito muito maior ocorrendo entre botos e pescadores. De acordo com os últimos autores, esta situação conflituosa pode ser melhor entendida como resultado de uma complexa interação de fatores, como o fato de que os botos danificam os aparatos de pesca, roubam e danificam peixes presos nas redes, estão envolvidos em diversos contos, mitos e superstições

tradicionais da região Amazônica que frequentemente os retratam de modo negativo e, mais recentemente, se tornaram fonte de isca para a pesca da piracatinga.

A pesca ou qualquer forma de molestamento intencional de toda espécie de cetáceo nas águas jurisdicionais brasileiras é proibida (Lei Federal 7643/87). Em 1997 ocorreram importantes melhorias políticas em relação à conservação de cetáceos no Brasil, incluindo a institucionalização do Centro de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos (CMA/IBAMA – Portaria IBAMA 143-N/98, atualmente CMA/ICMBio Portaria ICMBio 78/2009). Neste contexto, é importante discutir as interações que envolvem cetáceos e as atividades pesqueiras no país. Levando-se em conta que os botos são muitas vezes percebidos de forma negativa na região amazônica (DA SILVA e BEST, 1996a; ALVES, ZAPPES, ANDRIOLO, 2012), o presente capítulo teve como objetivo acessar a percepção dos pescadores locais quanto às interações entre cetáceos (incluindo o tucuxi) e atividades de pesca e os impactos do condicionamento de botos nessas interações, na região de Novo Airão.

6.2 Metodologia

6.2.1 Obtenção dos dados

O presente estudo foi realizado na área urbana de Novo Airão (AM), cujas principais características foram descritas no Capítulo II. Aproximadamente 2000 habitantes do município têm a atividade de pesca como sua principal atividade econômica (Presidente da Associação de Pescadores de Novo Airão, com. pes.). Quarenta e quatro entrevistas foram realizadas com pescadores locais de Novo Airão e guiadas por um questionário semi-estruturado (SCHENSUL; SCHENSUL; LECOMPTE, 1999; Anexo D) contendo questões abertas e fechadas, que funcionavam como um roteiro. A entrevista foi conduzida de uma maneira informal de acordo com esse questionário (KENDALL, 2008). Durante as entrevistas, algumas perguntas produziram respostas fechadas seguidas por uma justificativa ou explicação aberta, onde o entrevistado pôde explicar melhor seus pensamentos. Respostas foram anotadas em papel e os relatos registrados digitalmente usando um pequeno aparelho de MP3, com a permissão dos entrevistados, e posteriormente transcritos e analisados (Silva,

2000). Todas as entrevistas foram conduzidas através de diálogos que facilitaram a interação e o estabelecimento de confiança entre os entrevistadores e o pescador entrevistado. As expressões utilizadas nos questionários descritos abaixo estavam em acordo com o vocabulário geralmente utilizado pelos habitantes locais, de acordo com estudos anteriores realizados no estado do Amazonas (ALVES e ANDRIOLO, 2010; ALVES, ZAPPES, ANDRIOLO, 2012).

Para testar sua confiabilidade, confirmar as informações obtidas e validar os dados contidos no depoimento dos entrevistados, a técnica de usar repetidas informações em situações sincrônicas foi utilizada, onde o mesmo questionário foi aplicado a todos os entrevistados (Melo, 2004). O pesquisador/entrevistador responsável pela coleta de dados conduziu uma busca aleatória na cidade por um pescador. Da segunda entrevista em diante, o Método da Bola de Neve foi utilizado, onde potenciais entrevistados foram contatados com base em informação adquirida de membros que já haviam sido entrevistados (Bailey, 1982), o que foi realizado repetidas vezes sempre que não havia indicações de novos potenciais entrevistados.

Os dados foram adquiridos por um único pesquisador/entrevistador durante o período de vinte de maio a dois de agosto de 2008. Quarenta e quatro entrevistas com pescadores locais foram conduzidas em Novo Airão. Durante as entrevistas, o pesquisador/entrevistador estava sempre acompanhado de um pescador local contratado (guia local), filho do presidente da Associação de Pescadores de Novo Airão. Esta técnica de incluir na equipe de coleta de dados um integrante da comunidade de estudo, previamente descrita por Alves e Andriolo (2010) e Alves, Zappes e Andriolo (2012), foi criada para fazer com que os pescadores se sentissem mais confortáveis enquanto interagindo com os entrevistadores e mais dispostos a responder às suas perguntas, buscando maior veracidade nas respostas. O pesquisador/entrevistador conduziu as entrevistas nas áreas próximas ao porto da cidade e nos lares dos pescadores, e explicava, previamente à entrevista, que se tratava de um trabalho científico, não tendo nenhuma ligação com atividades de fiscalização.

O pesquisador/entrevistador se apresentava e, após uma curta conversa informal, perguntava ao entrevistado se ele/ela poderia participar de um projeto de pesquisa sobre o turismo em Novo Airão. Para evitar possível interferência de outras pessoas, os entrevistados foram sempre abordados sozinhos. O pesquisador/entrevistador e o guia local geralmente continuavam conversando com os entrevistados após o término das entrevistas, e em muitas

ocasiões, informações importantes foram obtidas quando o entrevistado geralmente ficava visivelmente mais confortável e a entrevista menos formal.

O questionário utilizado estava dividido nas seguintes categorias: (1) características dos pescadores e descrições da atividade de pesca (embarcações e aparatos utilizados); (2) espécies-alvo (Begossi, 2001); (3) etnoidentificação (identificação dos golfinhos fluviais pelos pescadores); (4) comportamento dos botos durante as atividades de pesca; (5) conflitos com atividades de pesca (conflito ambiental entre a atividade de pesca e os golfinhos de rio, como caça, enredamento e matança indiscriminada); (6) proteção dos botos (7) uso da carne dos golfinhos de rio para consumo humano (a utilização das carcaças dos animais); (8) existência de mitos e/ou superstições com relação aos botos; (9) turismo em Novo Airão e (10) conflitos entre os pescadores e a proprietária do flutuante onde as interações com os botos ocorrem.

6.3 Resultados

6.3.1 Características dos pescadores e descrições da atividade de pesca

Dos 44 pescadores que foram abordados, todos (100%) concordaram em participar da pesquisa e ser entrevistados. Apenas cinco entrevistados (11,4%) eram mulheres. A idade dos entrevistados variou entre 18 e 63 anos ($42,7 \pm 13,4$ anos). Dezesete entrevistados (38,6%) nasceram em Novo Airão, um entrevistado (2,3%) veio do estado de Pernambuco e outro (2,3%) veio do estado de São Paulo, enquanto que os outros entrevistados vieram de outras regiões do estado do Amazonas. Dos 44 entrevistados, todos (100%) declararam viver e trabalhar na área municipal de Novo Airão.

Trinta e um entrevistados (70,5%) utilizam canoas regionais (geralmente com motor *rabeta* 5,0 ou 5,5 HP), enquanto que 12 (27,3%) utilizam embarcações de madeira maiores (de oito a dezesseis metros de comprimento [$10,8\text{m} \pm 2,2\text{m}$]) e apenas um (2,3%) utiliza uma canoa sem motorização.

Dos entrevistados, 42 (95,5%) utilizam redes como aparato de pesca (redes de arrasto e/ou redes de deriva e/ou malhadeiras fixas; Tabela 15). Apesar de terem sido entrevistados

44 pescadores, 42 (95,5%) descreveram o uso de mais de um artefato ($2,6 \pm 0,9$ artefatos), explicando o alto número de descrições de artefatos.

Tabela 15- Aparatos de pesca utilizados pelos entrevistados e seus respectivos número de descrições e porcentagem.

Aparato de pesca	Número de descrições	% das descrições	% das entrevistas
Rede de arrasto	41	36%	93,2%
Zagaia (arpão)	38	33,3%	86,4%
Vara de pescar	18	15,8%	40,9%
Linha de mão	8	7%	18,2%
Rede de deriva	7	6,1%	15,9%
Malhadeira fixa	2	1,8%	4,6%
Total	114	100%	_____

6.3.2 Espécies-alvo

O número de espécies-alvo de peixes (ou denominações vulgares referentes a grupos de espécies) que cada pescador mencionou variou entre um e quinze ($4,1 \pm 2,1$ espécies ou grupos), totalizando 24 espécies (ou grupos de espécies; Tabela 16). O número total de descrições foi de 179.

Tabela 16- Espécies ou denominações vulgares de grupos de espécies (de acordo com DA SILVA e BEST, 1996a), exceto para *fera*, *bagre*, *peixe liso*, *pirarara*, *jaú*, *jundiá*, *mandi* e *piau*) e seus respectivos número de descrições e porcentagens.

Espécies-alvo de peixes	Número de descrições	% das descrições	% das entrevistas
Jaraqui (<i>Semaprochilodus</i> spp.)	36	20,1%	81,8%
Tucunaré (<i>Cichla</i> spp.)	24	13,4%	54,6%
Pacu (<i>Mylossoma</i> spp., <i>Myleus</i> spp.)	24	13,4%	54,6%
Piranha (<i>Serrasalmus</i> spp.)	20	11,2%	45,5%
Cará (<i>Geophagus</i> spp.)	17	9,5%	38,6%
Matrinchã (<i>Brycon</i> sp.)	11	6,2%	25%
Surubim (<i>Pseudoplatistoma fasciatum</i>)	9	5%	20,5%
Aracú (<i>Schizodon</i> spp.)	7	3,9%	15,9%
Pirarara (<i>Phractocephalus hemioliopus</i>)	6	3,4%	13,6%
Aruanã (<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>)	4	2,2%	9,1%
Fera (muitas espécies de bagre, como <i>surubim</i> e <i>pirarara</i>)	3	1,7%	6,8%
Filhote (<i>Brachyplatistoma</i> sp.)	3	1,7%	6,8%
Dourada (<i>Brachyplatistoma flavicans</i>)	2	1,1%	4,6%
Traíra (<i>Hoplias malabaricus</i>)	2	1,1%	4,6%
Arari (<i>Plecostomus</i> spp.)	2	1,1%	4,6%
Mandi (<i>Pimelodus</i> spp.)	1	0,6%	2,3%
Bagre (muitas espécies)	1	0,6%	2,3%
Liso (muitas espécies de bagre)	1	0,6%	2,3%
Tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>)	1	0,6%	2,3%
Piraíba (<i>Brachyplatistoma filamentosum</i>)	1	0,6%	2,3%
Jaú (<i>Zungaro jahu</i>)	1	0,6%	2,3%
Jundiá (<i>Rhamdia quelen</i>)	1	0,6%	2,3%
Curimatã (<i>Prochilodus nigricans</i>)	1	0,6%	2,3%
Piau (<i>Leporinus</i> spp.)	1	0,6%	2,3%
Total	179	100%	_____

6.3.3 Etnoidentificação dos golfinhos fluviais

Os entrevistadores identificaram mais do que duas espécies de cetáceo ($2,3 \pm 0,5$ espécies), explicando o número de 96 descrições para as seis denominações apresentadas na

Tabela 17. Enquanto que 26 (59,1%) pescadores descreveram corretamente (de acordo com a literatura científica) duas espécies, 14 (31,8%) descreveram três espécies e um (2,3%) descreveu rosa e vermelho como as duas espécies existentes. De acordo com características adicionais fornecidas pelos entrevistados, aparentemente cinza e tucuxi se referem ao tucuxi, e vermelho ou boto-vermelho, rosa ou boto-cor-de-rosa, roxo e preto se referem ao boto. Dois entrevistados (4,6%) relataram não saber quantas espécies de golfinhos existem na área, e um (2,3%) relatou que "existem muitas", mas não especificou quantas. Um pescador relatou que "o vermelho é o que persegue a gente". Seis pescadores relataram que, além da cor, o tamanho dos animais é também utilizado para identificar a espécie.

Tabela 17- Espécies de golfinhos de rio etnoidentificadas pelos entrevistados e seus respectivos números de descrições e porcentagens.

Etnoespécies	Número de descrições	% das descrições	% das entrevistas
<i>Tucuxi</i>	39	40,6%	88,6%
<i>Vermelho</i>	32	33,3%	72,7%
<i>Cor-de-rosa</i>	13	13,5%	29,6%
<i>Roxo</i>	7	7,3%	15,9%
<i>Preto</i>	4	4,2%	9,1%
<i>Cinza</i>	1	1%	2,3%
Total	96	100%	_____

6.3.4 Comportamento dos botos durante as atividades de pesca

Quando perguntados se os botos se aproximam dos pescadores durante as atividades de pesca, 40 pescadores (90,9%) relataram que eles o fazem e apenas três (9,1%) relataram que eles não o fazem, mas dois destes relataram que eles se aproximam das redes de pesca. Dos entrevistados que relataram que os botos se aproximam, 19 (47,5%) relataram que eles intencionalmente alimentam os botos que se aproximam durante as atividades de pesca. Três pescadores (6,8%) relataram que eles ficam com muito medo quando, durante as atividades de pesca, os botos soltam bolhas e se esfregam nas canoas, causando o seu balanço.

Trinta e três (75%) pescadores relataram viver em Novo Airão desde antes (período não especificado) do início das atividades de condicionamento dos botos, em fins da década de 1990. Destes, vinte e nove (87,9%) relataram ter notado grandes alterações no comportamento dos botos desde o início do aprovisionamento. Quinze destes respondentes (51,7%) relataram que os botos se aproximam mais, 13 (44,8%) relataram que hoje é comum os animais *mendigarem* alimento e aceitarem comida das mãos das pessoas, e 10 (34,5%) acreditam que os botos da região de Novo Airão estão se tornando mais *mansos*, não apenas quando próximos do flutuante.

6.3.5 Conflitos com atividades de pesca

Quando questionados sobre a existência de conflitos entre os botos e os pescadores, 40 entrevistados (90,9%) responderam que existem conflitos (Tabela 18). Dois pescadores (4,6%) descreveram conflitos com os botos, mas também descreveram interações positivas, quando os botos ocasionalmente contribuem com a atividade de pesca ao perseguir cardumes de peixes em direção as redes e as margens (onde eles podem arpoar os peixes). Dos pescadores que descreveram conflitos com os botos, seis (15%) também descreveram conflitos com os jacarés (*Alligatoridae*), e cinco (12,5%) descreveram conflitos com jacarés e ariranhas (*Pteronura brasiliensis*). O tucuxi não foi mencionado.

Tabela 18- Conflitos entre *Inia geoffrensis* e atividades de pesca, e seus respectivos números de descrições e porcentagens.

Conflitos	Número de		
	descrições	% das descrições	% das entrevistas
Danos aos aparatos de pesca	37	51,4%	84,1 %
Os botos roubam peixes das redes	28	38,9%	63,6%
Alguns pescadores locais matam botos	3	4,2%	6,8%
Os botos levam as redes (se enredam e as arrastam)	2	2,8%	4,6%
Eu matei um boto com uma zagaia	1	1,4%	2,3%
Os botos comem mais peixes do que os seres humanos	1	1,4%	2,3%
Total	72	100%	_____

Um entrevistado relatou que, quando muitos botos se encontram em sua área de pesca, eles (os pescadores) têm que recolher suas redes para evitar danos. Outros pescadores relataram que "o boto é o demônio do rio, juntamente com o jacaré", "eles são maus e destroem tudo o que temos" e "como nós somos proibidos de matá-los, temos que pagar pelos danos que eles causam". Além disso, outro pescador declarou que "o tucuxi não come peixes grandes, mas nós detestamos o boto", e outro mencionou que "o tucuxi não leva as redes".

Quando questionados a respeito da ocorrência de caça ilegal de botos e/ou tucuxis na região de Novo Airão na época atual, 44 (100%) entrevistados declararam que ela não ocorre, apesar do fato de que um dos pescadores admitiu, em outro momento da entrevista, que alguns pescadores locais matam botos, e outro admitiu ter matado um boto, e ainda um terceiro ter admitido que dois botos condicionados foram mortos por pescadores locais no passado, por atrapalharem as atividades de pesca. Enquanto que o enredamento de botos foi citado por 34 entrevistados (77,3%), 33 (75%) mencionaram o enredamento de tucuxis. Todos os pescadores que reportaram o enredamento afirmaram soltar todos os animais enredados encontrados vivos, mas um dos entrevistados declarou que "nós não podemos matar eles, então temos que deixar eles irem", e outro declarou que "nós temos que soltar eles". Nenhum

pescador relatou se alimentar da carcaça de animais enredados, mas um afirmou usar a carne destes animais para alimentar porcos.

6.3.6 Proteção dos botos

Quando questionados sobre a importância de se proteger os botos, 20 entrevistados (45,5%) responderam que não é importante, e dois (4,6%) não responderam. Algumas justificativas individuais para a resposta negativa foram: "nós deveríamos poder matar eles"; "existem botos demais", "eles são animais malignos", "eles reproduzem muito", "um boto come mais do que uma pessoa; por isso tem tão pouco peixe sobrando" e "as pessoas é que devem ser protegidas e não os botos". Vinte e dois respondentes (50%) afirmaram acreditar na necessidade de proteger os botos porque: "ninguém come boto", "eles não machucam as pessoas, mas algumas pessoas matam eles pra comer", "nós temos que proteger, desde que eles não sejam mais protegidos do que as pessoas", "eles são parte da natureza", entre outras. O valor turístico do boto foi mencionado por apenas um pescador: "os botos são a herança de Novo Airão; eles atraem turistas para a cidade". Os pescadores não percebem os botos como possuindo valor turístico.

