

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COMPORTAMENTO E BIOLOGIA ANIMAL

**ESTUDO ETNOBIOLÓGICO COMPARATIVO DO CONHECIMENTO POPULAR
DE PESCADORES EM DIFERENTES REGIÕES DO LITORAL BRASILEIRO E
IMPLICAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DO BOTO-CINZA *Sotalia guianensis*
(VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA, DELPHINIDAE)**

CAMILAH ANTUNES ZAPPES

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas (Área de Concentração em Comportamento e Biologia Animal).

Juiz de Fora, Minas Gerais

Fevereiro de 2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
COMPORTAMENTO E BIOLOGIA ANIMAL

**ESTUDO ETNOBIOLÓGICO COMPARATIVO DO CONHECIMENTO POPULAR
DE PESCADORES EM DIFERENTES REGIÕES DO LITORAL BRASILEIRO E
IMPLICAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DO BOTO-CINZA *Sotalia guianensis*
(VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA, DELPHINIDAE)**

CAMILAH ANTUNES ZAPPES

Orientador: Prof. Dr. ARTUR ANDRIOLO

Co-orientador: Prof. Dr. EMYGDIO L. A. MONTEIRO-FILHO

Universidade Federal do Paraná – UFPR

Colaborador: FERNANDO OLIVEIRA SILVA

Instituto de Pesquisas Cananéia – IPeC

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas (Área de Concentração em Comportamento e Biologia Animal).

Juiz de Fora, Minas Gerais

Fevereiro de 2007

**ESTUDO ETNOBIOLÓGICO COMPARATIVO DO CONHECIMENTO POPULAR
DE PESCADORES EM DIFERENTES REGIÕES DO LITORAL BRASILEIRO E
IMPLICAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DO BOTO-CINZA *Sotalia guianensis*
(VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA, DELPHINIDAE)**

CAMILAH ANTUNES ZAPPES

Orientador: Prof. Dr. ARTUR ANDRIOLO

Co-orientador: Prof. Dr. EMYGDIO L. A. MONTEIRO-FILHO

Colaborador: FERNANDO OLIVEIRA SILVA

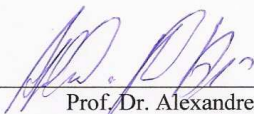
Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas (Área de Concentração em Comportamento e Biologia Animal).

Aprovada em 02 de fevereiro de 2006.




Prof. Dr. Emygdio L. A. Monteiro-Filho

Universidade Federal do Paraná



Prof. Dr. Alexandre de Freitas Azevedo

Universidade Estadual do Rio de Janeiro



Prof. Dr. Artur Andriolo

Universidade Federal de Juiz de Fora

Zappes, Camilah Antunes

Estudo etnobiológico comparativo do conhecimento popular de pescadores em diferentes regiões do litoral brasileiro e implicações para a conservação do Boto-cinza *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) / Camilah Antunes Zappes. -- 2007.

140 f.

Dissertação (Mestrado Comportamento e Biologia animal) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora.

1. Golfinhos. 2. Comportamento animal. 3. Conhecimento, atitudes e praticas. I. Título.

CDU 599.53

“O desenvolvimento divorciado de seu contexto humano e cultural não é mais do que um crescimento sem alma”.

Cuéllar, 1997 *apud* Costa-Neto, 1999.

“The dolphins were having a great relaxed time and had no mayor answer they whished to know the question to.”

Douglas Adams *apud* Fabian Ritter, Berlim site marman, 2005.

“Respeitar o conhecimento e a cultura local torna-se fundamental para que se tenha a dimensão exata das estratégias de conservação das espécies e ecossistemas. Ter a sensibilidade e a humildade de reconhecer que todo o conhecimento não se encerra nas numerosas linhas de teses e artigos científicos”.

Adaptado de OLIVEIRA, *et. al.*

In: Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza.

Dedico aos que assim como eu... são amantes da VIDA!

AGRADECIMENTOS

Este estudo somente foi possível devido ao intenso auxílio e incentivo das várias pessoas que me cercam. Expresso meus sinceros agradecimentos a todos que colaboraram direta ou indiretamente para a finalização desta etapa a minha vida.

Aos Instituto de Pesquisas Cananéia – (IPeC) e ao Instituto Aqualie pelo apoio logístico para desenvolver este estudo.

À CAPES pela concessão da bolsa de estudo durante os dois anos de estudo.

Ao Programa de pós-graduação Mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal da Universidade Federal de Juiz de Fora pelo auxílio em tudo.

Devo inúmeros agradecimentos à minha família: ao ‘senhor’ meu pai, à ‘senhora’ minha mãe, ao Igoshi (meu ‘irmãozinho’) pela família! Vocês são tudo!

Ao vô Fred, à vó Diomária e à vó Fira pelos inúmeros conselhos. Ao vô Valdo (*in memorian*)... pois é, não virei nem médica, nem farmacêutica, mas me tornei uma profissional que estuda o mais belo de tudo: A VIDA!!!! Obrigada!

Aos tios e primos por aceitarem comigo este grande desafio!

À minha família de Juiz de Fora, Ana Paula Lobo (Paulet), Ana Mirian Lobo (Namíria) e Susana Rodrigues (Suka). Pelas horas da saudade de casa, dias alegres e tristes, revisões de textos e principalmente pelas constantes gargalhadas durante esses dois anos. Valeu tudo!

Ao maior amigo, companheiro e cúmplice! Biga, ou Pelotas ou até mesmo Rafael! Seu companheirismo foi imprescindível nesses loooooongos ‘anos’! Agradeço por toda a juda com a dissertação principalmente o abstract. Brigado!

Sem o incentivo dos amigos da pós-graduação (sem exceção), de Minas Gerais (Governador Valadares e Juiz de Fora), Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Paraná, Goiás, Mato Grosso do Sul.... eu não teria tanta força de vontade para arriscar tão longe.

Aos funcionários e amigos da UFJF: Marlu, Rosângela e José Carlos, por me salvarem durante os apertos do dia-a-dia.

À todos que participaram das intensas e distantes coletas: pai, mãe, Ighor, Tia Nane, Veca, Caio, Natália Mamede e Sérgio Moreira. Sem vocês nessas horas seria quase impossível continuar!

À todos que abriram suas casas e me receberam com todo o carinho durante as coletas: Sr. Gilberto e D. Marlene; Virgínia; Mirian e Cristiane; Tia Ilva, Léo, Gustavo, Thiago, Clara e Edgard.

Aos presidentes das colônias. Sr. Edivaldo (Prado) e Sr. Valdeque (Nova Viçosa) por cederem a sua sala para as entrevistas. Ao Sr. Antônio por logo no primeiro encontro dizer: “Odeio biólogos!” e a cada coleta me receber com festa junto aos pescadores da Barra do Riacho! Ao Sr. Ulair (Baía de Sepetiba) que apesar de muito desconfiado, querendo saber “por que que a mineira quer saber de pesca no mar se em Minas nem mar tem?” abriu as portas da colônia para que pudéssemos trabalhar! Ao Sr. Jorge (Cananéia) mesmo com muitas atividades nos recebeu e nos permitiu fazer as entrevistas!

Aos grandes parceiros de campo: os pescadores. Agradeço a receptividade, ajuda e às horas que deixaram de pescar ou descansar para nos receberem em suas casa e locais de trabalho. Expresso gratidão por esses trabalhadores pela hospitalidade e confiança sem as quais não teriam compartilhado comigo o seu conhecimento. Vocês e os botos são as estrelas do trabalho!

Aos pesquisadores: Bruno de Láquila Oliveira, Fabiano Melo, Leandro Scoss, Leonardo Wedekin, Maria de Fátima Silva, Paulo César Simões-Lopes, Salvatore Siciliano, Sérgio Moreira pelos artigos, mapas e informações fornecidas.

Aos amigos Fábio Prezoto, Helba Santos e Danielle Grazinoli pelas sugestões, viagens para congressos e os incríveis momentos de risadas!

À todos os professores da pós-graduação (sem exceção) pelas dicas, puxões de orelha conversas no corredor nos momentos de ansiedade e pelas gargalhadas! Vocês demonstraram ser não somente pesquisadores mais principalmente amigos. A forma como me receberam em Juiz de Fora foi inesquecível!

Aos incríveis e maravilhosos colegas da pós! Vocês são 10!

Aos irmãos André Carneiro Melo (Baiano), Fabrício Horta (Amore), Guilherme Rossi (Gulerme), José Olímpio Tavares de Souza (Zé Lelé) e Leonardo Lopes Machado (Leozim). É... a saudade já está apertando!

Ao Prof. Dr. Emygdio Monteiro-Filho (Universidade Federal do Paraná) pela orientação, artigos enviados e sugestões durante todo o trabalho. Muito obrigada!

À Fernando Oliveira pela incrível colaboração a este estudo. Seus artigos enviados, dicas e a ajuda na coleta de Cananéia foram muito importantes!

Ao Prof. Carlos Alberto Botti (Centro de Pesquisas Sociais, UFJF) pelo auxílio na elaboração do questionário e sugestões na elaboração do projeto.

Ao Prof. PhD. Manuel Emanuel dos Santos. No meu pensamento: antes um pesquisador inatingível, e há um ano a vida nos levou a sermos grandes amigos.

À Prof. Dra. Juliane Floriano Lopes pelas valiosas críticas, auxílio com a estatística e bate-papo na pós.

Ao Prof. Dr. Rafael Gioia Martins-Neto, pelos incríveis Mesossauros.