6.3.7 Uso da carne para consumo humano

Apenas um entrevistado (2,3%) descreveu o uso da carne de boto na alimentação humana como ocorrendo no município de Novo Airão atualmente, e outro descreveu seu uso no passado, mas nenhum respondente mencionou o uso da carne de tucuxi. Apesar disso, dez entrevistados (22,7%) descreveram o uso da carne de boto em regiões próximas à Novo Airão, e quatro (9,1%) descreveram o uso da carne de tucuxi. Sete (15,9%) admitiram já ter comido carne de boto e um destes admitiu já ter comido carne de ambas as espécies.

6.3.8 Mitos e/ou superstições com relação aos botos

Trinta e quatro entrevistados (77,3%) mencionaram a existência de mitos e superstições locais envolvendo o boto (54 descrições), enquanto que dez (22,7%) mencionaram não haver (Tabela 19). Cada entrevistado descreveu de zero (embora três entrevistados afirmaram que existem mitos ou superstições, eles não se lembraram de alguma) até quatro mitos ou superstições diferentes ($1,6 \pm 1$ descrições).

Tabela 19- Descrições mais frequentemente mencionadas dos mitos e superstições locais e seus respectivos número de descrições e porcentagens.

Mito ou superstição	Número de		
	descrições	% das descrições	% das entrevistas
Os botos viram gente	16	29,6%	36,4%
Eles são encantados (no sentido negativo; = amaldiçoados)	9	16,7%	20,5%
Eles engravidam mulheres	5	9,3%	11,4%
Eles jogam feitiço nas pessoas	4	7,4%	9,1%
Eles levam as pessoas para o fundo do rio	4	7,4%	9,1%
Eles sobem em terra para dançar e "pegar" garotas	4	7,4%	9,1%
Eles perturbam mulheres menstruadas	3	5,6%	6,8%
Eles são malignos	2	3,7%	4,6%
Eles tentam "alagar" as canoas	2	3,7%	4,6%

Outras descrições caracterizam os botos como sendo animais raivosos e perigosos, perturbando mulheres, trazendo doenças e fazendo mal para as pessoas. Alguns exemplos de relatos: "um tipo de boto é peixe, o outro é raivoso e perigoso, joga catarro e fumaça pelo buraco", "os botos engravidam mulheres e vão para as festas como homens; seus chapéus são arraias e seus pés são peixes", "eles se transformam em um homem bonito, que gosta de beber e engravidar mulheres" e "se uma mulher está menstruada, o boto importuna ela e traz

doenças". Apenas uma descrição foi claramente positiva para o boto: "a canoa de alguém estava alagando e o homem desmaiou. Quando acordou já estava nas margens, e o boto estava perto dele... tinha puxado ele pra fora da água".

6.3.9 Turismo em Novo Airão

Quando questionados sobre a presença de turistas em Novo Airão, 37 respondentes (84,1%) relataram aprovar a sua presença na cidade, quatro (9,1%) relataram não aprovar, e três (6,8%) não responderam. Dos pescadores que aprovam a presença de turistas, todos consideram que o desenvolvimento do turismo em Novo Airão resultou em importantes melhorias (renda e/ou empregos) para a cidade. Os quatro (9,1%) que não aprovam a presença de turistas na cidade relataram não perceber vantagens para a cidade devido a presença dos mesmos. Um deles relatou que "...eles (os turistas) não deixam impostos na cidade. Para eles, o turismo é bom, mas não para nós. Eles não compram coisa alguma. Eles somente aproveitam a natureza local. Nós é que movimentamos a economia local." Um dos entrevistados que não respondeu relatou que "Antigamente não havia Ibama nem turistas, e nós tínhamos abundância de tudo o que precisávamos. Hoje em dia tudo é caro. Os moradores locais sofrem muito. Para algumas pessoas é bom... para aqueles que trabalham com o turismo."

6.3.10 Conflitos pescadores X proprietária do flutuante

Quando questionados sobre a existência de conflitos entre os pescadores e a proprietária do flutuante, 24 entrevistados (54,5%) relataram haver conflitos, 15 (34,1%) relataram não haver, e cinco (11,4%) não responderam (Tabela 20). Seis entrevistados que responderam sim não forneceram descrições sobre o conflito. Os 18 entrevistados que forneceram descrições dos conflitos mencionaram 25 descrições (uma ou duas descrições por pescador = $1,4 \pm 0,5$ conflitos). Oito entrevistados mencionaram o fato de que a proprietária se queixa quando eles estão dando peixes para os botos (=alimentando os animais) nas margens

do Rio Negro ou de seus barcos de pesca (=não em seu flutuante, onde aqueles que alimentam os botos tinham que comprar, no próprio flutuante, porções de pedaços de peixes para dar aos animais).

Tabela 20- Descrições de conflitos entre os pescadores locais e a proprietária do flutuante onde ocorrem as interações com os botos, e seus respectivos número de descrições e porcentagens.

Conflito	Número de		
	descrições	% das descrições	% das entrevistas
A proprietária briga com qualquer um que oferece aos botos peixe não comprado em seu flutuante	14	56%	31,8%
A proprietária age como se os botos fossem sua propriedade	5	20%	11,4%
A proprietária cobra altos valores por porções de peixe para alimentarmos os botos	4	16%	9,1%
A proprietária brigou com os pescadores quando dois botos condicionados foram mortos por eles no passado	1	4%	2,3%
A proprietária protege os botos mas não se importa com os pescadores locais	1	4%	2,3%
Total	25	100%	_____

Os relatos de alguns pescadores ilustram o conflito existente: "A dona (=proprietária do flutuante) não permite que ninguém chegue perto dos botos... só pagando" e "Ela vende os peixes. Nós temos que pagar caro pelo peixe pra dar aos botos. Ela reclama quando damos peixe aos botos. Ela ganha muito dinheiro."

6.4 Discussão

A maioria dos pescadores mencionou as duas espécies de golfinhos da Amazônia corretamente (de acordo com a literatura científica), mas alguns entrevistados incluíram mais uma espécie. Aparentemente, o tucuxi é percebido corretamente como uma única espécie, mas alguns entrevistados se mostraram confusos com relação ao boto. Como os botos variam muito em tamanho e coloração (MARTIN e DA SILVA, 2006), alguns entrevistados demonstraram perceber o boto como duas espécies diferentes. Outros estudos etnobiológicos focando etnoidentificação reportaram a atribuição, pelos pescadores locais, de mais de um nome para cada espécie de pequeno cetáceo no Brasil (SOUZA e BEGOSSI, 2007; ZAPPES et al., 2011). O presente estudo, entretanto, descreve que, em Novo Airão, os pescadores percebem uma única espécie (o boto) como sendo duas espécies diferentes, devido a variações morfológicas individuais, o que também foi descrito por Alves, Zappes e Andriolo (2012).

Em geral, os pescadores demonstraram possuir conhecimento sobre as duas espécies de cetáceos que ocorrem na Amazônia Central. A informação e conhecimento obtidos dos moradores locais na comunidade são valiosos quando comparados com o conhecimento científico produzido pelos pesquisadores (MONTEIRO-FILHO; ROSAS; OLIVEIRA, 2008). O conhecimento dos moradores locais é um resultado de seu contato diário com os animais, o que explica porque os pescadores desenvolvem conhecimento empírico sobre as espécies que convivem com eles (ZAPPES et al., 2009), sendo que diversos estudos etnobiológicos focando as interações negativas entre os pescadores artesanais e os pequenos cetáceos têm sido publicados no Brasil (e.g., SICILIANO, 1994; DA SILVA e BEST, 1996a; LOCH, MARMONTEL, SIMÕES-LOPES, 2009; ZAPPES et al., 2009). Estes estudos conduzidos em comunidades pesqueiras são importantes pois podem justificar a inclusão dos pescadores locais nas decisões de manejo (PAZ e BEGOSSI, 1996). Estes pescadores, baseando-se em observações de campo sobre a ecologia das espécies aquáticas, têm fornecido informações relevantes sobre os mamíferos aquáticos, que são úteis em projetos de pesquisa relacionados (SOUZA e BEGOSSI, 2007; FREITAS-NETTO e DI BENEDITTO, 2008; PETERSON, HANAZAKI, SIMÕES-LOPES, 2008; ZAPPES et al., 2010; ALVES, ZAPPES, ANDRIOLO, 2012), somando-se à transferência deste conhecimento para as próximas gerações em suas próprias comunidades (DIEGUES, 2000).

Apesar disso, da Silva e Best (1996a) concluíram que a informação fornecida pelos pescadores pode não ser precisa em algumas situações, e que na maior parte do tempo eles têm medo de responder, se recusam a falar ou mentem em uma tentativa de evitar futuros problemas relacionados à legislação da atividade de pesca ou aumento de impostos. Em sua pesquisa sobre os conflitos golfinhos-atividades de pesca, Zappes et al. (2009) afirmaram que alguns entrevistados não reportavam a captura acidental de golfinhos, provavelmente devido à controvérsia em torno do tema *enredamento de golfinhos*. O presente capítulo inclui temas mais controversos do que a captura acidental, como matança intencional de golfinhos e uso da sua carne na alimentação humana. Todavia, acredita-se que a inclusão de um pescador local conhecido em toda a comunidade pesqueira na equipe de entrevista e a maneira de aproximação aos potenciais entrevistados *superou* as potenciais suspeitas dos pescadores com relação à natureza da pesquisa e aumentou sua disposição para colaborar com a mesma (corroborando com ALVES e ANDRIOLO, 2010 e ALVES, ZAPPES, ANDRIOLO, 2012).

Embora apenas 24 espécies (ou grupos de espécies) de peixe tenham sido mencionadas pelos pescadores, é possível que o número de espécies capturadas seja maior, e que os entrevistados tenham mencionado apenas as mais comuns. O boto é conhecido por se alimentar de mais de 43 espécies de 19 famílias de peixes, das quais os cianídeos foram suas presas preferidas, seguidos por ciclídeos e curimatídeos (BEST e DA SILVA, 1989). Então é esperado que os botos se alimentem de espécies capturadas pelos pescadores, o que requer uma investigação mais aprofundada. A piracatinga não foi mencionada como sendo uma das espécies-alvo, e nenhum pescador descreveu o uso de aparatos de pesca específicos para a pesca desta espécie. Apesar do fato de que a pesca e a venda da piracatinga aumentaram na última década, se tornando uma importante exportação para a Colômbia, além do recente desenvolvimento de um mercado brasileiro para a espécie (FLORES et al., 2008; MINTZER et al., 2013), ela aparentemente não é uma das espécies-alvo das atividades de pesca em Novo Airão.

A maioria dos entrevistados utiliza redes de pesca, e a maioria mencionou o enredamento acidental de golfinhos de rio. Geralmente, a captura acidental de cetáceos em equipamentos de pesca passivos como as redes de emalhar representam a maior ameaça à sua conservação (PERRIN; DONOVAN; BARLOW, 1994). Uma análise da relativa importância dos diferentes tipos de aparatos de pesca na mortalidade de golfinhos de rio na Amazônia revelou que a rede de arrasto (que foi aqui o aparato mais mencionado) se mostrou mais letal

para os botos enquanto que as redes fixas ou de deriva (também mencionadas aqui) foram mais importantes na mortalidade do tucuxi (BEST e DA SILVA, 1989).

Em Novo Airão, a maioria dos pescadores não relata a caça de golfinhos, a matança de animais enredados encontrados vivos e o uso das carcaças como isca em atividades de pesca ou sua venda, apesar dos conflitos negativos relatados. De acordo com Loch, Marmontel e Simões-Lopes (2009); da Silva, Martin e Carmo (2011), Alves, Zappes e Andriolo (2012) e Mintzer et al. (2013), carcaças de botos vêm sendo utilizados como isca em atividades de pesca com grande frequência, além de diversos outros conflitos com atividades de pesca, sendo que Mintzer et al. (2013) descreveram um declínio significativo na taxa de sobrevivência de uma população de botos na Amazônia Central, resultante de conflitos entre os botos e atividades de pesca, após um estudo de captura e recaptura totalizando 17 anos de coleta de dados.

O consumo de carne de golfinhos foi confirmado, mas o grau em que esta prática é comum na região de Novo Airão é incerto, sendo aparentemente incomum. Alves, Zappes e Andriolo (2012) também constataram o seu consumo em Manacapuru, apesar de que, de acordo com da Silva e Best (1996a), existia um pequeno valor de mercado para os olhos e órgãos sexuais destes animais, que eram utilizados como atrativos sexuais ("love charms"), mas a carne não possuía valor de mercado pois não era consumida.

No presente trabalho nenhum pescador admitiu matar animais enredados encontrados vivos, e de acordo com seus relatos, a caça direcionada a golfinhos e/ou o uso de sua carne como isca em atividades de pesca atualmente não ocorrem na área, mas admitiram que estas atividades ocorrem em outras áreas do estado do Amazonas. Mangel et al. (2010) reportaram que o arpoamento de golfinhos para uso como isca é comum entre os pescadores artesanais da costa do Peru, e que todos os cetáceos foram arpoados após o enredamento e utilizados como isca, mostrando que, naquele caso, os pescadores mataram os golfinhos com a intenção de utilizar sua carne como isca. De acordo com Loch, Marmontel e Simões-Lopes (2009), relatos de atitudes negativas direcionadas aos cetáceos, sem nenhum motivo aparente, são comuns na região do seu estudo, a Amazônia Ocidental Brasileira, especialmente com relação aos botos.

Os resultados aqui apresentados demonstram que, para a maioria dos entrevistados, os botos contribuem negativamente com a atividade de pesca. O tucuxi não foi mencionado, demonstrando que provavelmente os botos e tucuxis são percebidos de forma diferente pelos pescadores, com um grau de conflito mais alto entre botos e pescadores, corroborando com Alves, Zappes e Andriolo (2012), em seu estudo em Manacapuru. Estas informações são de

grande importância para a formulação de estratégias de manejo, em especial para projetos de educação e interpretação ambiental, pois mostram que as duas espécies de golfinhos devem ser abordadas de forma diferenciada.

Depredação, ou seja, a retirada ou dano (causando uma redução no preço de mercado) aos peixes capturados em aparatos de pesca foi identificada por Read (2008) como uma fonte de conflito entre cetáceos e pescadores, um resultado corroborado pelos aqui apresentados. Somando-se a isto, os pescadores podem adotar atitudes retaliatórias direcionadas aos animais pelas perdas reais ou percebidas (LOCH; MARMONTEL; SIMÕES-LOPES, 2009). A captura intencional de *I. geoffrensis* e *S. fluviatilis* por pescadores é ilegal no Brasil, mas já foram reportadas para a região norte (ver DA SILVA e BEST, 1996a; GRAVENA et al., 2008; LOCH, MARMONTEL, SIMÕES-LOPES, 2009; ALVES, ZAPPES, ANDRIOLO, 2012). Loch, Marmontel e Simões-Lopes (2009) relataram que estas espécies de golfinhos são capturadas a fim de se prevenir que predem espécies de peixes comercialmente valiosos e/ou danifiquem aparatos de pesca, indicando que existe uma competição entre os pescadores e estes golfinhos pelos recursos pesqueiros. Mas, no presente estudo os entrevistados geralmente não descreveram a mortalidade de golfinhos como atitudes retaliatórias devido a perdas financeiras reais ou percebidas em resposta ao fato de que os animais causam danos aos aparatos de pesca.

Apesar de que a metade dos respondentes afirmou acreditar na necessidade de proteger os botos, os pescadores não relacionam tal necessidade ao valor turístico dos botos. Além disso, muitos entrevistados declararam não achar importante proteger os botos, também sugerindo que a atividade turística de alimentação artificial ainda não foi capaz de produzir uma mudança na percepção de muitos pescadores locais quanto à espécie (ver parágrafo seguinte). Mas, a atividade em questão pode ter influenciado uma parcela dos respondentes que afirmaram acreditar na necessidade de proteger os botos. De acordo com Moore et al. (1997), os argumentos à favor da alimentação artificial de animais selvagens incluem formação de empatia pelos animais selvagens e apoio aos ideais e práticas conservacionistas.

O presente estudo demonstrou que a maioria dos pescadores relata a existência de mitos e superstições locais envolvendo o boto em Novo Airão. A maioria das descrições são negativas para os animais, como Alves, Zappes e Andriolo (2012) relataram para Manacapuru. De acordo com Gravena et al. (2008), o boto é tradicionalmente visto como um ser maldoso e tempestuoso, temido e respeitado, e, de acordo com os autores, o exemplo mais sensacional de folclore envolvendo botos é um em que eles se transformam em homens

caucasianos, habilidosos em dançar e seduzir mulheres jovens. Diversos mitos similares representando os botos como seres malignos sobrenaturais foram registrados no presente estudo, demonstrando que os pescadores conhecem os mitos e superstições (folclore) tradicionais da Amazônia.

Apesar de a maioria dos pescadores ter mencionado que o turismo representa benefícios para a cidade, eles aparentemente não relacionam tais benefícios com o turismo de alimentação artificial e mais especificamente, com os botos. De fato, como demonstrado aqui, os botos e o seu condicionamento podem também ser percebidos por grande parte dos pescadores de forma negativa. As alterações comportamentais causadas pelo condicionamento aparentemente resultam em animais se aproximando e perturbando ainda mais as atividades de pesca. Para que o turismo envolvendo os botos possa resultar em uma mudança positiva de percepções, correlacionando os golfinhos com a entrada positiva de recursos financeiros e aumento na oferta de empregos na cidade, entre outros, seria necessário incluir a comunidade pesqueira nas atividades turísticas (como por exemplo, pescadores oferecendo passeios de barcos para observação dos golfinhos de rio), se possível sem envolver o condicionamento dos animais. Em algumas áreas do Brasil, o turismo envolvendo pequenos cetáceos, turistas e pescadores não é percebido pela comunidade local como uma atividade positiva (FILLA e MONTEIRO-FILHO, 2009; ZAPPES et al., 2011), pois como não existem regulamentações, estas atividades acabam por desobedecer as leis ambientais existentes assim como as tradições culturais. O processo de regulamentação que vem acontecendo é positivo neste sentido, mas deve incluir um plano de inclusão dos moradores de Novo Airão, onde a maior quantidade possível de moradores (incluindo pescadores) seja beneficiada pela atividade turística.