Ao Prof. José Carlos de Oliveira pelo auxílio durante a procura dos nomes vulgares dos peixes e suas classificações!

À Lisa Oliveira pelas fotos cedidas com tanto carinho.

À Natália Mamede (Bisnaga) pela companhia e ajuda na etapa mais difícil deste estudo! Obrigada! Você está no meu coração!

À Alan Cepile pelos inúmeros artigos e fotos enviados para a construção das várias apresentações.

Ao Prof. Dr. Artur Andriolo por ter me recebido sem nem ao menos me conhecer! Sua amizade, carinho, sugestões, piadas e risadas são inesquecíveis! A ética e forma como trabalha é o que desejo algum dia conseguir na minha vida profissional. Quando moramos longe da família precisamos de um apoio em que confiar... e você é este apoio! Seus conselhos vão ser levados em conta por toda a minha vida! Não foi somente um orientador... mas um grande amigo!

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE FIGURAS.....	xiii
RESUMO	xviii
ABSTRACT	xx
INTRODUÇÃO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	01
CAPÍTULO 1 - CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE PESQUEIRA E O CONHECIMENTO DE PESCADORES ARTESANAIS FRENTE AO BOTO-CINZA <i>Sotalia guianensis</i> (VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA, DELPHINIDAE).....	12
CAPÍTULO 2 – O COMPORTAMENTO DO <i>Sotalia guianensis</i> (VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA; DELPHINIDAE) ATRAVÉS DO OLHAR DOS PESCADORES E AS POSSÍVEIS INTERAÇÕES ENTRE ELES.....	38
CAPÍTULO 3 – CONFLITOS ENTRE PESCADORES E <i>Sotalia guianensis</i> (VAN BÉNÉDEN, 1864): MITO OU REALIDADE?.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	117
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119
APÊNDICE.....	128

LISTA DE TABELAS

INTRODUÇÃO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

TABELA 1 – Frequência da utilização dos artefatos pelos pescadores artesanais.....09

TABELA 2 – Frequência da utilização do artefato rede pelos pescadores das áreas.....09

TABELA 3 – Frequência da utilização do artefato espinhel pelos pescadores das áreas.....09

TABELA 4 – Frequência da utilização do artefato balão pelos pescadores das áreas.....10

TABELA 5 – Frequência da utilização do artefato linha pelos pescadores das áreas.....10

CAPÍTULO 1

TABELA 1 - Relação dos pescados marinhos e de água doce de valor econômico, baseada nas informações dos pescadores nas áreas estudadas.....129

TABELA 2 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com a rede, baseada nas informações dos pescadores.....132

TABELA 3 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com o espinhel, baseada nas informações dos pescadores.....133

TABELA 4 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com o cerco, baseada nas informações dos pescadores.....133

TABELA 5 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com o arrasto ou balão, baseada nas informações dos pescadores.....134

TABELA 6 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com a linha, baseada nas informações dos pescadores.....	135
--	-----

CAPÍTULO 2

TABELA 1 – Comparação das categorias comportamentais do boto-cinza descritas tanto pelos pescadores quanto pela literatura.....	55
--	----

LISTA DE FIGURAS

INTRODUÇÃO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

FIGURA 1. Artefato Rede de Espera, onde: A - Esquema geral da pesca com rede de espera praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP); B - posições da rede de espera na coluna d'água; C - rede de espera em estrutura perpendicular na coluna d'água (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).....05

FIGURA 2. Esquema geral da pesca com espinhel praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).....06

FIGURA 3. Esquema geral da pesca com balão ou arrasto praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).....07

FIGURA 4. Esquema geral da pesca com a linha comum anzol praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).....08

FIGURA 5. Esquema geral da pesca com a linha com vários anzóis praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).....08

PRANCHA

FIGURA 1. Embarcação denominada de bote.....	140
FIGURA 2. Embarcação denominada de canoa.....	140
FIGURA 3. Embarcação denominada de bateira.....	140
FIGURA 4. Embarcação denominada de voadeira.....	140
FIGURA 5. Embarcação caracterizada como possuindo convés e sem casaria.....	140
FIGURA 6. Embarcação caracterizada como possuindo convés e casaria.....	140

CAPÍTULO 1

FIGURA 1. Mapa da região do Prado, Extremo sul do Estado da Bahia.....	15
FIGURA 2. Mapa da região de Nova Viçosa, Extremo sul do Estado da Bahia.....	16
FIGURA 3. Mapa da região da Barra do Riacho, Estado do Espírito Santo.....	17
FIGURA 4. Mapa da região da Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro.....	18
FIGURA 5. Mapa da região de Cananéia, sul do Estado de São Paulo.....	19
FIGURA 6. Frequência dos pescadores que identificam o boto como <i>Sotalia guianensis</i> nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....	21
FIGURA 7. Etnoclassificação referente ao Boto-cinza classificada pelos pescadores.....	22
FIGURA 8. Frequência de utilização dos artefatos da pesca pelos pescadores nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....	24
FIGURA 9. Autonomia de mar dos pescadores artesanais.....	25

CAPÍTULO 2

FIGURA 1. Mapa da região do Prado, Extremo sul do Estado da Bahia.....	42
FIGURA 2. Mapa da região de Nova Viçosa, Extremo sul do Estado da Bahia.....	43
FIGURA 3. Mapa da região da Barra do Riacho, Estado do Espírito Santo.....	44
FIGURA 4. Mapa da região da Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro.....	45
FIGURA 5. Mapa da região de Cananéia, sul do Estado de São Paulo.....	46
FIGURA 6. Frequência dos pescadores que descrevem a interação ou não boto nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....	48
FIGURA 7. Frequência dos pescadores que descrevem a interação do boto como sendo positiva e/ou negativa nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....	49
FIGURA 8. Interpretação de alguns comportamentos do boto-cinza baseados em qualidades antrópicas, sendo caracterizados: A- manso; B- inteligente; C- esperto; D- adivinha a mudança climática; E- fica agitado quando muda o tempo; F- parecido com uma criança; G- bate no cação, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....	49
FIGURA 9. Ocorrência de acidentes entre as embarcações e os botos-cinza nas localidades Nova Viçosa, BA, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....	50
FIGURA 10. Tamanho de grupos de boto-cinza nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....	51
FIGURA 11. Avistamento do boto-cinza nas categorias: ano todo, verão, inverno nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....	52

FIGURA 12. Comportamento do boto-cinza frente à embarcações, sendo: A- acompanhar o barco; B- afastar fugindo; C- indiferença; D- nadar próximo com o barco em movimento; E- nadar próximo quando o barco está parado; F- exibir comportamentos acima da superfície, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.52

FIGURA 13. Comportamento exibido pelo boto-cinza, sendo: A- procura comida, pesca, pesca na praia, pula em cima do peixe, cerca o cardume, encurrela o cardume e mergulha no meio dele, abocanha o peixe, disputa a presa com o grupo, caça, marisca e fica atrás de peixe; B- fica nadando; C- joga o peixe para cima pra descarná-lo e brincar com o peixe que vai comer; D- dar o peixe para o filhote e brincar com o filhote; E- passeia, mergulha, afunda, navega e passa direto pelo barco; F- brinca, pula e salta para fora d'água; G- solta som; H- à noite ele entoca; I- a noite descansa; J- dorme nas margens do estuário; K- fica submerso; L- não aproxima das pessoas; M- aproxima das pessoas; N- sobe na superfície da água para respirar; O- procria nas tocas, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....54

FIGURA 14. Área de ocorrência do boto-cinza, sendo: A- mar aberto e praia; B- mar aberto e rio; C- praia; D- mar aberto, praia e rio; E- praia e rio; F- mar aberto; G- praia e barra; H- mar aberto, praia , entrada da barra; I- praia, entrada da barra; J- praia e baía; K- baía; L- estuário; M- mar aberto, praia, rio e estuário; N- mar aberto, praia e estuário; O- praia e estuário, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.57

FIGURA 15. Avistamento de infantes de boto-cinza, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....57

FIGURA 16. Sazonalidade anual de infantes de boto-cinza, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.....58

FIGURA 17. Possível alimentação de infantes de boto-cinza.59

FIGURA 18. Comportamento exibido por infantes de boto-cinza.60

CAPÍTULO 3

- FIGURA 1.** Mapa da região do Prado, Extremo sul do Estado da Bahia.....91
- FIGURA 2.** Mapa da região de Nova Viçosa, Extremo sul do Estado da Bahia.....92
- FIGURA 3.** Mapa da região da Barra do Riacho, Estado do Espírito Santo.....93
- FIGURA 4.** Mapa da região da Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro.....94
- FIGURA 5.** Mapa da região de Cananéia, sul do Estado de São Paulo.....95
- FIGURA 6.** Emalhamento de *Sotalia guianensis* nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP), em artefatos de pesca artesanal com base nas informações fornecidas pelos próprios pescadores. NR corresponde ao número de pescadores que não responderam.....97
- FIGURA 7.** Áreas descritas pelos pescadores artesanais como locais de emalhamento acidental de *Sotalia guianensis* nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP): não sabe (NS); NR corresponde ao número de pescadores que não responderam.....98
- FIGURA 8.** Frequência de relatos de consumo de *S. guianensis* capturados acidentalmente pela pesca artesanal de cinco municípios do nordeste e sudeste do Brasil. NS corresponde aos entrevistados que responderam não saber e NR, corresponde àqueles que não responderam....99
- FIGURA 9.** Frequência de relatos de utilização de carne de *S. guianensis* capturados acidentalmente, como iscas para a pesca artesanal: NS corresponde aos entrevistados que responderam não saber e NR, corresponde àqueles que não responderam.99