Além disso, os pescadores percebem a si próprios como tendo o direito de interagir com os botos condicionados a pequena distância, através da oferta de alimento, mas são proibidos de fazê-lo fora da área do flutuante onde as interações são promovidas, o que gera insatisfação de alguns. De acordo com a grande maioria dos relatos, os botos geralmente se aproximam dos pescadores durante atividades de pesca, na região de Novo Airão. Muitos pescadores admitem alimentar ativamente os animais, em tais circunstâncias. A maioria dos pescadores também relata que eles notaram grandes alterações no comportamento dos botos desde o início do condicionamento dos indivíduos, e que eles se aproximam mais e *mendigam* alimento, o que poderia aumentar os conflitos já existentes entre os botos e as atividades de pesca. É sabido que os problemas relacionados à alimentação artificial de golfinhos selvagens incluem a alteração dos padrões naturais de comportamento (ORAMS, 2002a). Essas

alterações comportamentais em golfinhos condicionados já foram reportadas como aumentando os conflitos existentes entre atividades de pesca e golfinhos (ver LOCKYER e MORRIS, 1986; WILSON, 1994:4 *apud* ORAMS, 1995a).

O conhecimento tradicional dos pescadores deveria ser utilizado como base para estratégias de conservação das espécies e dos ecossistemas (OLIVEIRA et al., 2008), tendo o *status* de subsidiário da pesquisa científica (PINHEIRO e CREMER, 2003). Apesar disso, o uso e o manejo dos recursos naturais por populações nativas não têm sido considerados nos mecanismos de conservação em áreas prioritárias de conservação (ALARCON e SCHIAVETTI, 2005). O entendimento dos conflitos negativos entre os golfinhos fluviais e os pescadores nas proximidades do Parque Nacional de Anavilhanas, aqui apresentados, é de vital importância para a conservação desses animais nessa área, podendo subsidiar estratégias de manejo de curta e longa duração. Além disso, estes dados etnográficos comprovam a importância do conhecimento tradicional como subsidiário da pesquisa científica.

Em Novo Airão, não foram reveladas capturas intencionais de botos ou tucuxis, mas foram detectados alguns conflitos entre atividades de pesca e os golfinhos de rio, em especial os botos, sendo alguns desses conflitos, responsáveis pela mortalidade de animais. Dessa forma, se faz necessário mensurar as interações dos golfinhos com a pesca, a fim de entender o impacto das capturas acidentais sobre os botos e tucuxis na região de Novo Airão. Além disso, foi demonstrado que o condicionamento de botos aparentemente influencia negativamente essas interações, ao causar alterações comportamentais nos animais condicionados. Nesse contexto, os pescadores de Novo Airão, que se mostraram receptivos as entrevistas realizadas e atentos às questões que envolvem os botos, poderão ser agentes importantes para o desenvolvimento de levantamentos futuros.

7 SE APROXIMANDO DOS BOTOS-DA-AMAZÔNIA (*INIA GEOFFRENSIS*) ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL: EXPECTATIVAS, EXPERIÊNCIAS E PERCEPÇÃO GERAL DOS TURISTAS

7.1 Introdução

Com a atual tendência à conscientização com relação aos animais e ao ambiente, as pessoas se tornaram ávidas por vivenciar a vida selvagem e a natureza (AMANTE-HELWEG, 1996). Devido a isso, a ampla gama de oportunidades para os turistas interagirem com animais selvagens continua a crescer (ORAMS, 2002a).

Quando a literatura é examinada, existem poucos estudos significativos realizados focando as características, as motivações, as atitudes e os comportamentos dos turistas participantes de atividades de observação de baleias e golfinhos (*whale watchers*) e, de um ponto de vista do marketing, presume-se que se aproximar dos animais é o que atrai os turistas para essas atividades (ORAMS, 2000). Os quatro trabalhos mencionados a seguir focaram as respostas de *whale watchers* a questionários distribuídos durante os cruzeiros de *whalewatching*, os quais foram entregues aos turistas, respondidos e devolvidos durante as viagens de retorno. Tilt (1987) avaliou o conhecimento de 310 turistas durante atividades de *whalewatching* na Califórnia, Estados Unidos, com relação à história natural, anatomia e legislação existente sobre mamíferos marinhos, e fatores referentes às suas experiências durante os cruzeiros. Orams (2000) avaliou os fatores que influenciaram a satisfação de 704 *whale watchers* em Tangalooma, Austrália, em especial com relação à proximidade geográfica dos animais observados, avaliando também a satisfação alcançada em cruzeiros onde nenhuma baleia fora avistada. Parsons et al. (2003) analisaram o perfil de 324 turistas na região ocidental da Escócia, assim como suas motivações para participarem de tais atividades e o seu nível de conhecimento relativo aos cetáceos. Valentine et al. (2004) avaliaram as respostas de 527 participantes de atividades de nado com baleias minke-anãs (*Balaenoptera acutorostrata*), na Grande Barreira de Corais, Austrália, objetivando obter dados sobre aqueles turistas e também informações detalhadas sobre suas experiências, tanto positivas quanto negativas.

O objetivo deste estudo foi o de conduzir uma análise das expectativas prévias e experiências realizadas pelos turistas participantes das atividades de interação com os botos-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) condicionados através da alimentação artificial em Novo Airão, estado do Amazonas, avaliando também sua percepção geral sobre este tipo de turismo, em especial com relação à sua proximidade com os animais.

7.2 Metodologia

7.2.1 Obtenção dos dados

Este estudo foi conduzido no flutuante Boto Cor-de-Rosa, localizado na área urbana de Novo Airão, no interior do Parque Nacional de Anavilhanas. As principais características da área de estudo foram descritas no Capítulo II. O presente estudo consistiu da aplicação de questionários aos turistas participantes das atividades turísticas de interação com botos através da alimentação artificial (baseando-se em TILT, 1987; ORAMS, 2000; PARSONS et al., 2003; VALENTINE et al., 2004). Os questionários foram formulados baseando-se em três componentes principais (baseando-se em VALENTINE et al., 2004; Anexo E):

- detalhes sobre o respondente: sexo, país de origem, estado de origem (se brasileiro), idade, se acompanhados por guia turístico ou não, se havia participado anteriormente de atividade de interação com botos condicionados;

- a natureza da experiência: objetivo de sua viagem com relação à atividade de interação com os botos condicionados, expectativas prévias com relação à atividade de interação, atividades de interação realizadas (tocar, alimentar, nadar com os animais ou somente observar);

- a avaliação dos visitantes sobre suas interações com os botos: satisfação alcançada após realização da atividade (os respondentes foram solicitados a classificar sua satisfação geral após a experiência com os botos em uma escala de 1 a 5, sendo 1 = muito ruim e 5 = excelente), pontos negativos e positivos da atividade e se sentiu medo ao interagir com os animais.

O delineamento empregou um número de itens relacionados a vários elementos factuais (questões fechadas) relacionados aos detalhes individuais da interação, geralmente imediatamente seguidos por uma questão aberta para obter os componentes afetivos da experiência, possibilitando que os respondentes pudessem fornecer quaisquer tipos de comentários adicionais por livre iniciativa, relativos às questões fechadas. Todos os itens foram apresentados em português e inglês, para possibilitar obter dados de turistas estrangeiros.

Os dados foram adquiridos nos períodos de 20 de maio a 2 de agosto de 2008 e de 12 de março a 9 de maio de 2009. Um total de 328 questionários foi distribuído aos visitantes após terem participado de interações com os botos, preenchidos por eles e coletados por pesquisador presente na estrutura flutuante.

Os dados presentes nos questionários foram digitalizados em uma tabela criada com o objetivo de organizar os dados por categorias relacionadas às questões do questionário (RYAN e BERNARD, 2000). Essa tabela permitiu que os relatos fossem classificados por categorias de temas para que todo o material referente a um tema em particular pudesse ser facilmente acessado, facilitando a análise e interpretação dos dados relatados (BOGDAN e BIKLEN, 1994). Estatísticas descritivas foram utilizadas para a apresentação dos resultados, sendo que o teste de correlação de Spearman foi utilizado para determinar o grau de associação entre a atividade realizada (interação [nadar e/ou alimentar e/ou tocar] ou apenas observar os animais) e a taxa de satisfação relatada.

7.3 Resultados

7.3.1 Quem eram os visitantes?

Baseado neste levantamento de 328 turistas (177 ou 53,96% de homens e 151 ou 46,04% de mulheres) participantes das interações com os botos na estrutura flutuante em Novo Airão, esta atividade atrai turistas de uma grande variedade de países (20 incluindo o Brasil), mas a maioria deles (246 ou 75%) é composta por brasileiros (Fig. 12). A maior parte

dos turistas brasileiros participantes mora na região Norte (sendo 92,73% destes do estado do Amazonas; Fig. 12). A idade média dos respondentes foi de 38,45 anos (N=326; dois respondentes não mencionaram suas idades). Enquanto que 123 ou 37,50% dos turistas estavam acompanhados por um guia turístico, 205 ou 62,50% não estavam. A maioria dos respondentes (302 ou 92,07%) estava participando de interações com os botos em Novo Airão pela primeira vez, e apenas 26 (7,93%) já havia participado antes, sendo 21 ou 80,77% destes do estado do Amazonas (quatro ou 15,38% eram da região Sudeste e um ou 3,85% da região Nordeste).

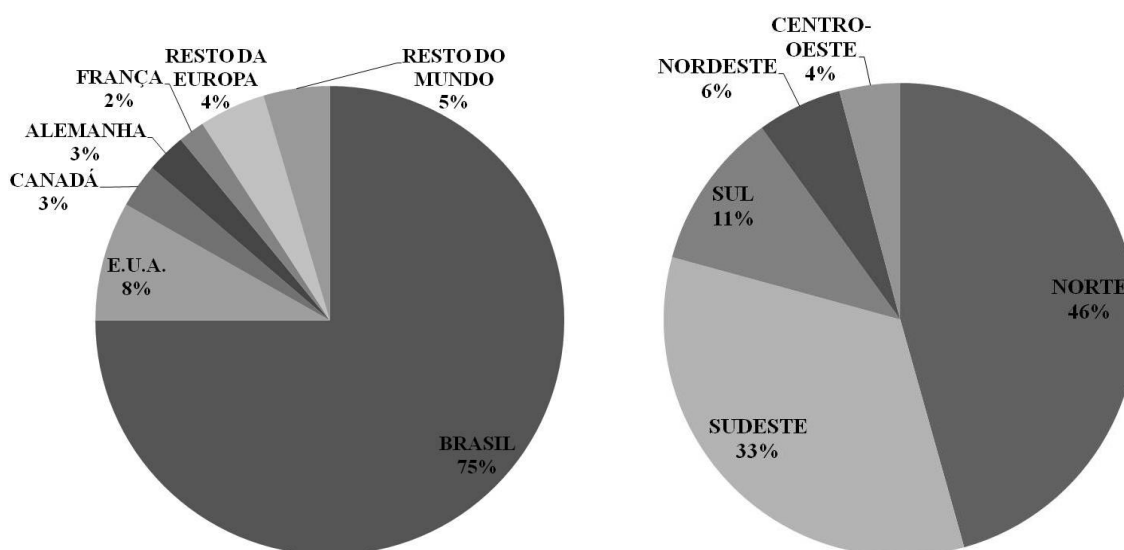


Figura 12- Procedência dos turistas que participaram das atividades de interação com botos (*Inia geoffrensis*) condicionados em Novo Airão (AM)- (esquerda): Países de origem dos respondentes (n=328); (direita): região de origem dos respondentes brasileiros (n=246).

7.3.2 Quais eram suas expectativas?

Apenas 51 ou 15,55% dos participantes tinham ido à Novo Airão especificamente para participar de interações com os botos, enquanto que 230 ou 70,12% tinham os botos como um dos objetivos de suas viagens. Outros 25 ou 7,62% não sabiam da existência da atividade conduzida com os botos em Novo Airão, e 13 ou 3,96% não sabiam da existência desta espécie (os botos). Somando-se a isso, 9 ou 2,74% não forneceram respostas.

Os respondentes foram questionados sobre suas expectativas prévias a respeito da atividade conduzida com os botos. Quarenta e cinco ou 13,72% dos respondentes não responderam à esta questão. Dos 283 respondentes, 10 ou 3,05% do total afirmaram não ter

expectativas prévias e 22 ou 6,71% não responderam corretamente à questão (não fornecendo alguma expectativa prévia). Os 251 respondentes que forneceram informações sobre suas expectativas prévias forneceram 277 elementos, sendo 216 ou 77,98% especificamente mencionando os botos (58 expectativas diferentes; Tabela 21), e 61 ou 22,02% não mencionando (12 expectativas diferentes; Tabela 22; 26 respondentes forneceram expectativas mencionando ambas).

Tabela 21- Elementos mais frequentemente mencionados das expectativas dos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (*Inia geoffrensis*) condicionados em Novo Airão (AM) especificamente mencionando os botos.

Descrição	Total de elementos	Porcentual válido
Interagir com os botos	36	13%
Observar os botos de perto (Esperava que a interação fosse) "fantástica", "maravilhosa", "única", "como um sonho", "de outro mundo", etc.	34	12.27%
Observar os botos	27	9.75%
Adquirir conhecimento sobre o comportamento dos botos	13	4.69%
Observar e tocar os botos	6	2.17%
Nadar com os botos	6	2.17%
Adquirir conhecimento sobre os botos	6	2.17%
Observar e interagir com os botos	6	2.17%

Tabela 22- Elementos mais frequentemente mencionados das expectativas dos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (*Inia geoffrensis*) condicionados em Novo Airão (AM) não mencionando os botos.

Descrição	Total de elementos	Porcentual válido
Interagir com a natureza	27	9.75%
Benefícios psicológicos (prazer, alegria, etc.)	12	4.33%
Adquirir conhecimento	9	3.25%
Entender a natureza	4	1.44%
Consciência ambiental	2	0.72%

Dos 216 respondentes que especificamente mencionaram os botos, 121 ou 56,02% especificamente esperavam ficar a uma distância próxima dos animais (interagir e/ou nadar e/ou tocar e/ou observar de perto e/ou alimentar os botos). Destes, 19 ou 15,7% especificamente esperavam tocar os botos, 12 ou 9,92% especificamente esperavam nadar com os botos e 10 ou 8,26% especificamente esperavam alimentar os animais. Somando-se a isso, 18 ou 14,88% especificamente esperavam adquirir conhecimento sobre alguns aspectos

específicos da espécie ou sobre a espécie em geral e cinco ou 4,13% esperavam sentir medo quando interagindo com os animais.

7.3.3 O que os visitantes vivenciaram?

Somente um pequeno percentual de participantes declarou ter apenas observado os botos, enquanto que a vasta maioria nadou e/ou tocou e/ou alimentou os animais (Tabela 23). Dos 328 respondentes, 255 ou 77,74% alimentaram, 200 ou 60,98% tocaram e 103 ou 31,4% nadaram com os animais.

Tabela 23- Atividades de interação com os botos realizadas pelos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (*Inia geoffrensis*) condicionados em Novo Airão (AM).

Descrição	Total de elementos	Porcentual válido
Alimentou e tocou	95	28,96%
Nadou com os animais, alimentou e tocou	87	26,52%
Alimentou	68	20,73%
Apenas observou	48	14,63%
Tocou	14	4,27%
Nadou com os animais	7	2,13%
Nadou com os animais e alimentou	5	1,52%
Nadou com os animais e tocou	4	1,22%
Total	328	100%

7.3.4 A qualidade das experiências dos visitantes

A média geral do grau de satisfação foi extremamente alta, atingindo 4,86 (N=328). Enquanto que 282 ou 85,98% dos respondentes classificaram suas experiências como excelente e 35 ou 10,67% as classificou como sendo boa, apenas cinco ou 1,52% dos respondentes classificou como sendo regular. Seis respondentes ou 1,83% não forneceram avaliação das suas experiências, e nenhum respondente classificou sua experiência como tendo sido ruim ou muito ruim. O teste de correlação de Spearman revelou uma correlação significativa entre a atividade realizada (interação [nadar e/ou alimentar e/ou tocar] ou apenas

observar os animais) e a taxa de satisfação demonstrada ($r_s=0,215$; $t=3,937$; $p=0,001$, $N=322$), indicando que os respondentes que apenas observaram os botos ficaram menos satisfeitos após a experiência.

Noventa e cinco ou 28,96% dos respondentes incluíram comentários adicionais à avaliação da atividade. Oitenta e dois ou 29,08% dos respondentes que consideraram a experiência como excelente incluíram comentários adicionais à avaliação da experiência. Destes, 66 ou 80,49% incluíram comentários positivos como "experiência maravilhosa", "muito bom", "única", "excitante", etc. (um destes respondentes declarou que a experiência "foi quase perfeita, mas um me mordeu"), três ou 3,66% incluíram comentários sobre as preocupações com o bem-estar dos animais condicionados, dois ou 2,44% comentaram sobre a necessidade de mais informação sobre os botos sendo oferecida no local e outros dois ou 2,44% declararam que os preços do peixe vendido no local para alimentar os botos são muito altos. Dos cinco respondentes que classificaram suas experiências como boa e incluíram comentários (14,29% do total), dois ou 40% mencionaram que a atividade é "interessante", um ou 20% declarou não ter sido possível nadar com os animais devido à alta quantidade de óleo na água, outro declarou que o preço pago pelo peixe para alimentar os animais é muito alto, e outro relatou que uma equipe de filmagem o perturbou durante a atividade. Dos cinco respondentes que classificaram a experiência como sendo regular, três ou 60% não incluíram comentários adicionais, mas dois (40%) mencionaram que os animais não estavam 'interativos' durante a atividade. Dos seis respondentes que não forneceram avaliação da atividade, dois ou 33,33% incluíram comentários sobre preocupações com o bem-estar dos animais condicionados, outros dois afirmaram que a atividade deveria ser mais 'espontânea' sem golfinhos condicionados, e um respondente (16,7%) comentou sobre a poluição na água.

7.3.5 Percepção geral da atividade - pontos positivos e negativos

Os respondentes foram indagados a identificar os pontos positivos e negativos da atividade, de acordo com as suas percepções. Enquanto que 236 ou 71,95% dos respondentes forneceram ponto(s) positivo(s), 144 ou 43,9% forneceram ponto(s) negativo(s) (alguns respondentes forneceram ambos). Os respondentes forneceram 243 elementos divididos em 42 pontos positivos diferentes (Tabela 24).

Tabela 24- Elementos mais frequentemente mencionados pelos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (*Inia geoffrensis*) condicionados em Novo Airão (AM) como pontos positivos.

Descrição	Total de elementos	Porcentual válido
Interação com os botos	39	16,05%
Proximidade com os botos	26	10,7%
Animais amistosos	15	6,17%
Interação com a natureza	14	5,76%
Animais não-confinados	12	4,94%
Preservação dos botos	12	4,94%
Animais bonitos	11	4,53%
Atividade educativa	9	3,7%
Tocar nos botos	9	3,7%
Benefícios psicológicos	8	3,3%
Alimentar os botos	7	2,89%
Interação de fácil acesso	6	2,47%
Interação harmônica	6	2,47%
Nadar com os botos	5	2,06%
Único lugar onde podemos interagir de perto com eles	4	1,65%
Eles não têm medo de nós	4	1,65%

Os respondentes forneceram 161 elementos divididos em 40 pontos negativos diferentes (Tabela 25). No total, 27 ou 18,75% destes respondentes indicaram impactos negativos causados aos botos condicionados como o principal ponto negativo (poluição da água, local inapropriado, superlotação da estrutura flutuante, alimentação descontrolada, etc., não foram incluídas, mas poderiam claramente ser consideradas como causando impactos negativos aos botos, também).

Tabela 25- Elementos mais frequentemente mencionados pelos respondentes que participaram das atividades de interação com botos (*Inia geoffrensis*) condicionados em Novo Airão (AM) como pontos negativos.

Descrição	Total de elementos	Porcentual válido
Falta de infraestrutura	26	16,15%
Poluição da água	23	14,29%
Alto preço do peixe para ser dado aos botos	11	6,83%
Nenhuma informação fornecida sobre os botos	10	6,21%
Dependência dos botos pelo alimento fornecido	9	5,59%
Recepção aos turistas	7	4,35%
Outros impactos negativos aos botos	7	4,35%
Exploração econômica dos botos	6	3,73%
Perturbação aos botos	5	3,11%
Local inapropriado	5	3,11%
Superlotação	4	2,48%
Alimentação descontrolada	3	1,86%

7.3.6 Os participantes temem os botos?

Os respondentes foram indagados sobre sentir medo ao interagir com os botos. Embora 219 ou 66,77% declararam não sentir medo, 88 ou 26,83% dos respondentes relataram sentir medo durante as interações. Vinte e um ou 6,4% dos respondentes não forneceram resposta à esta questão. Quatro ou 4,55% destes respondentes que sentiram medo afirmaram que os botos mordem, três ou 3,41% declararam ter sido mordidos, dois ou 2,27% declararam que os botos estavam extremamente agitados durante as interações e outros dois respondentes (2,27%) relataram que os botos saltaram em cima deles.

7.4 **Discussão**

O perfil do turista participante das atividades no flutuante Boto-Cor-de-Rosa é de homens e mulheres, em sua maioria tendo o Brasil como país de origem, sendo a maioria da Região Norte do país. Talvez a maior razão para isso seja a localização do flutuante em local de fácil acesso, em área urbana. O grupo dos estrangeiros era composto em sua maioria por turistas provenientes dos Estados Unidos, seguido por Canadá e países da Europa. Os turistas frequentadores do flutuante eram geralmente pessoas de meia idade que não estavam acompanhadas de guia turístico e participavam de interações com os botos condicionados pela primeira vez. Os dados acima corroboram os resultados encontrados por Romagnoli (2009), em seu estudo no mesmo local, que relatou muitas similaridades com relação às características dos turistas participantes aqui relatadas.

Considerando-se as expectativas, experiências, avaliação destas experiências e as percepções gerais dos pontos positivos e negativos dos visitantes, fica claro que esta atividade se resume em proximidade com os botos, o que já foi descrito em outros trabalhos focando o *whalewatching*. Valentine et al. (2004) encontraram uma correlação entre a satisfação dos visitantes e proximidade das abordagens de baleias durante atividades de nado com baleias minke-anãs na Grande Barreira de Corais, Austrália, como encontrado aqui ao analisar as interações com os botos. Duffus e Dearden (1993) relataram que os turistas participantes de atividades de observação de baleias-orca (*Orcinus orca*) classificaram observações próximas

como o segundo aspecto mais importante em seus cruzeiros de *whalewatching* na Columbia Britânica, Canadá, e que a observação de comportamentos aéreos realizados pelas orcas foi o terceiro fator de satisfação entre os turistas. Orams (2000), apesar de concluir em seu trabalho que a proximidade geográfica das baleias não era uma grande influência para a satisfação final dos turistas durante cruzeiros de observação de baleias em Tangalooma, Austrália, concluiu que o número de baleias e o seu comportamento eram influências significativas, indicando que os turistas queriam ver comportamentos espetaculares.

Apesar de que parte dos respondentes tenha relatado que percebe a atividade de alimentação artificial como gerando dependência dos botos pelo alimento fornecido, exploração econômica dos animais, perturbação e outros impactos negativos aos animais, fica claro que grande parte dos turistas desconhece os possíveis impactos negativos resultantes do condicionamento dos botos através da alimentação artificial. A expectativa de interação tão próxima com animais carismáticos e a ausência de informações fornecidas podem não ter despertado a atenção dos participantes para os possíveis impactos negativos. Isto é ilustrado neste capítulo pelas expectativas e comentários dos respondentes sobre suas experiências, mostrando fascinação pelos botos, ao mencionar termos como "fantástico" e "de outro mundo", o que também foi encontrado em outros estudos focando turismo baseado em observação de cetáceos: Orams (2000) registrou comentários como "o dia foi perfeito, mágico...", e o termo "fantástico" foi encontrado em 75% das descrições feitas pelos turistas (*whale watchers*) na costa da Califórnia (TILT, 1987). Fraser et al. (2006) relataram que a ampla dispersão das caracterizações fictícias dos golfinhos na cultura popular dificultam que o público em geral consiga distinguir fato de ficção e pode impor barreiras à transmissão de informação.

Aqui é sugerido que a imagem fictícia que os golfinhos têm associada a eles pode ajudar a explicar o alto grau de satisfação ilustrado no presente trabalho. Alto grau de satisfação dos respondentes foi também encontrado no estudo de Duffus e Dearden (1993), e isso é geralmente observado em atividades turísticas envolvendo baleias, como descrito por Orams (2000) e Valentine et al. (2004). Respostas positivas demonstradas pelos turistas quando interagindo com e/ou observando animais selvagens é comum (SHACKLEY, 1996), mas em adição a isso, baleias e golfinhos exercem um fascínio especial nas pessoas (FRASER et al., 2006), então a satisfação já é esperada. Ao nível mais fundamental, o sucesso de um determinado regime de manejo pode ser medido em termos de seus impactos na satisfação e

prazer do turista; entretanto, objetivos comportamentais e educacionais mais complexos alcançados com estratégias de manejo são particularmente efetivos (ORAMS, 1995b).

Os passos intermediários que auxiliam na transição de *adquirir prazer* para *mudança de comportamento* são, inicialmente, a facilitação da educação e aprendizagem e, subsequentemente, a mudança de atitudes e crenças para aquelas mais ambiental e ecologicamente corretas (ORAMS, 1995b). Alguns respondentes esperavam adquirir conhecimento ao participar desta atividade, e alguns a percebem como sendo uma atividade educativa (apesar de no capítulo I da presente tese ter sido relatado que a quantidade de informação fornecida na estrutura flutuante era bastante insuficiente, sendo frequentemente inexistente), mas é necessário avaliar o que eles aprenderam ao participar destas atividades de interação baseadas no condicionamento de animais selvagens. A recente regulamentação da atividade inclui projetos de atividades educativas e interpretativas (Vidal, 2011; VIDAL, SANTOS, PINTO, 2011), o que pode resultar em algumas mudanças positivas de atitudes e crenças por parte dos envolvidos, mas o fato de continuar baseada no condicionamento dos animais através da alimentação artificial pode influenciar negativamente o processo de alcançar objetivos comportamentais e educacionais conservacionistas.

De acordo com Russel (1994), um dos argumentos comumente utilizados para justificar o turismo de natureza é o de que através de tais experiências, os turistas adotem atitudes e comportamentos mais ambientalmente responsáveis. Os argumentos contra e a favor da alimentação artificial suplementar de animais selvagens vão de uma mudança na composição de espécies e perda da diversidade, danos à integridade ecológica de uma espécie, doenças e agressividade à formação de empatia pelos animais selvagens, dispersão de conhecimentos sobre a natureza e apoio aos ideais e práticas conservacionistas (MOORE et al., 1997). Os valores educacionais e conservacionistas alcançados através desta atividade baseada em interações com animais que são condicionados ao contato humano através da alimentação artificial não foram aqui avaliados. Isso deve ser feito para que seja possível avaliar os possíveis benefícios de tais atividades.

Em 2010, com o início do processo de regulamentação e licenciamento das atividades conduzidas com os botos no Parque Nacional de Anavilhanas, tiveram início diversas mudanças (VIDAL, 2011). Apesar de que muitas características da atividade foram alteradas, como por exemplo, a nova regra de que os turistas não podem mais alimentar os animais, o que por sua vez deve ser feito por funcionário do flutuante, a atividade continua sendo baseada na proximidade, e o turista continua participando de uma interação com animais

condicionados. Sendo assim, é necessário que sejam pesados os benefícios sobre os custos desta atividade, e sejam avaliadas atividades alternativas (como exemplo, atividades de observação de botos e também tucuxis [*Sotalia fluviatilis*] à partir de embarcações e de pontos fixos em terra).

A atividade realizada em Novo Airão atende às expectativas dos turistas, gerando grande satisfação. Os turistas demonstraram fascínio pelos botos, e usá-los como atração turística pode, certamente, auxiliar na conservação da natureza, em especial do boto (ver PARSONS et al., 2003 e MOORE et al., 1997). Por outro lado, para implementar uma atividade menos invasiva, como a observação naturalística de botos, naquele local, primeiramente seria necessário implementar um programa de educação/interpretação com o objetivo de prover informações aos turistas sobre o comportamento natural dos botos, alterando as expectativas dos turistas e preparando-as para as novas atividades (ver VALENTINE et al., 2004). Isso seria essencial para que os turistas *aprendessem* a apreciar a observação de comportamentos naturais e, por fim, ficassem satisfeitos *apenas* observando os botos executando comportamentos naturais.

8 DISCUSSÃO GERAL

Os dados aqui apresentados foram coletados entre 2008 e 2011. O manejo dos locais de interação com os botos-da-Amazônia (*Inia geoffrensis*) está em constante transformação, sendo que algumas mudanças significativas ocorreram após 2010, devido ao processo de regulamentação (Anexo A). Apesar da maioria dos dados aqui apresentados ter sido coletada em períodos anteriores à implementação das novas regras, a alimentação artificial continua sendo a base de todas as interações nesses cinco locais. Além disso, um dos locais aqui descritos (Igapó-Açú) não foi incluído no processo de regulamentação. As descrições apresentadas no capítulo I passaram por diversas mudanças, mas são registros importantes desse processo dinâmico. As interações de risco imediato para os botos e para os turistas provavelmente foram significativamente reduzidas com a implementação de diversas regras para a atividade, incluindo um código de conduta para os participantes. No entanto, as constatações apresentadas nos capítulos II à V, em sua maioria, devem ter sofrido poucas alterações, pois independem das normas recentes de regulamentação, sendo que o condicionamento dos animais não foi abolido pelo processo de regulamentação.

Os esforços dos órgãos ambientais em ordenar e regulamentar o turismo com botos são extremamente necessários. A forma com que este processo vem sendo desenvolvido, promovendo o diálogo entre representantes da sociedade civil e das instituições governamentais para a tomada de decisão representa uma mudança histórica nas relações até então conflituosas entre os gestores de unidades de conservação (UC's) e moradores de Novo Airão (BARRETTO FILHO, 2001; VIDAL, 2011; VIDAL, SANTOS, PINTO, 2011). Além disso, é importante que sejam assegurados os meios para se manter uma atividade turística com botos, pois representam a manutenção de uma atividade geradora de renda em Novo Airão (e provavelmente nas outras localidades onde o turismo com botos ocorre) e pode contribuir para a conservação de um dos mais enigmáticos animais amazônicos (VIDAL, 2011). Por outro lado, é importante que o objetivo de se atingir um turismo responsável, inclusivo e gerador de empregos e renda, que esteja em completo acordo com a legislação brasileira, conceitos do ecoturismo e funções das UC's, sem o advento do condicionamento dos animais, seja mantido como objetivo final.

No Brasil, não existem leis focando a alimentação artificial de animais silvestres, e mais especificamente, não existem leis específicas proibindo a alimentação artificial de

animais silvestres dentro de UC's, mas a atividade é proibida de acordo com o regulamento interno de algumas UC's, como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2011). Dessa forma, é possível admitir que tais práticas causem impactos nos animais silvestres e que devam ser conduzidos estudos específicos antes de sua autorização. No caso do Parque Nacional de Anavilhanas (PNA), a Portaria 47/2012 do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, que estabelece normas para o ordenamento da visitação no parque até a publicação do seu plano de manejo, estabelece no Capítulo VIII, parágrafo único, que "é vedado aos visitantes alimentar os botos", o que provavelmente não impede os efeitos negativos do condicionamento, visto que a alimentação artificial pode continuar a ser realizada, desde que não pelos visitantes.

Diante das alterações sobre o comportamento dos botos e outros potenciais efeitos negativos do condicionamento através da alimentação artificial reconhecidos na literatura (ver CONNOR e SMOLKER, 1985; ORAMS, 2002a; SAMUELS e BEJDER, 2004; WILKE, BOSSLEY, DOAK, 2005; BIEL, 2006; DONALDSON, FINN, CALVER, 2010) demonstrados e/ou discutidos anteriormente na presente tese, as práticas turísticas de interação com esses animais silvestres no PNA, podem até mesmo ser avaliadas levando-se em consideração a Lei Federal 7643/1987, que proíbe a captura ou o molestamento intencional de cetáceos em águas brasileiras. Somando-se a isso, o Decreto Presidencial 6514, Artigo 30, estabelece multas para quem molestar de forma intencional qualquer espécie de cetáceo, pinípede ou sirênio em águas brasileiras. O Artigo 90 do mesmo decreto estabelece multas para quem realizar quaisquer atividades ou adotar conduta em desacordo com os objetivos da UC, o seu plano de manejo e regulamentos, e o Artigo 91 também estabelece multas para quem causar dano direto ou indireto à UC. Assim, deve-se avaliar se a atividade de condicionamento de botos com finalidades turísticas está em desacordo com leis que foram criadas com objetivos de conservação. De acordo com Carlson (2008), alterações comportamentais constituem um dos principais indicadores de impactos negativos causados por uma atividade de *whalewatching*, assim como uma das principais preocupações durante sua execução e justificativas para sua proibição.

Aqui é demonstrado que uma parte da população de Novo Airão está ciente dos impactos negativos da alimentação artificial e não é, em sua grande maioria, economicamente dependente deste tipo de turismo. Apesar da geração de empregos ser um dos mais óbvios e imediatos benefícios do turismo (WEARING e NEIL, 2001), este aparentemente não é o caso

do turismo de alimentação artificial de botos realizado em Novo Airão, como também concluído por Romagnoli (2009). Desse modo, alterações na atividade de alimentação artificial podem não trazer grandes consequências para a maioria da população, o que facilitaria a sua implementação.

A maioria dos moradores entrevistados considera os botos como sendo a atração turística mais atrativa para o turismo e a presença de turistas como sendo benéfica para Novo Airão (apesar de se perceberem como excluídos desse processo), e parte deles (em especial, comerciantes/empresários) relata que estes benefícios justificam a necessidade de proteção dos botos. Assim, fica claro que utilizar os botos como atração turística apresenta um aspecto positivo no sentido da conservação deste golfinho de rio. De acordo com Moore et al. (1997), os argumentos à favor da alimentação artificial de animais selvagens incluem a formação de empatia pelos animais selvagens. A atividade turística focada nos botos aparentemente inclui a formação de empatia por esses animais, sugerindo que manter um turismo focado nesses animais pode ter benefícios para sua conservação. Apesar disso, estes benefícios possivelmente poderiam ser alcançados por um tipo de turismo que não estivesse baseado no condicionamento dos botos, e fosse mais inclusivo para a população de modo geral.