RESUMO

Baseando-se na possível influência negativa gerada por conflitos entre as comunidades tradicionais e o boto-cinza (*Sotalia guianensis*), este estudo teve como objetivo descrever e avaliar o estado de conhecimento, práticas e crenças dos pescadores artesanais em relação ao boto-cinza. Além de obter informações sobre a ecologia e descrição dos padrões comportamentais exibidos pela espécie baseado nas informações dos pescadores e identificar a relação destes com o boto durante as atividades pesqueiras. O trabalho foi realizado no extremo sul do Estado da Bahia, nos municípios de Prado na Colônia dos Pescadores Z-23 e Nova Viçosa na Colônia dos Pescadores Z-29, no Estado do Espírito Santo na região da Barra do Riacho, município de Aracruz, na Colônia dos Pescadores Z-7; no Estado do Rio de Janeiro, na Baía de Sepetiba na Colônia dos Pescadores Z-15 e no extremo sul do Estado de São Paulo, na área do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia na Colônia dos Pescadores Z-9. As informações foram coletadas entre os meses de setembro de 2005 a abril de 2006. Foram feitas 100 entrevistas com os pescadores, sendo 40 no extremo sul da Bahia, 20 no litoral norte do Espírito Santo, 20 na porção sul do Estado do Rio de Janeiro e 20 no sul do Estado de São Paulo. As informações foram coletadas através de entrevistas semi-estruturadas, baseadas em um questionário-padrão previamente elaborado, sendo feitas gravações dos depoimentos utilizando-se um roteiro semi-orientado para as mesmas. Foram selecionados 77 entrevistados que claramente identificaram *S. guianensis* através de características definidas pelos pescadores considerando: coloração (cinza no dorso, ventre branco, marronsado ou rosado), comprimento do corpo (adulto de 1 - 2,5m), comportamento geral (frente a embarcações e frente a banhistas – comportamento evasivo), localidade de ocorrência dos animais (praia, rio, estuário e mar próximo da costa). Após esta seleção, foram

analisados os dados relacionados aos pescadores como a participação em educação ambiental, tempo de pesca no local, local de pesca (mar, rio, estuário), artefatos ou artes de pesca, embarcações, autonomia no mar (dias de embarque). Todas estas informações foram então relacionadas à identificação do boto-cinza. Analisados também os dados relacionados com a interação do boto nas atividades de pesca, colisões entre as embarcações e os botos, padrões comportamentais da espécie, comportamento do animal frente à embarcações, tamanho de grupo, dieta, área de ocorrência e avistamento, sazonalidade, comportamento de filhotes, emalramento do boto nos artefatos de pesca, os tipos de artefatos utilizados pelos pescadores, área onde ocorrem os emalhamentos, destino dado às carcaças, local de pesca e pescados de valor econômico. Para as análises foram feitos os testes estatísticos de Kruskal–Wallis e o teste de Mann-Whitney, sendo utilizado o programa estatístico BioEstat (2.0). Os resultados demonstram que a atividade pesqueira artesanal permite a fácil identificação do boto pelos pescadores que praticam este tipo de pesca sendo que a maioria dos entrevistados demonstrou conhecer o boto através das características como coloração, comprimento do corpo e localidade de ocorrência dos animais. Foi possível identificar uma considerável percepção dos pescadores sobre o hábitat, comportamento e dieta do boto-cinza, além de identificarem a sazonalidade, padrões comportamentais e possíveis presas presentes na dieta do boto. Há interações positivas relacionadas ao fato dos animais auxiliarem os pescadores durante a pesca e também interações negativas onde os animais assustam os peixes e com isso o pescador não consegue pescá-los. Os entrevistados conseguem diferenciar indivíduos juvenis de adultos através da coloração, tamanho corporal e observação dos padrões comportamentais. Pôde-se observar a ocorrência da captura acidental do boto, provocada pelas redes de espera utilizadas na pesca. Estes emalhamentos são mais frequentes na área de ‘mar aberto’, ocorrendo também na barra, praia, estuário, costa e baía. As carcaças que são encontradas podem ser consumidas; usadas como iscas na pesca do cação e também ser descartadas. Apesar de ocorrer o emalramento não há conflito aparente na visão dos pescadores entre sua atividade e o boto. Com estes resultados pretende-se contribuir para a conservação do boto-cinza nas áreas especificadas, juntamente com a participação da população local, subsidiando outros trabalhos e propostas de manejo para a diminuição dos impactos sobre as populações da espécie.

Palavras-chaves: boto-cinza, pescadores artesanais, comportamento, interação, etnobiologia.