Aspectos negativos da presença dos botos em Novo Airão foram relatados pelos pescadores da região, demonstrando que os mesmos muitas vezes percebem os botos negativamente, corroborando com da Silva e Best, (1996a) e Alves, Zappes e Andriolo (2012). Apesar da metade dos pescadores ter afirmado acreditar na necessidade de proteger os botos, os respondentes em geral não relacionam tal necessidade ao valor turístico dos botos, ao contrário dos comerciantes/empresários e habitantes em geral. Uma atividade turística inclusiva poderia auxiliar no processo de conscientização dos pescadores a respeito dos botos, mas a atual atividade baseada no condicionamento, além de aparentemente não resultar em uma grande mudança de percepção por parte dos pescadores, poderia ainda causar um aumento nos conflitos existentes entre botos e pescadores, devido às alterações comportamentais nos botos, que se aproximam mais do ser humano e o relacionam à alimento fácil (ver LOCKYER e MORRIS, 1986; WILSON, 1994:4 *apud* ORAMS, 1995a).

Diversas definições existem para o termo ecoturismo, e o debate sobre o que é ecoturismo continua (ORAMS, 1995b). De acordo com a Sociedade Internacional do Ecoturismo (THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY, 2012), o ecoturismo (viagens responsáveis para áreas naturais conservando o meio ambiente e melhorando o bem-estar das populações locais) é um dos tipos de turismo que levam em conta os impactos

causados. De acordo com Diamantis (1999), existem três componentes comuns nas definições existentes de ecoturismo: natureza, manejo sustentável e educação/interpretação ambiental. As atividades turísticas baseadas no condicionamento de botos através da alimentação artificial, em Novo Airão, por conta das alterações comportamentais aqui demonstradas e outros potenciais efeitos negativos que possivelmente causam aos animais envolvidos, podem não estar em completo acordo com as definições de ecoturismo existentes. Deve também ser levado em consideração o fato de essas atividades, no caso de Novo Airão, potencialmente gerarem benefícios econômicos para um pequeno número de pessoas e não alterarem as percepções negativas dos pescadores locais com relação aos botos, além de possivelmente disseminarem a ideia da alimentação artificial de animais selvagens.

Um programa efetivo de interpretação ambiental poderia ser o caminho para um tipo de turismo de natureza se transformar em um verdadeiro tipo de *ecoturismo*, que não cause degradação ou danos e que seja sustentável (ORAMS, 1995c). Em um nível básico, a atividade interpretativa deve procurar manejar o comportamento das pessoas para que assim elas se comportem de forma a respeitar os potenciais impactos que suas ações possam produzir no meio-ambiente (ORAMS, 1995c). Assim, um dos objetivos das experiências proporcionadas por atividades ecoturísticas deveria ser levar a experiência vivida pelo visitante além da mera satisfação, para incorporar aprendizagem e facilitar mudanças de atitudes e comportamentos (ORAMS, 1995b).

Participar de atividades turísticas pode influenciar o comportamento dos turistas, que podem se tornar mais ambientalmente corretos ("greenies"; ORAMS 1997c). Segundo Parsons et al. (2003), espécies particulares de animais podem atuar como atrativos a visitantes, aumentando a conscientização de turistas e residentes sobre a espécie. De acordo com Moore et al. (1997), os argumentos à favor da alimentação artificial de animais selvagens incluem formação de empatia pelos animais selvagens, dispersão de conhecimentos sobre a natureza e apoio aos ideais e práticas conservacionistas. Apesar disso, as atividades de alimentação artificial são negativamente impactantes e transformadoras do comportamento natural dos animais, e podem contribuir para a dispersão de conhecimentos, ideais e práticas contrárias à conservação, e devem ser profundamente avaliadas. Disseminar a ideia de condicionar animais silvestres ao contato humano através da alimentação artificial pode não estar em completo acordo com a função de um parque nacional (e outras UC's; Lei Federal 9985/2000), entre outros (e. g., Lei Federal 11771/2008 e Lei Federal 6938/1981), de proporcionar uma experiência conscientizadora para os turistas e para as comunidades locais.

O presente estudo começou a descrever, em 2008, a situação do turismo baseado no condicionamento de botos por meio da alimentação artificial, que vinha acontecendo no interior da Estação Ecológica de Anavilhanas (que ainda em 2008 foi recategorizada para Parque Nacional, um tipo de unidade de conservação que permite atividades turísticas em seu interior) desde 1998, e sua dispersão pelo estado do Amazonas. Resultou em apresentações em eventos científicos nacionais e internacionais a partir de 2009 e artigos publicados em periódicos científicos, entre outras publicações. Foram diversos os resultados de importância significativa.

Entre os principais resultados apresentados na tese, está o fato de que a atividade vem se expandindo para novos locais no estado desde sua criação em 1998. Foi também mostrado que, em Novo Airão, os botos condicionados esperam ser alimentados pelos humanos que interagem com estes animais e se tornam mais agressivos entre eles durante interações com turistas quando não recebem recompensas. Somando-se a isso, o provisionamento altera o seu comportamento social e causa o aumento da competição entre os botos condicionados, resultando em uma organização hierárquica quase linear entre os indivíduos condicionados. A atividade turística baseada no condicionamento, apesar de gerar empatia pelo boto em parte da população de Novo Airão, é percebida pelos moradores como gerando poucos benefícios econômicos, sendo que a maioria se sente excluída do compartilhamento de benefícios gerados pela mesma. Além disso, aparentemente não resulta em uma grande mudança na percepção negativa dos botos por parte dos pescadores daquela localidade, que também se percebem como estando excluídos do compartilhamento de benefícios gerados. Por fim, foi mostrado que a atividade gera um alto grau de satisfação nos turistas participantes e atende às atuais expectativas dos turistas, mas através de atividades invasivas que possivelmente disseminam a ideia de que condicionar animais silvestres ao contato humano através da alimentação artificial é correto. Com base nesses resultados apresentados na tese, foi possível concluir que a atividade turística de condicionamento de botos através da alimentação artificial possivelmente não está em completo acordo com as leis brasileiras, conceitos de ecoturismo e funções das unidades de conservação.

A divulgação científica dessas pesquisas contribuiu para demonstrar a urgente necessidade de avaliação da atividade, e em 2010 foi criado o Grupo de Trabalho sobre Ordenamento do Turismo com Botos no Parque Nacional de Anavilhanas (GT Botos), organizado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Os resultados em variados campos científicos aqui apresentados vêm servindo e servirão de base

para discussões referentes a esse tema controverso que preocupa os conservacionistas. Sendo assim, o presente estudo é de fundamental importância para a conservação dos botos e, de modo mais amplo, para a conservação da natureza.

A atividade turística pode ser de grande importância para a economia das populações amazônicas de baixa renda, e como o presente estudo propõe sugestões de manejo para uma atividade geradora de recursos - o turismo focado nos botos -, o mesmo é também de fundamental importância para a sociedade de modo geral. Além disso, o presente estudo resultou em publicações em revistas e jornais locais, além de apresentações em eventos locais, contribuindo diretamente para a conscientização dos moradores das áreas envolvidas a respeito da ocorrência de uma atividade turística em sua região, e da necessidade de se repensar essa forma de turismo. Por fim, a presente tese é de importância para a discussão ampla sobre como a relação entre seres humanos e animais deveria ser, adicionando importância da mesma para a sociedade.

Baseado nos presentes resultados de quatro anos de pesquisas nos locais de condicionamento de botos através da alimentação artificial como atração turística, em especial no local de interações situado na cidade de Novo Airão, são propostas medidas buscando elaborar um plano de manejo turístico enquadrado na legislação brasileira e conceitos do ecoturismo para o Parque Nacional de Anavilhanas (Quadro 1), que poderiam também ser adequadas e implementadas nas outras UC's onde o turismo de alimentação artificial de botos vem ocorrendo. Desta forma, as medidas propostas são passíveis de contribuir para superar a controversa questão relacionada à alimentação artificial como prática turística e fortalecer práticas menos negativamente impactantes e de caráter participativo no turismo realizado em UC's nacionais e estaduais.

Quadro 1. Propostas de manejo para superar a controversa questão relacionada à alimentação artificial como prática turística e fortalecer práticas menos negativamente impactantes, inclusivas e de caráter participativo na atividade turística realizada em Novo Airão.

1. Substituição gradual da atividade baseada na alimentação artificial pela atividade de observação naturalística. Ampliação da oferta de atrativos turísticos menos impactantes ao ambiente natural, como a observação de golfinhos (*dolphin watching*) regulamentada, onde membros da comunidade

local irão oferecer passeios de barco e a pé para locais onde é possível observar os golfinhos de rio (não apenas o boto, *Inia geoffrensis*, mas também o tucuxi, *Sotalia fluviatilis*) e visitas regulamentadas às praias fluviais locais, às comunidades ribeirinhas, aos banhos de rios, entre outros. Estas atividades deverão ser sempre conduzidas em conjunto com atividades educativas/interpretativas sobre o ecossistema Amazônico, sua fauna e flora e as populações humanas que o habitam;

2. Para os turistas participantes de atividades turísticas envolvendo os golfinhos de rio, em especial, é necessário implementar um programa de educação/interpretação com o objetivo de prover informações sobre o comportamento natural dos botos, para que os turistas tenham expectativas realísticas antes de participar de atividades menos invasivas de observação de golfinhos. Isso é essencial para que os turistas *aprendam* a apreciar a observação de comportamentos naturais e, por fim, fiquem satisfeitos *apenas* observando os botos executando comportamentos naturais, e assim se tornando parte de uma atividade turística sustentável;
3. Desenvolver estudos de mercado (nível local, regional e nacional) através de inventário turístico a partir de levantamentos dos atrativos potenciais dos recursos turísticos existentes, infraestrutura, diagnóstico socioeconômico e capacidade de carga do ambiental local;
4. Desenvolver o sentimento de pertencimento (ou *pertença*) nos membros locais de modo que a comunidade entenda que ela faz parte do meio e que a conservação do patrimônio natural envolve a sua participação;
5. Capacitação de atores locais a fim de que a própria comunidade seja treinada para a atividade turística e que ela própria apresente o seu ambiente ao turista;
6. Capacitação dos atores locais a fim de que se tornem os gestores das atividades pertencentes ao turismo comunitário;
7. Selecionar os membros locais aptos a receber o turista;
8. Viabilização do aumento do tempo de permanência dos turistas na região de Novo Airão, através da ampliação da oferta turística, como a construção de uma estrutura adequada que envolve principalmente o comércio local (como restaurantes, pousadas, comércio varejista e lojas de souvenirs), meios de acesso à região e aos atrativos;

9. Programação das atividades nos atrativos dispersas pelo tempo, também com o objetivo de aumentar o tempo de estadia dos turistas na região de Novo Airão;
10. Elaboração de regras a fim de regulamentar o uso para cada um dos atrativos naturais;
11. Elaborar projetos para divulgação e execução de atrativos naturais e tradicionais (como exibição de comidas típicas, canções, danças, religiosidade e história econômica) visando sempre o bem estar da comunidade local e respeitando os limites e desejos dos atores sociais.

CONCLUSÕES FINAIS

Na presente tese é concluído que a atividade turística baseada no condicionamento de botos (*Inia geoffrensis*) através da alimentação artificial:

- Tem se dispersado pelo estado do Amazonas ao longo dos últimos anos;
- Altera o comportamento social e causa o aumento da competição entre os botos condicionados, resultando em uma organização hierárquica quase linear entre os indivíduos condicionados na área de alimentação artificial;
- Apesar de gerar empatia pelo boto em parte da população de Novo Airão, é percebida pelos moradores como gerando poucos benefícios econômicos, sendo que a maioria se sente excluída do compartilhamento de benefícios gerados pela mesma;
- Aparentemente não resulta em uma grande mudança na percepção negativa dos botos por parte dos pescadores, que também se percebem como estando excluídos do compartilhamento de benefícios gerados pela atividade;
- Gera um alto grau de satisfação nos turistas participantes e atende às atuais expectativas dos turistas, mas através de atividades invasivas que possivelmente disseminam a ideia de que condicionar animais silvestres ao contato humano através da alimentação artificial é correto;
- Possivelmente não está em completo acordo com as leis brasileiras, conceitos de ecoturismo e funções das unidades de conservação;
- Utilizar os botos como atração turística apresenta aspectos positivos no sentido da conservação deste golfinho de rio, mas tais benefícios seriam possivelmente atingidos por outras atividades que não incluíssem o condicionamento através da alimentação artificial.

REFERÊNCIAS

- A CRÍTICA. 2012. *Órgãos ambientais impedem atividade turística ilegal com o boto vermelho no Amazonas*. Disponível em <http://acritica.uol.com.br/amazonia/Amazonia-Amazonas-Manaus-ICMBio-Ceuc-turistica-conservacao-Azonas_0_625137517.html>. Acesso em: 13 ago. 2012.
- ALARCON, D.T.; SCHIAVETTI, A. O Conhecimento dos pescadores artesanais de Itacaré sobre a fauna de vertebrados (não peixes) associados às atividades pesqueiras. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, Florianópolis, n. 4, p. 1-4, 2005.
- ALEXIADES, M. N. Collecting ethnobotanical data: an introduction to basic concepts and techniques. In: ALEXIADES, M. N. (Ed.). *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. New York: The New York Botanical Garden Press, 1996, p. 53-94.
- ALTMANN, J. Observational study of behavior: sampling methods. *Behaviour*, Leiden, n. 49, p. 227-267, 1974.
- ALVES, L. C. P. S.; ANDRIOLO, A. Caracterização preliminar do comércio ilegal de animais silvestres na feira livre do Bairro da Liberdade, Manacapuru, estado do Amazonas, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, Feira de Santana, v. 10, n. 2, p. 236-243, 2010.
- ALVES, L. C. P. S. et al. 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*, Feira de Santana, v.11, n. 1, p. 8-15, 2011.
- ALVES, L. C. P. S.; ZAPPES, C. A.; ANDRIOLO, A. Conflicts between river dolphins (Cetacea: Odontoceti) and fisheries in the Central Amazon: a path toward tragedy? *Zoologia*, Curitiba, v. 29, n. 5, p. 420-429, 2012.
- AMANTE-HELWEG, V. Ecotourists' beliefs and knowledge about dolphins and the development of cetacean ecotourism. *Aquatic Mammals*, Macomb, v. 22, n. 2, p. 131-140, 1996.
- AMAZONASTUR. 2009. *Novo Airão*. Disponível em <<http://www.visitamazonas.am.gov.br/site/191078-novo-airao-onde-o-boto-nao-e-lenda>> Acesso em: 22 jan. 2013.
- BAILEY, K. D. *Methods of Social Research*. New York: Macmillan. 1982. 533 p.
- BANGUERA-HINESTROZA et al. Molecular identification of evolutionary significant units in the Amazon River dolphin *Inia* sp. (Cetacea: Iniidae). *Journal of Heredity*, Cary, n. 93, p. 312-322, 2002.
- BARRETTO FILHO, H. T. *Da nação ao planeta através da natureza: uma abordagem antropológica das unidades de conservação de proteção integral na Amazônia brasileira*. Tese (doutorado). USP, Faculdade de Filosofia, Ciências Humanas e Letras, São Paulo, abr. 2001.

- BARROSO, F. G.; ALADOS, C. L.; BOZA, J. Social hierarchy in the domestic goat: effect on food habits and production. *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, n. 69, p. 35-53, 2000.
- BARTON, R. A. Sociospatial mechanisms of feeding competition in female olive baboons, *Papio anubis*. *Animal Behaviour*, London, v. 46, n. 4, p. 791-802, 1993.
- BEGOSI, A. Mapping spots: fishing areas or territories among islanders of the Atlantic Forest (Brazil). *Regional Environmental Change*, Dordrecht, 2: 1-12. 2001.
- BEGOSI, A.; HANAZAKI, N.; SILVANO, R. A. M. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L.C.; DA SILVA, S.M. (Eds.). *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*, Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002, p. 93-128.
- BEST, R. C.; DA SILVA, V. M. F. Amazon river dolphin, Boto, *Inia geoffrensis* (de Blainville, 1817). In: RIDGWAY, S. H.; HARRISON, R. J. (Coords.). *Handbook of marine mammals*. London: Academic Press, 1989, p. 1-23.
- BEST, R. C.; DA SILVA, V. M. F. *Inia geoffrensis*. *Mammalian Species*, n. 426, p. 1-8. 1993.
- BEZERRA, M. C. L.; FERNANDES, R. C. *Redução das desigualdades sociais*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2000. 180 p.
- BIEL, A. W. *Do (not) feed the bears: the fitful history of wildlife and tourists in Yellowstone*. Manhattan: University of Kansas Press. 2006. 186 p.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Editora Porto. 1994. 336 p.
- BOOKBINDER, M. P. et al. Ecotourism's support of biodiversity conservation. *Conservation Biology*, v. 12, n. 6, p. 1399-1404. 1998.
- BOURSCHEIT, A. 2008. *Alimentando as feras no Pantanal*. Disponível em <<http://www.oeco.com.br/reportagens/19976-alimentando-as-feras-no-pantanal>>. Acesso em: 23 nov. 2011.
- BROWNELL JR., R. L. Live-capture fisheries for small cetaceans in South American waters. *Reports of the International Whaling Commission*, n. 34, p. 747. 1984.
- BRYANT, L. *Report to Congress on results of feeding wild dolphins: 1989-1994*. Maryland: National Marine Fisheries Service. 1994. 23 p.
- CALDWELL, M. C.; CALDWELL, D. K.; BRILL, R. L. *Inia geoffrensis* in captivity in the United States. In: PERRIN et al. (Eds.). *Biology and Conservation of the River Dolphins*. Gland: IUCN, 1989, p. 35-41.
- CARLSON, C. 2008. *A review of whale watch guidelines and regulations around the world-Version 2008*. Disponível em <<http://www.iwc.org.br>>. Acesso em: 20 fev. 2009.