ABSTRACT

Based on the possible negative influence produced by conflicts between the traditional community and the boto-cinza (*Sotalia guianensis*) this study has as objective to describe and evaluate the state of knowledge, practice and believes of artisanal fishermen related to boto-cinza. Further to obtain information about the ecology and describe the behavioural patterns exhibit by the species based on the informations of the fisherman and identify the relation between them and the boto during the fishery activities. The work was realized on the extreme south of the state of Bahia, at municipality of the Prado on the Fisherman's Colony Z-23 and Nova Viçosa on the Fisherman's Colony Z-29, on the state of Espírito Santo on the region of Barra do Riacho, municipality of Aracruz, on the Fisherman's Colony Z-7; at the state of Rio de Janeiro, at Baía de Sepetiba on the Fisherman's Colony Z-15 and on the extreme south of the state of São Paulo, on the area of the Complexo Estuarino-Lagunar of Iguape-Cananéia on the Fisherman's Colony Z-9. The informations were collected between the months of september of 2005 to april of 2006. were made 100 interviews with the fishermen, 40 on the extreme south of Bahia, 20 on the north coastland of the state of Espírito Santo, 20 on the south portion of the state of Rio de Janeiro, and 20 on the south of the state of São Paulo. The informations was collected through structured interviews, based in one pattern-questionnaire previously elaborated, were made recorder of evidence used a oriented logbook for the same. Were selected 77 informer that clearly identified *S. guianensis* through of characteristics defined by fishermen considering: color (back's gray, white belly, brown or pinky), length of the body (adult of 1 – 2,5m), geral behaviour (in the presence of boat and bather – evasive behaviour), locality of occurrence of animals (beach, river, estuary and sea near coastland). After this selection, were analysed the data related to fishermen such as participation in education of environment, time of fishing on the local, local of fishing (sea, river,

estuary), artifact or fishing's arts, boats, autonomy in the sea (embarkation's days). All this informations were related to identification of boto-cinza. Examined to the datas related with the interference of boto in the activities of fishing, collision between boats and botos, pattern behavioural of the specie, behaviour of the animal in the presence of boats, size of group, diet, area of occurrence and sighting, seazonality, behaviour of nestling, incidental capture of boto in the artifacts of fishing, the types of artifacts used for the fishermans, area where occur the incidental captures, destine gave to carcass, local of fishing and fish caught of value economic. To the analyses were made the statisticals tests of Kruskal–Wallis and the test of Mann-Whitney, used the program statistical BioEstat (2.0). The results showed that the artisanal fishing activits permit easy identification of boto by fishermans that practice this type of fishing the majority of informers demonstrated knowledge the boto through characteristics like color, lenght of the body and location of the occurrence of the animals. Was possible to identify a regard perception of the fishermans about the habitat, behaviour and diet of the boto-cinza, beyond of identificated the seazonal, behavioural patterns and possible preys presents in the diet of the boto. There are positives interactions related to the fact of the animals aid the fishermans during the fishing and also negatives interactions where the animals scare the fishes and with this the fishermans can't fishing they. The informers can distinguish juveniles individuals of adult through color, lenght of body and observation of the behavioural patterns. Can observe the occurrence of the incidental capture of the boto, caused by nets of wait used on the fishing. This captures are more frequents on the area of the 'open sea', occurring also on the bar, beach, estuary, coast and bay. The carcass that are found can be eaten; used like bait in the fishing of the shark and too be discardeds. In spite of occur the capture there isn't apparent conflicts on the vision of the fishermans between their activity and the boto. This results intend to contribute to the conservation of the boto-cinza on the specifics areas, together with the participation of the local population, subsidizing others works and proposals of the management to the diminuition of the impacts about the populations of the species.

Keys-words: boto-cinza, artisanals fishermans, behaviour, interaction, ethnobiology.

INTRODUÇÃO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Países de alta biodiversidade, como o Brasil, apresentam ampla riqueza de ecossistemas com diferentes características físico-químicas, climáticas e biológicas, cuja fauna e flora apresenta-se diversa (CLAUZET, RAMIRES & BARRELLA, 2005).

Devido à grande diversidade natural e à ampla costa do Brasil, a pesca no país é intensamente praticada ao longo dos 8 mil Km de água jurisdicional brasileira. Grande parte das embarcações do litoral brasileiro possui o casco de madeira e os motores variando de 15 a 60 HP de potência, sendo construídas e reparadas em estaleiros locais. São equipadas apenas com bússola e rádio amador e constituem-se do transporte utilizado principalmente por pescadores artesanais (DI BENEDITTO, RAMOS & LIMA, 2001) que geralmente vivem em comunidades chamadas de tradicionais.

As comunidades tradicionais caracterizam-se pela dependência do uso dos recursos naturais não renováveis e por exibirem um conhecimento aprofundado do meio em que vivem (DIEGUES, 2001), onde apropriam-se de recursos naturais e tentam adaptá-los às suas necessidades (CASTRO, 2000). Os membros dependem da reprodução contínua desses recursos para a sua sobrevivência (DIEGUES, 2001). A cultura desses locais pode ser forte aliada no processo de conservação de áreas protegidas desde que os membros possam participar do manejo e administração desses locais (DIEGUES, 2001). Nessas comunidades o trabalho ainda não se tornou totalmente mercadoria onde existe dependência dos recursos e dos ciclos naturais. O manejo dos recursos na maioria das vezes não visa diretamente o lucro, mas sim a reprodução da cultura (OLIVEIRA, BECCATO, NORDI & MONTEIRO-FILHO, *prelo*). Além disso, nessas sociedades o trabalho reúne elementos técnicos com o mágico, o ritual e o simbólico (CASTRO, 2000).

A pesca tende a especializar populações que vivem próximas à recursos pesqueiros, onde a medida em que se desenvolve a comercialização e a tecnologia, as comunidades tradicionais se distanciam da agricultura de subsistência e tornam-se cada vez mais dependentes da pesca (MOURÃO, 2003). Existem cerca de 10 milhões de pescadores artesanais no mundo, que são responsáveis por quase metade da produção pesqueira, tanto em águas costeiras e litorâneas quanto águas interiores (DIEGUES, 1998). Pescadores artesanais são aqueles que, na captura e desembarque de toda classe de espécies aquáticas, trabalham sozinhos e/ou utilizam mão-de-obra familiar (geralmente irmãos e filhos) ou não assalariada, explorando ambientes ecológicos localizados próximos à costa, pois a embarcação e aparelhagem utilizadas para tal possuem pouca autonomia (CLAUZET *et al*, 2005). Durante estas atividades, os pescadores utilizam alguns artefatos como, as redes de espera e de arrasto, espinhéis, linhas de fundo, puçá e anzóis.

FREITAS NETTO, NUNES & ALBINO (2002) relatam que a pesca artesanal apresenta grande diversidade de técnicas, cada uma se aplicando à captura de diferentes espécies. As famílias de pescadores e de coletores de mariscos conservaram muitas de suas formas originais de atividade econômica e organização social e cultural. Estes conhecimentos são repassados de geração a geração (FRAGA & PEIXOTO, 2004).

Atualmente os aspectos sociais estão sendo integrados às pesquisas científicas, com o intuito de buscar relações entre os vários tipos de conhecimentos e práticas, já que o conhecimento popular auxilia o estudo científico (ALVES, SOUTO & LEITE, 2002). A etnoecologia permite esta integração entre o saber acadêmico e o saber social, já que é uma ciência voltada para o estudo do conhecimento dos grupos humanos, suas práticas e crenças em relação ao ecossistema.

Profissionais que trabalham com desenvolvimento têm dado amplo valor para as perspectivas culturais. Pescadores artesanais têm fornecido informações práticas e teóricas, com base em suas observações sobre comportamento, hábito alimentar, reprodução e ecologia de espécies (COSTA-NETO, 2000b).

Regiões do litoral brasileiro como o extremo sul do Estado da Bahia, norte do Estado do Espírito Santo, o Estado do Rio de Janeiro e o sul do Estado de São Paulo são áreas que suportam importante atividade econômica para os pescadores artesanais locais que exploram a área há várias décadas, juntamente com a presença de pequenos cetáceos, como o boto-cinza (*Sotalia guianensis*). Estas áreas também são fortes pontos de influência na economia pesqueira devido à localização geográfica, e ao mesmo tempo a presença de grandes empresas que podem levar a um intenso grau de impacto socioambiental a que estas áreas estão sujeitas.

Baseando-se então em conflitos entre as comunidades tradicionais e cetáceos e sua possível influência negativa sobre os animais, pretendeu-se com este trabalho descrever e avaliar o estado de conhecimento dos pescadores do extremo sul do Estado da Bahia no litoral dos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e do litoral sul do Estado de São Paulo. Além de se identificar os tipos de interações existentes entre pescadores artesanais e cetáceos e obter informações sobre a ecologia do boto-cinza residente no litoral brasileiro. Os resultados deste estudo visam a contribuir para a conservação do boto-cinza nas áreas especificadas, subsidiando outros trabalhos e propostas que visam a diminuição dos impactos sobre as populações naturais da espécie.

As informações relacionadas ao conhecimento etnoecológico e interações entre pescadores e populações de boto-cinza, foram coletadas entre os meses de setembro de 2005 a abril de 2006. Foram feitas 100 entrevistas com os pescadores residentes em quatro estados da costa do Brasil, sendo 40 no extremo sul do Estado da Bahia, 20 no litoral norte do Espírito Santo, 20 na porção sul do Estado do Rio de Janeiro e 20 no sul do Estado de São Paulo.