- CEBALLOS-LASCURÁIN, H. 1993a. The IUCN Ecotourism Consultancy Programme. México, DF *apud* CEBALLOS-LASCURÁIN, H. 1996. *Tourism, ecotourism, and protected areas*. Disponível em <<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/html/Tourism/cover.html>>. Acesso em: 05 nov. 2012.
- CLÉMENT, D. The historical foundations of ethnobiology. *Journal of Ethnobiology*, v. 18, n. 2, p. 161-187. 1988.
- CONNOR, R. C.; SMOLKER, R. S. Habituated dolphins (*Tursiops* sp.) in Western Australia. *Journal of Mammalogy*, v. 66, n. 2, p. 398-400. 1985.
- CONSTANTINE, R. Increased avoidance of swimmers by wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) due to long-term exposure to swim-with-dolphin tourism. *Marine Mammal Science*, v. 17, n. 4, p. 689-702. 2001.
- CONSTANTINE, R.; BRUNTON, D. H.; DENNIS, T. Dolphin-watching tour change bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) behaviour. *Biological Conservation*, n. 117, p. 299-307. 2004.
- CORIOLOANO, L. N. M. T. Bases conceituais do desenvolvimento e do ecoturismo. In: QUEIROZ, O. T. M. M. (Coord.). *Turismo e ambiente: temas emergentes*. Campinas: Alínea. 2006, p. 11-48.
- CORKERON, P. J. Humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in Hervey Bay, Queensland: Behaviour and responses to whale-watching vessels. *Canadian Journal of Zoology*, n. 73, 1290–1299. 1995.
- CRAWSHAW, P. 2008. *Oncas e gente II: piores encontros*. Disponível em <<http://www.oeco.com.br/es/peter-crawshaw/19450-oncas-e-gente-ii-piores-encontros>>. Acesso em 23 nov. 2011.
- CRESPI, B. J. The evolution of maladaptation. *Heredity*, n. 84, p. 623-629. 2000.
- CROFT, D. B. Behaviour of red kangaroos, *Macropus rufus* (Desmarest, 1822) (Macropodidae; Marsupialia) in northwestern New South Wales, Australia. *Australian Mammalogy*, n. 4, p. 5-58. 1980.
- DA SILVA, V. M. F. Amazon River dolphin *Inia geoffrensis*. In: PERRIN, W. F.; WURSIG, B.; THEWISSEN, J. G. M. (Eds). *Encyclopedia of Marine Mammals*. Amsterdam: Academic Press. 2002, p. 18-20.
- DA SILVA, V. M. F.; BEST, R. C. Freshwater dolphin/fisheries interaction in the Central Amazon (Brazil). *Amazoniana*, v. XIV, n.1/2, p. 165-175. 1996a.
- DA SILVA, V. M. F.; BEST, R. C. *Sotalia fluviatilis*. *Mammalian Species*, n. 527, p. 1-7. 1996b.
- DA SILVA, V. M. F.; MARTIN, A. R. Impact of human activities upon two species of dolphins in Amazonian flooded forest, Brazil. In: 17TH BIENNIAL CONFERENCE ON

THE BIOLOGY OF MARINE MAMMALS, 2007, Cape Town. Abstracts of the 17th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals.

DA SILVA, V. M. F.; MARTIN, A. R. Status, threats, conservation initiatives and possible solutions for *Inia geoffrensis* and *Sotalia fluviatilis* in Brazil. In: TRUJILLO, F. et al. (Coords.). *The action plan for the South American river dolphins 2010-2020*. Bogotá: WWF/Fundación Omacha/WDS/WDCS/Solamac. 2010, p. 123-143.

DA SILVA, V. M. F.; MARTIN, A. R.; CARMO, N. A. S. Amazonian fisheries pose threat to elusive dolphin species. *Species (Gland)*, Gland, n. 53, p. 10-11, 2011.

DELAHAY, R. J. et al. Demographic correlates of bite wounding in Eurasian badgers, *Meles meles* L., in stable and perturbed populations. *Animal Behaviour*, n. 71, p. 1047-1055, 2006.

DENMAN, R. 2001. *Guidelines for community-based ecotourism development*. Disponível em <http://www.zeitzfoundation.org/userfiles/WWFGuidelinesForCommunityBasedEcotourismDevelopment.pdf>. Acesso em 14 out. 2012.

DIAMANTIS, D. The concept of ecotourism: evolutions and trends. *Current Issues in Tourism*, v. 2, n. 2-3, p. 93-122, 1999.

DIAS, R. *Turismo sustentável e meio ambiente*. São Paulo: Atlas. 2003. 208 p.

DIAS, R. *Introdução ao turismo*. São Paulo: Atlas. 2005. 184 p.

DIEGUES, A. C. S. *O mito moderno da natureza intocada*. 2ed. São Paulo: Hucitec. 1998. 169 p.

DIEGUES, A. C. *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec/NUPAUB. 2000. 290 p.

DONALDSON, R.; FINN, H.; CALVER, M. Illegal feeding increases risk of boat-strike and entanglement in Bottlenose Dolphins in Perth, Western Australia. *Pacific Conservation Biology*, n. 16, p. 157-161, 2010.

DUFFUS, D. A.; DEARDEN, P. Recreational use, valuation, and management, of killer whales (*Orcinus orca*) on Canada's Pacific coast. *Environmental Conservation*, v. 20, n. 2, p. 49-156, 1993.

EDEN, S. F. Dispersal and competitive ability in the magpie: an experimental study. *Animal Behaviour*, v. 35, n. 3, p. 764-772, 1987.

FILLA, G. F.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Monitoring tourism schooners observing estuarine dolphins (*Sotalia guianensis*) in the Estuarine Complexo of Cananéia, south-east Brazil. *Aquatic Conservation: Marine Freshwater Ecosystems*, n. 19, p. 772-778, 2009.

FINN, H.; DONALDSON, R.; CALVER, M. Feeding Flipper: a case study of a human-dolphin interaction. *Pacific Conservation Biology*, n. 14, p. 215-225, 2008.

- FISLER, G. F. Interspecific hierarchy at an artificial food source. *Animal Behaviour*, n. 25, p. 240-244, 1977.
- FLORES, P. A. C. et al. The status of “piracatinga” fishery using Amazon “botos” as bait in South America. In: ANUAL REPORT OF THE 60TH ANNUAL MEETING OF THE SCIENTIFIC COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL WHALING COMMISSION, 2008, Santiago. Annual report IWC.
- FORMAN, D. W.; BRAIN, P. F. Agonistic behaviour and bite wound patterns in wild water voles (*Arvicola terrestris* L.). *Aggressive Behavior*, n. 32, p. 599-603, 2006.
- FRASER, J. et al. Dolphins in popular literature and media. *Society and Animals*, v. 14, n. 4, 321-349, 2006.
- FREITAS-NETTO, R.; DI BENEDITTO, A. P. M. Interactions between fisheries and cetaceans in Espírito Santo State coast, southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Zootecias*, Juiz de Fora, v. 10, n. 1, p. 55-63. 2008.
- FROHOFF, T. G. *Behavior of bottlenose (Tursiops truncatus) and spotted dolphins (Stenella frontalis) relative to human interactions*. Tese (doutorado). The Union Institute, Cincinnati, 1996.
- GIL-BURMANN, C.; PELÁEZ, F.; SÁNCHEZ, S. Variations in competitive mechanisms of captive male hamadryas-like baboons in two feeding situations. *Primates*, v. 39, n. 4, p. 473-484. 1998.
- GOULDING, M.; CARVALHO, M. L.; FERREIRA, E. G. *Rio Negro: rich life in poor water*. Haia: SPB Academic Publishing. 1988. 200 p.
- GOVERNO DO BRASIL. 2013. *Parque Nacional de Anavilhanas - AM*. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/localizacao/parques-nacionais-e-reservas-ambientais/parque-nacional-de-anavilhanas-2013-am>>. Acesso em 24 mar. 2013.
- GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS. *Diagnóstico e análise do pólo de ecoturismo do Estado do Amazonas*. Belém: MMA/Secretaria de Coordenação da Amazônia/Programa de ações estratégicas para a Amazônia brasileira. 1999. 359 p.
- GRAVENA, W. *Isolamento e Caracterização de Marcadores Microssatélites para Análises de Parentesco no Boto-vermelho (Inia geoffrensis)*. Dissertação (mestrado). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia / Universidade Federal da Amazônia, Manaus, 2007.
- GRAVENA, W. et al. Amazon River dolphin love fetiches: from folklore to molecular forensics. *Marine Mammal Science*, v. 24, n. 4, p. 969-978. 2008.
- HERALD, E. S. Boutu and tookashee - Amazon dolphins. *Pacific Discovery*, v. 20, n. 1, p. 2-9, 1967.
- HERZING, D. L.; WHITE, T. I. Dolphins and the question of personhood. *Etica & Animali*, n. 9, p. 64-84, 1998.

HOLMES, R. T. Breeding ecology and annual cycle adaptations of the red-backed sandpiper (*Calidris alpina*) in northern Alaska. *Condor*, v. 68, n. 1, p. 3-46, 1966.

HONEY, M.; ROME, A. *Protecting paradise: certification programs for sustainable tourism and ecotourism*. Washington: Institute for Policy Studies. 2001. 114 p.

HOYT, E. *Whale watching 2001: worldwide tourism numbers, expenditures, and expanding socioeconomic benefits*. Crowborough: International Fund for Animal Welfare. 2001. 164 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2010. *Novo Airão*. IBGE Cidades, 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 09 dez. 2011.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). 2011. *Regras de Uso Público no Parque Nacional da Serra dos Órgãos*. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/parnaso/>>. Acesso em: 12 nov. 2011.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). 2012. *Inia geoffrensis*. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em <<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/10831/0>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). 2001. *Categories & Criteria*. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/static/categories_criteria_3_1>. Acesso em: 16 mar. 2012.

INTERNATIONAL WHALING COMMISSION (IWC). 2000. *Report of the Scientific Committee*. 52nd meeting of the International Whaling Commission. Adelaide.

JAGUAR RESEARCH CENTER (JRC). 2008. *Jaguar Research Center*. Disponível em <<http://www.jaguarresearchcenter.com>>. Acesso em: 5 dez. 2011.

JONES, E.; BYRNE, B.; CHANCE, M. R. A. Influence of a novel male on the social behaviour of a captive group of mature female long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*). *Laboratory Animals*, n. 16, p. 208-214, 1982.

KENDALL, L. The conduct of qualitative interview: Research questions, methodological issues, and researching online. In: COIRO, J. et al. (Eds.). *Handbook of research on new literacies*. New York: Lawrence Erlbaum Associates. 2008, p. 133-149.

KIRKPATRICK, M.; BARTON, N. H. Evolution of a species' range. *American Naturalist*, n. 150, p. 1-23, 1997.

KRAYNAK, C. 2008. *Pink dolphins of the Amazon*. Disponível em <<http://suite101.com/article/pink-dolphins-of-the-amazon-a83434>>. Acesso em: 11 mar. 2013.

LAYNE, J. N.; CALDWELL, D. K. Behavior of the Amazon dolphin, *Inia geoffrensis* (Blainville), in captivity. *Zoologica*, n. 49, p. 81-108, 1964.

LEE P. C.; OLIVER, J. I. Competition, dominance and the acquisition of rank in juvenile yellow baboons (*Papio cynocephalus*). *Animal Behaviour*, n. 27, p. 576-585, 1979.

LEHNER, P. N. *Handbook of ethological methods*. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press. 1996. 672 p.

LITVIN, Y. et al. A pinch or a lesion: a reconceptualization of biting consequences in mice. *Aggressive Behavior*, n. 33, p. 545-551, 2007.

LOCH, C.; MARMONTEL, M.; SIMÕES-LOPES, P. C. Conflicts with fisheries and intentional killing of freshwater dolphins (Cetacea: Odontoceti) in the Western Brazilian Amazon. *Biodiversity Conservation*, n. 18, p. 3979-3988, 2009.

LOCKYER, C. Review of incidents involving wild, sociable dolphins worldwide. In: LEATHERWOOD, S.; REEVES, R. R. (Eds.). *The Bottlenose Dolphin*. San Diego: Academic Press. 1990, p. 337-353.

LOCKYER, C.; MORRIS, R. J. The history and behaviour of a wild, sociable bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) off the north coast of Cornwall. *Aquatic Mammals*, v. 12, n.1, p. 3-16, 1986.

LUCHIARI, M. T. D. P. Turismo e cultura caiçara no litoral norte paulista. In: RODRIGUES, A. B. (Org.). *Turismo, modernidade e globalização*. São Paulo: Hucitec. 2000, p. 136-154.

LUSSEAU, D. Male and female bottlenose dolphins *Tursiops* sp. have different strategies to avoid interactions with tour boats in Doubtful Sound, New Zealand. *Marine Ecology-Progress Series*, n. 257, p. 267-274, 2003.

LUSSEAU, D. The residency pattern of bottlenose dolphins (*Tursiops* spp.) in Milford Sound, New Zealand, is related to boat traffic. *Marine Ecology Progress Series* 295: 265-272, 2005.

MACDONALD, D. W. et al. Increasing frequency of bite wounds indicates social tension as population density increases amongst Eurasian badgers, *Meles meles*. *Animal Behaviour*, n. 67, p. 745-751, 2004.

MANGEL, J. C. et al. Small cetaceans captures in Peruvian artisanal fisheries: high despite protective legislation. *Biological Conservation*, v. 143, n. 1, p. 136-143, 2010.

MANN, J.; SMUTS, B. Behavioral development in wild bottlenose dolphin newborns (*Tursiops* sp.). *Behaviour*, n. 136, p. 529-566, 1999.

MARCHINI, S.; LUCIANO, R. *Guia de convivência gente e onças*. Alta Floresta: Fundação Ecológica Cristalino. 2009. 38 p.

MARINO, L.; LILIENFELD, S. O. Dolphin-assisted therapy: more flawed data and more flawed conclusions. *Anthrozoös*, v. 20, n. 3, p. 239-249, 2007.

MARTIN, A. R.; DA SILVA, V. M. F. Number, seasonal movements, and residency characteristics of river dolphins in an Amazonian floodplain lake system. *Canadian Journal of Zoology*, n. 82, p. 1307-1315, 2004.

- MARTIN, A. R.; DA SILVA, V. M. F. Sexual dimorphism and body scarring in the boto (Amazon river dolphin) *Inia geoffrensis*. *Marine Mammal Science*, v. 22, n. 1, p. 25-33, 2006.
- MARTIN, P.; BATESON, P. *Measuring behaviour: an introductory guide*. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press. 1993. 222 p.
- MAYNARD-SMITH, J.; PARKER, G. A. The logic of animal conflict. *Nature*, n. 246, p. 15-18, 1973.
- MELO, L. G. Antropologia cultural, objetivo e método. In: MELO, L. G. (Ed.). *Antropologia cultural: iniciação, teoria e temas*. Petrópolis: Editora Vozes. 2004, p. 33-78.
- MINTZER, V. J. et al. Effect of illegal harvest on apparent survival of Amazon River dolphins (*Inia geoffrensis*). *Biological Conservation*, n. 158, p. 280-286, 2013.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). 2006. *Consultas públicas para criação de unidades de conservação no entorno da BR-319 (Manaus - Porto Velho)*. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf/_arquivos/folder_consulta1.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2013.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). 2013. *Parque Nacional de Anavilhanas*. Disponível em <<http://sistemas.mma.gov.br/portalcnuc/rel/index.php?fuseaction=portal.exibeUc&idUc=49>>. Acesso em 18 mar. 2013.
- MINISTÉRIO DO TURISMO (MTUR). 2012a. *Parque Nacional de Anavilhanas*. Disponível em <http://www.turismobrasil.gov.br/promocional/destinos/P/Parque_Anavilhanas.html>. Acesso em: 24 out. 2012.
- MINISTÉRIO DO TURISMO (MTUR). *Anuário Estatístico de Turismo – 2012*. Brasília: MTUR. 2012b. 142 p.
- MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; ROSAS, F. C. W.; OLIVEIRA, F. Conservação. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MONTEIRO, K. D. K. A. *Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza*. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica. 2008, p. 265-272.
- MOORE, N. et al. To Feed or not to Feed? The interpretation of issues surrounding the artificial feeding of wildlife. In: 6TH NATIONAL CONFERENCE OF THE INTERPRETATION AUSTRALIA ASSOCIATION, 1997, Queensland. Proceedings of the 6th National Conference of the Interpretation Australia Association.
- MURPHY, L. G. A quarter century of American Anthropology. In: APPLEBAUM, H. (Ed.). *Perspectives in Cultural Anthropology*. New York: State University of New York Press. 1987, p. 5-30.
- MUSTIKA, P. L. K. et al. The economic influence of community-based dolphin watching on a local economy in a developing country: Implications for conservation. *Ecological Economics*, n. 79, p. 11-20, 2012.

NEIL, D. T.; HOLMES, B. J. Survival of bottlenose dolphin dolphin (*Tursiops* sp.) calves at a wild dolphin provisioning program, Tangalooma, Australia. *Anthrozoös*, v. 21, n. 1, p. 57-69, 2008.

NORDIN, C. F.; MEADE, R. H. The Amazon and the Orinoco. In: MCGRAW-HILL YEARBOOK OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. New York: McGraw-Hill. 1986, p. 385-391.

OLIVEIRA, F. et al. Etnobiologia: interfaces entre os conhecimentos tradicional e científico. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MONTEIRO, K. D. K. A. (Orgs.). *Biologia, ecologia e conservação do Boto-cinza*. Curitiba: IPeC. 2008, p. 322-264.

OLMOS, F. et al. Correção política e biodiversidade: a crescente ameaça das “populações tradicionais” à Mata Atlântica. In: ALBUQUERQUE, J. L. B. et al. (Coords.). *Ornitologia e conservação: Da ciência às estratégias*. Tubarão: Editora Unisul. 2001, p. 279-312.

ORAMS, M. B. Tourism and marine wildlife: The wild dolphins of Tangalooma, Australia. *Anthrozoös*, v. 7, n. 3, p. 195-201, 1994.

ORAMS, M. B. Towards a more desirable form of ecotourism. *Tourism Management*, v. 16, n. 1, p. 3–8, 1995b.

ORAMS, M. B. Using interpretation to manage nature-based tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, v. 4, n. 2, p. 81-93, 1995c.

ORAMS, M. B. A conceptual model of tourist–wildlife interaction: The case for education as a management strategy. *Australian Geographer*, v. 27, n. 1, p. 39–51, 1996.

ORAMS, M. B. Historical accounts of human-dolphin interaction and recent developments in wild dolphin based tourism in Australasia. *Tourism Management*, v. 18, n. 5, p. 317-326, 1997a.

ORAMS, M. B. Wild dolphin based tourism: minimizing the risks and maximizing the benefits. In: PACIFIC CONGRESS ON MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY, 1997, Honolulu. Abstracts of the Pacific Congress on Marine Science and Technology.

ORAMS, M. B. The effectiveness of environmental education: can we turn tourists into ‘greenies’? *Progress in Tourism and Hospitality Research*, n. 3, p. 295–306, 1997c.

ORAMS, M. B. *Marine Tourism: Development, Impacts and Management*. London: Routledge Publishers. 1999. 115 p.

ORAMS, M. B. Tourists getting close to whales, is it what whale-watching is all about? *Tourism Management*, n. 21, p. 561-569, 2000.

ORAMS, M. B. Feeding wildlife as a tourism attraction: Issues and impacts. *Tourism Management*, v. 23, n. 3, p. 281-293, 2002a.

ORAMS, M. B. Humpback whales in Tonga: an economic resource for tourism. *Coastal Management*, n. 30, p. 361-380, 2002b.

- ORAMS, M. B.; HILL, G. J. E.; BAGLIONI, A. J. "Pushy" behaviour in a wild dolphin feeding program at Tangalooma, Australia. *Marine Mammal Science*, v. 12, n. 1, p. 107-117, 1996.
- ORIHUELA, A.; GALINA, C. S. Social order measured in pasture and pen conditions and its relationship to sexual behavior in Brahman (*Bos indicus*) cows. *Applied Animal Behaviour Science*, n. 52, p. 3-11, 1997.
- PARSONS, E. C. M. et al. The value of conserving whales: the impacts of cetacean-related tourism on the economy of rural West Scotland. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, n. 13, p. 397-415, 2003.
- PAZ, V.A.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology of Gamboa fishermen of Sepetiba Bay, Brazil. *Journal of Ethnobiology*, n. 16, p. 157-168, 1996.
- PETERSON, D.; HANAZAKI, N.; SIMÕES-LOPES, P. C. Natural resource appropriation in cooperative artisanal fishing between fishermen and dolphins (*Tursiops truncatus*) in Laguna, Brazil. *Ocean & Coastal Management*, n. 51, p. 469-475, 2008.
- PERRIN, W. F.; DONOVAN, G. P.; BARLOW, J. *Gillnets and Cetaceans*. Cambridge: International Whaling Commission. 1994, 629 p.
- PILATTI, L. 2004. *Golfinhos expostos dentro de um shopping center?* Disponível em <http://stenella.frontalalis.blog.uol.com.br/arch2004-06-06_2004-06-12.html>. Acesso em 12 mar. 2013.
- PIMENTA, M. A.; CÉZAR, L. A. A sustentabilidade econômica e a preservação ambiental: as (im)possibilidades dos parques nacionais brasileiros. In: CORRÊA, M. L.; PIMENTA, S. M.; ARNDT, J. R. L. (Coords.). *Turismo, sustentabilidade e meio ambiente: contradições e convergências*. Belo Horizonte: Autêntica. 2009, p. 183-207.
- PINHEIRO, L. ; CREMER, M. Etnoecologia e captura acidental de golfinhos (Cetacea: Pontoporidae e Delphinidae) na Baía da Babitonga, Santa Catarina. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, v. 8, p. 69-76, 2003.
- POSEY, D.A. Etnobiologia: Teoria e Prática. In: RIBEIRO, D. *Suma Etnológica Brasileira*. 2a ed. Petrópolis: Vozes. 1987, p. 15-25.
- PRAKASH, M. et al. *Recent Advances in Animal Behaviour*. New Delhi: Anmol Publications. 1994, 2408 p.
- PRANCE, G.T. A terminologia dos tipos de florestas amazonicas sujeitas a inundação. *Acta Amazonica*, n. 10, p. 495-504, 1980.
- PRICE, E. O. *Animal domestication and behaviour*. Wallingford: CAB International. 2002, 297 p.
- PRYOR, K. Behavior and learning in porpoises and whales. *Naturwissenschaften*, v. 60, n. 9, p. 412-420, 1973.

QUEIROZ, S. A.; CROMBERG, V. U. Aggressive behavior in the genus *Gallus* sp. *Brazilian Journal of Poultry Science*, v. 8, n. 1, p. 01-14, 2006.

READ, A. J. The looming crisis: interactions between marine mammals and fisheries. *Journal of Mammalogy*, v. 89, p. 3, p. 541-548, 2008.

GENOÍNO, J. Pesca ilegal do boto rosa na Amazônia. Seção Ordinária do Dia 19/08/1986. *Diário do Congresso Nacional*, v. XLI, n. 92, 1986.

RICE, D. W. *Marine mammals of the world: systematics and distribution*. Lawrence: Allen Press. 1998. 231 p.

RITTER, F. *Abundance, distribution and behaviour of cetaceans off La Gomera (Canary Islands) and their interactions with boats and swimmers*. Tese (diploma). Faculdade de Biologia da Universidade de Bremen. Bremen, 1996.

RITTER, F. Behavioural observations of rough-toothed dolphins (*Steno bredanensis*) off La Gomera, Canary Islands (1995-2000), with special reference to their interactions with humans. *Aquatic Mammals*, n. 28, p. 46-59, 2002.

RITTER, F.; BREDELAU, B. Behavioural observation of dense beaked whales (*Mesoplodon densirostris*) off La Gomera, Canary Islands (1995-1997). *Aquatic Mammals*, n. 25, p. 55-61, 1999.

ROCHA, D.; DEUSDARA, B. Análise de conteúdo e análise do discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. *Alea: Estudos Neolatinos*, n. 7, p. 305-322, 2005.

RODRIGUES, F. M. G. Pesca em Novo Airão (AM) e suas territorialidades em conflito. XVI ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 2010, Porto Alegre. Anais do XVI Encontro Nacional dos Geógrafos.

ROMAGNOLI, F. C. *Interpretação ambiental e envolvimento comunitário: ecoturismo como ferramenta para a conservação do boto-vermelho, Inia geoffrensis*. Dissertação (mestrado). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2009.

RUIZ-GARCIA, M.; BANGUERA-HINESTROZA, E.; CÁRDENAS, H. Morphological analysis of three *Inia* (Cetacea: Iniidae) populations from Colombia and Bolivia. *Acta Theriologica*, v. 51, n. 4, p. 411-426, 2006.

RUSSEL, C. L. Ecotourism as experiential education? *Journal of Experiential Education*, v. 17, n. 1, p. 16-22, 1994.

RYAN, G.; BERNARD, H. R. Data management and analysis methods. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). *Handbook of qualitative research*. London: Sage. 2000, p. 769-802.

SALES, J. 2010. *Turismo pode ser causa de ataque de onças*. Disponível em <<http://www.oeco.com.br/reportagens/24225-turismo-pode-ser-causa-de-ataque-de-oncas>>. Acesso em 23 dez. 2011.

SAMUELS, A.; BEJDER, L., HEINRICH, S. *A review of the literature pertaining to swimming with wild dolphins*. Silver Spring: Marine Mammal Commission. 2000, 26 p.

SAMUELS, A.; BEJDER, L. Chronic interaction between humans and free-ranging bottlenose dolphins near Panama City Beach, Florida, USA. *Journal of Cetacean Research and Management*, v. 6, n. 1, p. 69-77, 2004.

SAMUELS, A.; GIFFORD, T. A quantitative assessment of dominant relations among bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science*, v. 13, n. 1, p. 70-99, 1997.

SAMUELS, A.; SPRADLIN, T. R. Quantitative behavioral study of bottlenose dolphins in swim-with-dolphin programs in the United States. *Marine Mammal Science*, v. 11, n. 4, p. 520-544, 1995.

SANTOS, M. C. O. Lone sociable bottlenose dolphin in Brazil: human fatality and management. *Marine Mammal Science*, v. 13, n. 2, p. 355-356, 1997.

SANTOS, M. C. O. et al. Behavioral observations of the marine tucuxi dolphin (*Sotalia fluviatilis*) in São Paulo estuarine waters, Southeastern Brazil. *Aquatic Mammals*, v. 26, n. 3, p. 260-267, 2000.

SCHEER, M. Review of self initiated behaviors of free-ranging cetaceans directed towards human swimmers and wader during open water encounters. *Interaction Studies*, v. 11, n. 3, p. 442-466, 2010.

SCHEER, M., HOFMANN, B.; BEHR, P. Ethogram of selected behaviors initiated by free-ranging short-finned pilot whales (*Globicephala macrorhyncus*) and directed to human swimmers during open water encounters. *Anthrozoös*, v. 17, n. 3, p. 244-258, 2004.

SCHENSUL, S. L.; SCHENSUL, J. J.; LECOMPTE, M. D. *Essential ethnographic methods: Observations, interviews and questionnaires*. Walnut Creek: Altamira Press. 1999, 318 p.

SCOTT, J.; LOCKARD, J. S. Female dominance relationships among captive western lowland gorillas: comparisons with the wild. *Behaviour*, n. 136, p. 1283-1310, 1999.

SHACKLEY, M. *Wildlife tourism*. London: International Thomson Business Press. 1996, 208 p.

SHANE, S. H.; TEPLY, L.; COSTELLO, L. Life threatening contact between a woman and a pilot whale captured on film. *Marine Mammal Science*, v. 9, n. 3, p. 331-336, 1993.

SHELUS, V. *Percepções sobre as unidades de conservação e organizações ambientalistas entre os moradores de Novo Airão, Amazonas, Brasil*. Estudo independente para a Escola de Treinamento Internacional - Tufts University, Department of Biology, 2007.

SICILIANO, S. Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters in Brazil. *Reports of the International Whaling Commission*, n. 15, p. 241-250, 1994.

SILVA, V. G. *O Antropólogo e sua magia: trabalho de campo e texto etnográfico nas pesquisas antropológicas sobre religiões afro-brasileiras*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2000, 194 p.

SKINNER, B. F. *The behavior of organisms: an experimental analysis*. Cambridge: Skinner Foundation. 1938, 457 p.

SMITH, H.; SAMUELS, A.; BRADLEY, S. Reducing risky interactions between free-ranging dolphins (*Tursiops* sp.) in an artificial feeding program at Monkey Mia, Western Australia. *Tourism Management*, n. 29, p. 994-1001, 2008.

SMYTH, W. Account of the Rivers Amazon and Negro, from recent observations. *Journal of the Royal Geographical Society of London*, n. 6, p. 11-23, 1836.

SOUZA, S. P.; BEGOSSI, A. Whales, dolphins or fishes? The ethnotaxonomy of cetaceans in São Sebastião, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 3, n. 1, p. 1-15, 2007.

STADDON, J. E. R.; ETTINGER, R. H. *Learning. An introduction to the principles of adaptive behavior*. San Diego: Hartcourt Brace Jovanovich. 1989, 464 p.

SWARBROOKE, J. *Turismo sustentável: conceitos e impacto ambiental*. São Paulo: Aleph. 2000, 140 p.

SWEENEY, J. C. Marine mammal behavioral diagnostics. In: DIERAUF, L. A. (Ed.). *Handbook of marine mammal medicine: health, disease and rehabilitation*. Boca Raton: CRC Press. 1990, p. 53-72.

THE INTERNATIONAL ECOTOURISM SOCIETY (TIES). 2012. *How is ecotourism different from nature tourism, sustainable tourism, responsible tourism?* Disponível em <<http://www.ecotourism.org/>>. Acesso em 08 out. 2012.

TILT, W. C. From whaling to whale watching. *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference*, n. 52, p. 567-585, 1987.

TOBAYAMA, T.; KAMIYA, T. Observations on *Inia geoffrensis* and *Platanista gangetica* in captivity at Kamogawa Sea World, Japan. In: PERRIN, W. F. (Eds.). *Biology and Conservation of the River Dolphins*. Gland: IUCN. 1989, p. 42-45.

TOLEDO, V. M. What is Ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. *Etnoecológica*, v. 1, n. 1, p. 5-20, 1992.

UNITED NATIONS WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO). 2012. *STEP Program – Sustainable Tourism Eliminating Poverty*. Disponível em <<http://www.unwto.org/step/about/en/step.php?op=1>>. Acesso em 16 out. 2012.

VALENTINE, P. S. Getting close to whales - passenger expectations and experiences, and the management of swim with dwarf mink whale interactions in the Great Barrier Reef. *Tourism Management*, n. 25, p. 647-655, 2004.

- VIA RURAL. 2013a. *APA Estadual Margem direita do Rio Negro*. Disponível em <<http://br.viarural.com/servicos/turismo/areas-de-protecao-ambiental/apa-margem-direita-do-rio-negro/default.htm>>. Acesso em 22 abr. 2013.
- VIA RURAL. 2013b. *Área de Proteção Ambiental Estadual Margem Esquerda do Rio Negro Setor Tarumã-Açú/Tarumã-Mirim*. Disponível em <<http://br.viarural.com/servicos/turismo/areas-de-protecao-ambiental/apa-margem-esquerda-do-rio-negro/default.htm>>. Acesso em 22 abr. 2013.
- VIDAL, M. D. Botos e turistas em risco. *Ciência Hoje*, v. 47, n. 281, p. 73-75, 2011.
- VIDAL, M. D.; SANTOS, P. M. C.; PINTO, R. Pesquisa-ação participativa: o ordenamento do turismo com botos no Parque Nacional de Anavilhanas. In: III SEMINÁRIO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO CHICO MENDES, 2011, Brasília. Anais do III Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes.
- VILANI, R. M. Interpretação da Política Nacional de Turismo à luz do princípio constitucional de desenvolvimento sustentável. *Cultur*, n. 2, p. 60-72, 2012.
- WEBSTER, M. S.; HIXON, M. A. Mechanisms and individual consequences of intraspecific competition in a coral-reef fish. *Marine Ecology Progress Series*, n. 196, p. 187-194, 2000.
- WHALE AND DOLPHIN CONSERVATION SOCIETY (WDCS). 2006. *Dolphin therapy in the headlines*. Disponível em <<http://www.wdcs.org.au/>>. Acesso em 27 mar. 2012.
- WEARING, S.; NEIL, J. *Ecoturismo - impactos, potencialidades e possibilidades*. Barueri: Manole. 2001, 278 p.
- WEIGL, R. 2001. *Zoo notes from Venezuela and the Dominican Republic*. *International Zoo News*, 48/3. Disponível em <<http://www.izn.org.uk/Archive/308/IZN-308.html>>. Acesso em 11 mar. 2013.
- WILKE, M.; BOSSLEY, M.; DOAK, W. Managing human interactions with solitary dolphins. *Aquatic Mammals*, v. 31, n. 4, p. 427-433, 2005.
- WILSON, B. 1994. Review of dolphin management at Monkey Mia. Unpublished report to the Executive Director, State of Western Australia, Department of Conservation and Land Management apud ORAMS, M. B. Development and management of a feeding program for wild bottlenose dolphins at Tangalooma, Australia. *Aquatic Mammals*, v. 21, n. 2, p.137-147, 1995a.
- WIRTU, G. et al. Dominance hierarchy in a herd of female eland antelope (*Taurotragus oryx*) in captivity. *Zoo Biology*, n. 23: 323-333, 2004.
- WORLD WILDLIFE FUND (WWF). 2013. *About the Amazon*. Disponível em <http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/amazon/about_the_amazon/>. Acesso em 23 mar. 2013.

ZAPPES, C. A. et al. Potential conflicts between fishermen and *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) in Brazil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, v. 9, n. 4, p. 208-214, 2009.

ZAPPES, C. A. et al. 'Human-dolphin (*Tursiops truncatus* Montagu 1821) cooperative fishery' and its influence on cast net fishing activities in Barra de Imbé/Tramandaí, Southern Brazil. *Ocean and Coastal Management*, v. 54, n. 5, p. 427-432, 2011.

ZAPPES, C. A. et al. Ethnobiology and photo-identification: identifying anthropic impacts on boto-cinza dolphin *Sotalia guianensis* in Sepetiba Bay, Brazil. *Brazilian Journal of Biosciences*, v. 8, n. 2, 221-224, 2010.

ANEXO A - Proposta não publicada de normatização do turismo com botos na Amazônia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio / MMA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA – CEPAM/AM

PROPOSTA DE NORMATIZAÇÃO DO TURISMO COM BOTOS NA AMAZÔNIA

No Parque Nacional de Anavilhanas, situado em Novo Airão - Amazonas - Brasil, a atividade de turismo interativo com o boto-vermelho (*Inia geoffrensis*) ocorre diariamente. A oportunidade de alimentar e nadar com os animais acontece nas dependências de um flutuante localizado na área urbana da cidade e a população local se beneficia economicamente da atividade, já que a observação com os botos é atualmente sua principal atração turística. No entanto, a atividade de turismo com botos é realizada sem quaisquer normas, monitoramentos e projetos que garantam o bem-estar dos botos e a segurança dos turistas.

A divulgação desta atividade no Parque Nacional de Anavilhanas fez com que, nos últimos anos, outras áreas - dentro e fora de Unidades de Conservação – no estado do Amazonas passassem a praticar este tipo de atividade.

A fim de normatizar a atividade já existente no Parque Nacional de Anavilhanas e a replicação da mesma em outras localidades da região amazônica, o Grupo de Trabalho dos Botos propõe a criação de uma Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que visa autorizar em caráter excepcional, restrito e precário atividades de turismo com botos (*Inia geoffrensis* e *Sotalia fluviatilis*).

A proposta é que a atividade ocorra somente no interior de Unidades de Conservação (UC) e desde que tenha parecer favorável do órgão gestor, estando a atividade suscetível a monitoramento e fiscalização por parte do órgão competente.

A observação de botos poderá ser feita a partir de bases flutuantes ou de embarcações, conforme normas discriminadas a seguir, sendo que o órgão gestor da UC envolvida na atividade poderá determinar maiores restrições, segundo especificidades da Unidade.

1. OBSERVAÇÃO A PARTIR DE FLUTUANTES

1.1. O flutuante deverá apresentar as seguintes características:

- Localizar-se em águas calmas e despoluídas de esgotos domésticos, industriais e portuários;
- Estar preparado para receber pessoas com dificuldades de locomoção (cadeirantes e idosos) ou, caso não seja possível, é necessário assegurar a disponibilidade de funcionários preparados para auxiliá-las;
- Ter plataformas emersa e/ou submersa adequadas para observações dos turistas aos botos;
- As plataformas deverão ser revestidas de material antiderrapante;
- Em suas extremidades as plataformas deverão ser revestidas por material que amortecia o contato dos botos com a superfície das mesmas;
- Não é permitido o acesso às plataformas de observação portando alimentos e bebidas;

- Não possuir cozinha ou outro espaço para o preparo de alimentos destinados a venda, sendo permitida somente a comercialização de alimentos prontos;
- A distância mínima entre um flutuante de observação de botos e outro de atividades diversas é de 50 metros;
- Possuir somente banheiros com tratamento de efluentes ou banheiros secos;
- Ter lixeiras suficientes e acessíveis;
- A definição do número de flutuantes de observação de botos por UC fica a cargo do órgão gestor;
- A distância mínima entre flutuantes de observação de botos deverá ser de 50 quilômetros, excetuando-se para aqueles flutuantes já instalados antes da publicação desta IN;
- Funcionar somente no período das 06:00 às 18:00 horas;
- Contar com o serviço de no mínimo uma pessoa capacitada e credenciada pelo órgão gestor durante o período de funcionamento, para fazer o atendimento e orientação aos visitantes;
- Fornecer material de divulgação (banner, folder, cartilha) e informações sobre as normas de observação, funcionamento e aspectos da biologia dos botos;
- É proibida a navegação em um raio de 20 metros ao redor do flutuante se este for acessado por terra. Caso o flutuante seja acessado apenas por água, a aproximação e a ancoragem das embarcações só poderão ocorrer pelo lado oposto ao das plataformas de observação.
- A presença de banhistas na água somente será permitida a partir de 20 metros do flutuante de observação de botos;
- É proibido o exercício da pesca a partir do flutuante;
- O flutuante obrigatoriamente deverá ter um controle de visitação diária, que será repassado ao órgão gestor mensalmente;
- O flutuante poderá cobrar ingresso individual de entrada aos visitantes.

1.2. A visitação deve seguir as seguintes normas:

- As observações dos botos na plataforma submersa deverão ser feitas em sessões de no máximo 30 minutos por grupos de visitantes;
- Os grupos de visitantes em observações de botos na plataforma submersa deverão ser compostos por no máximo 10 pessoas por vez;
- Deverá haver intervalo de 30 minutos entre cada sessão de observação na plataforma submersa;
- A entrada de turistas na água será permitida somente na plataforma submersa;
- Não é permitido oferecer/lançar qualquer objeto na água e/ou aos botos;
- Não é permitido tocar ou tentar tocar nos botos;
- A alimentação dos botos poderá ser ministrada por até quatro vezes por dia, exclusivamente por funcionário do flutuante, não devendo ultrapassar meia hora por sessão de alimentação;
- Durante as sessões de alimentação não é permitida a permanência de turistas na plataforma submersa;
- Só poderá ser ministrada a quantidade máxima de dois quilos de peixe por dia para cada boto;
- O peixe fornecido pelos funcionários do flutuante aos botos deverá estar em bom estado de conservação, não podendo estar congelado, mas somente resfriado;
- Não é permitido ao turista despejar qualquer tipo de detrito, substância ou material na água ou na margem do rio;
- Não é permitido produzir ruídos excessivos no flutuante.

2. OBSERVAÇÃO A PARTIR DE EMBARCAÇÕES

Durante a operação de turismo para avistagem de botos a bordo de embarcações, ficam proibidas as seguintes atividades:

- Capturar intencionalmente os botos;
- Mergulhar ou nadar em distância inferior a 50 m (cinquenta metros) dos botos, com ou sem auxílio de equipamentos;
- Tentar qualquer forma de contato corporal com os botos, assim como tocá-los com embarcações ou com qualquer outro equipamento ou instrumento;
- Despejar qualquer tipo de detrito, substância ou material a partir da embarcação;
- Fornecer qualquer tipo de alimentação, com ou sem a intenção de atrair os botos;
- Produzir ruídos excessivos de qualquer tipo, além daqueles gerados pela operação normal da embarcação;
- Interromper intencionalmente o curso de deslocamento, tentar alterar ou dirigir esse curso ou adentrar grupos de botos;
- Aproximar-se de indivíduo ou grupo de botos que já esteja sendo submetido à aproximação simultânea de, pelo menos, duas outras embarcações;
- Navegar em velocidade superior a cinco nós (aproximadamente 10 km/h) ou realizar mudança brusca de direção ou velocidade na presença de botos a menos de 100m (cem metros) da embarcação;
- Acompanhar os botos por mais de 30 (trinta) minutos, ainda que respeitadas as distâncias supraestipuladas;
- No caso de aproximação de fêmeas de botos, acompanhadas de filhotes, o tempo de acompanhamento desses animais, respeitadas as distâncias supracitadas, não deve exceder 15 (quinze) minutos.
- Aproximar-se a uma distância menor que 100m (cem metros) de botos, utilizando embarcações com propulsão por hidrojet (jet ski e jetboats), bem como utilizando reboques (pranchas, bóias e banana boat) e motonetas aquáticas (scooter scuba).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Cabe à UC envolvida determinar o cadastramento de embarcações que operem com o turismo de avistagem de botos na UC, devendo constar o seu registro competente junto à Marinha do Brasil e ao Cadastro Técnico Federal;
- Todos os atores envolvidos na prestação de serviços relacionados ao turismo com botos deverão desenvolver ações de Educação Ambiental em parceria com a UC envolvida;

ANEXO B - Questionário moradores.

- 1- Localização (WP). _____
- 2- Mora há quanto tempo em NA? _____
- 3- Cidade de origem _____ 4- Profissão _____
- 4- Quais as atrações turísticas de NA? _____

- 5- Qual é a principal atração turística? _____
- 6- Alguém de sua família trabalha direta ou indiretamente no turismo? () SIM () NÃO
- 7- Se sim, fazendo o que? _____

- 8- Você conhece a alimentação dos botos? () SIM () NÃO
- 9- Alguém de sua família trabalha direta ou indiretamente na atividade de alimentação dos botos? () SIM () NÃO
- 10- Se sim, fazendo o que? _____

- 11- O turismo em NA traz algum benefício para você? () SIM () NÃO
- 12- De que forma? _____

- 13- Quais os pontos positivos do turismo em NA? _____

- 14- Quais os pontos negativos do turismo em NA? _____

- 15- A atividade de alimentação dos botos traz algum benefício para você? () SIM () NÃO

16- De que forma? _____

17- Quais os pontos positivos da atividade de alimentação dos botos? _____

18- Quais os pontos negativos da atividade de alimentação dos botos? _____

19- O que os turistas representam para a cidade? Trazem coisas boas ou ruins?

20- O fluxo de turistas influencia nas atividades do dia-a-dia? () SIM () NÃO

21- De que forma? _____

22- Se a atividade de alimentação dos botos acabasse, isso te afetaria? () SIM () NÃO

23- (Se sim) O que você faria então? _____

24- Se a atividade de alimentação dos botos acabasse, isso afetaria a cidade?

() SIM () NÃO

25- Por quê? _____

26- A atividade de alimentação dos botos atrai turistas para NA? () SIM () NÃO

27- É importante preservar os botos? () SIM () NÃO

28- Por quê? _____

29- Já visitou o flutuante da Marilda dos botos? () SIM () NÃO

30- Se sim, quantas vezes? _____

31- O que acha das atividades que acontecem lá? _____

32- A atividade de alimentação dos botos é boa para os botos? () SIM () NÃO

33- Por quê? _____

34- Esta atividade oferece algum risco para os turistas? () SIM () NÃO

35- Que outras atividades podem ser realizadas com o boto que não a alimentação?

36- Existem outras áreas no Estado onde a alimentação dos botos ocorre? ()SIM ()NÃO

37- Qual a sua opinião sobre o crescimento dessa atividade em outros locais?

ANEXO C - Questionário comerciantes.

Localização do comércio (WP) _____

Tipo de comércio _____

Mora há quanto tempo em NA? _____

Cidade de origem _____

Profissão _____

Quais as atrações turísticas de NA? _____

Qual é a principal atração turística? _____

Alguém de sua família trabalha direta ou indiretamente no turismo? () SIM () NÃO

Se sim, fazendo o que? _____

Você conhece a alimentação dos botos? () SIM () NÃO

Alguém de sua família trabalha direta ou indiretamente na atividade de alimentação dos

botos? () SIM () NÃO

Se sim, fazendo o que? _____

O turismo em NA traz algum benefício para você? () SIM () NÃO

De que forma? _____

Quais os pontos positivos do turismo em NA? _____

Quais os pontos negativos do turismo em NA? _____

A atividade de alimentação dos botos traz algum benefício para você?

() SIM () NÃO

De que forma? _____

Quais os pontos positivos da atividade de alimentação dos botos? _____

Quais os pontos negativos da atividade de alimentação dos botos? _____

O que os turistas representam para a cidade? Trazem coisas boas ou ruins?

Vêm muitos turistas aqui no seu estabelecimento? () SIM () NÃO

Se a atividade de alimentação dos botos acabasse, isso te afetaria? () SIM () NÃO

(Se sim) O que você faria então? _____

Se a atividade de alimentação dos botos acabasse, isso afetaria a cidade?

SIM NÃO

Por quê? _____

A atividade de alimentação dos botos atrai turistas para NA? SIM NÃO

É importante preservar os botos? SIM NÃO

Por quê? _____

A atividade de alimentação dos botos é boa para os botos? SIM NÃO

Que outras atividades podem ser realizadas com o boto que não a alimentação?

Existem outras áreas no Estado onde a alimentação dos botos ocorre? SIM NÃO

Qual a sua opinião sobre o crescimento dessa atividade em outros locais?

ANEXO D - Questionário pescadores.

UERJ – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	
01	Sexo.
02	Idade.
03	Origem.
04	<p>Área em que trabalha:</p> <p>() Novo Airão</p> <p>() outra.</p> <p>Qual? _____</p>
05	Mora há quanto tempo em Novo Airão?
06	Pesca há quanto tempo em na região de Novo Airão?
07	Descrever a embarcação utilizada.
08	Que métodos utiliza para pescar?
09	Quais as espécies de peixe pescadas na região?
10	<p>Quantas espécies de boto existem na região? Quais são elas?</p> <p>É fácil diferenciar as diferentes espécies?</p> <p>() sim</p> <p>() não</p> <p>() sem resposta</p>
11	<p>Os botos vermelhos se aproximam quando está pescando?</p> <p>() sim</p> <p>() não</p> <p>() sem resposta</p>
12	Você costuma alimentar os botos vermelhos?

	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta
13	<p>Você notou alguma diferença no comportamento dos botos vermelhos na região de Novo Airão nos últimos anos (aproximadamente 1998)? Ex: maior aproximação.</p> <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta Quais diferenças?
14	<p>Existe conflito entre os botos vermelhos e os pescadores?</p> <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta Por quê?
15	<p>Você acha importante proteger os botos vermelhos?</p> <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta Por quê?
16	<p>Existe caça de botos vermelhos ou tucuxis na região?</p> <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta Qual a frequência?
17	<p>Botos vermelhos ficam presos em redes?</p> <input type="checkbox"/> sim

	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta E tucuxis? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta
18	Se sim, quantos botos vermelhos caem na rede por ano? E tucuxis? O que é feito com eles?
19	Alguém come carne de boto? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta E de tucuxi? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta
20	Você já comeu carne de boto ou de tucuxi? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta Se sim, de qual?
21	Conhece alguma superstição ou lenda sobre os botos vermelhos? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem resposta Se sim, qual?

22	<p>Você aprova a presença de turistas em Novo Airão?</p> <p><input type="checkbox"/> sim</p> <p><input type="checkbox"/> não</p> <p><input type="checkbox"/> sem resposta</p> <p>Porquê?</p>
23	<p>Existe conflito entre os pescadores e as atividades da Dona Marilda?</p> <p><input type="checkbox"/> sim</p> <p><input type="checkbox"/> não</p> <p><input type="checkbox"/> indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> sem resposta</p> <p>Porquê?</p>

ANEXO E – Questionário turistas.

UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro	
01	Sexo (<i>Gender</i>)- () M () F
02	Idade (<i>Age</i>) -
03	País de origem (<i>Country of origin</i>) - Qual estado? (<i>Brazilians only</i>)
04	Profissão (<i>Occupation</i>) -
05	<p>Participar de uma sessão de interação com o boto da Amazônia (<i>Participate in an interaction session with the amazon boto</i>):</p> <p>() era o único objetivo de sua viagem (<i>was the only objective of your trip</i>)</p> <p>() era um dos objetivos de sua viagem (<i>was one of the objectives of your trip</i>)</p> <p>() não sabia da existência de tal atividade (<i>you didn't know about this activity</i>)</p> <p>() não sabia da existência do boto da Amazônia (<i>you've never heard of the botos before</i>)</p> <p>() sem resposta (<i>no answer</i>)</p> <p>() outra (<i>other</i>)_____</p>
06	<p>O que você esperava dessa experiência (<i>What did you expected from this experience</i>)?</p> <p>_____</p>
07	<p>Atividade (<i>Activity</i>):</p> <p>() nadou com os botos (<i>swim with the botos</i>)</p> <p>() alimentou os botos (<i>feed the botos</i>)</p> <p>() tocou os botos (<i>touched the botos</i>)</p> <p>() somente observou os botos (<i>only observed the botos</i>)</p> <p>() sem resposta (<i>no answer</i>)</p> <p>() outra (<i>other</i>)_____</p>
08	<p>O que você achou da experiência (<i>What did you think of the experience</i>)?</p> <p>() muito boa (<i>very nice</i>)</p> <p>() boa (<i>nice</i>)</p> <p>() regular (<i>regular</i>)</p> <p>() ruim (<i>bad</i>)</p> <p>() muito ruim (<i>very bad</i>)</p> <p>() sem resposta (<i>no answer</i>)</p> <p>Comentário (<i>Comments</i>)_____</p>
09	<p>Sobre a experiência (<i>About the experience</i>):</p> <p>- Ponto positivo (<i>positive point</i>)_____</p> <p>- Ponto negativo (<i>negative point</i>)_____</p>
10	<p>O que você achou da quantidade de pessoas presentes no local (<i>What did you think of the number of people present here</i>)?</p> <p>_____</p>

11	<p>Sentiu medo em algum momento (<i>Did you feel fear at any moment</i>)?</p> <p><input type="checkbox"/> sim (<i>yes</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> não (<i>no</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> sem resposta (<i>no answer</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> outra (<i>other</i>)_____</p> <p>Comentário (<i>Comments</i>)_____</p>
12	<p>Você se interessa pelo bem-estar dos animais nesse local (<i>Are you interested in the animals' welfare in this location</i>)?</p> <p><input type="checkbox"/> sim (<i>yes</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> não (<i>no</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> indiferente (<i>indifferent</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> sem resposta (<i>no answer</i>)</p> <p>Comentário (<i>Comments</i>)_____</p>