Caracterização da população amostrada

A região do Prado, localizada no extremo sul do Estado da Bahia caracterizou-se por ter parte da população de pescadores cuja faixa etária predominante estava entre 31-50 anos de idade, 60% (n=12). Com relação à escolaridade, 90% (n=18) não completaram o segundo grau do ensino médio. Sendo que 70% dos pescadores (n=14) praticam algum tipo de religião. Quanto à participação em educação ambiental, 55% (n=11) dos entrevistados não participam ou nunca participaram de qualquer atividade voltada à educação ambiental na região.

Na região de Nova Viçosa também inserida no extremo sul do Estado da Bahia, parte dos pescadores entrevistados 85% (n=18) possuem a idade entre 31-50 anos. Dos entrevistados, 80% (n=16) não terminaram o segundo grau do ensino médio. Em relação à religiosidade, 60% (n=12) relataram praticar algum tipo de religião. Dos entrevistados, 55% (n=11) relataram não participar de nenhum tipo de evento voltado à educação ambiental na área.

Os entrevistados da região da Barra do Riacho, no Estado do Espírito Santo foram caracterizados por ter 53% (n=10) dos pescadores inseridos na faixa etária entre 31-50 anos, seguido de 42% (n=8) entre 51-70 anos de idade. Quanto à escolaridade, 80% (n=16) dos indivíduos não concluíram o segundo grau do ensino médio. Sendo que 60% (n=12) dos entrevistados praticam qualquer tipo de religião. Já em relação à participação em eventos de educação ambiental, foi percebido que 85% (n=17) dos pescadores da amostra já participaram ou participam de atividades voltadas ao meio ambiente na região.

Na Baía de Sepetiba, no Estado do Rio de Janeiro foi observado que 69% (n=13) dos entrevistados possuem a idade entre 31-50 anos. Quanto à escolaridade, 80% (n=16) dos pescadores não finalizaram o segundo grau do ensino médio. Em relação à religião, 50% (n=10) praticam algum tipo de religião e 45% (n=9) relataram não participarem de eventos religiosos. Dos entrevistados, 65% (n=13) relataram participar ou já terem participado de atividades direcionadas à educação ambiental.

Em Cananéia, região sul no Estado de São Paulo, 45% (n=9) dos entrevistados possuem entre 31-50 anos de idade e 30% (n=6) estão inseridos na faixa etária entre 18-30 anos. Sendo que 90% (n=18) dos entrevistados não concluíram o segundo grau do ensino médio. Quanto à religião 55% (n=11) dos pescadores praticam alguma religião enquanto 45% (n=9) não participam de reuniões ou eventos religiosos. Já em relação à educação ambiental, 65% (n=13) dos entrevistados já participaram ou ainda participam de atividades voltadas à educação ambiental na área.

Caracterização profissional

Tempo de pesca

Dos 100 entrevistados, nove relatos foram excluídos porque responderam com comentários que não puderam ser quantificados como: ‘desde criança’, ‘desde a adolescência’ ou ‘fazem alguns dias’.

Quando os pescadores (n=91) foram questionados quanto ao tempo que trabalham com a pesca durante a vida: 35% (n=32) dos entrevistados responderam que trabalham com a pesca há mais de 30 anos; 32% (n=29) trabalham entre 21 a 30 anos com a pesca; 21% (n=19) trabalham entre 11 a 20 anos e 12% (n=11) trabalham com a pesca há menos de 10 anos.

Tempo de pesca na região

Quanto ao tempo de pesca na região, 38% (n=37) dos pescadores pescam na região há mais de 30 anos; 31% (n=30) pesca de 20 a 30 anos; 16% (n=16) trabalham de 10 a 20 anos e 15% (n=15) dos entrevistados pescam até 10 anos.

Local de pesca

Quando questionados sobre o local do trabalho (mar, estuário ou rio); 80% (n=94) dos entrevistados responderam trabalhar no mar, 10% trabalham no rio (n=12) e 10% no estuário (n=12). Houve pescadores que responderam trabalhar em todos os locais ou ainda em dois ou somente em um deles.

Religião

Em relação à religião, 46% (n=45) dos pescadores participam da religião católica, 26% (n=26) são evangélicos e 28% (n=28) não freqüentam nenhuma religião ou eventos religiosos.

Um relato foi excluído, pois, o entrevistado disse participar tanto da religião católica quanto de uma religião evangélica.

Artefatos ou artes de pesca

Em relação à descrição da arte da pesca os pescadores relataram que podem usar mais de um artefato em um mesmo dia. Dos artefatos que os pescadores utilizam são listados:

- rede de espera – diversas redes cujas linhas entrelaçadas são compostas por sintéticos como polipropileno, poliamida (= nylon) e seda, com espessura variada, onde os peixes ficam emalhados em sua panagem. Geralmente são compostas por panos medindo aproximadamente 100 metros de comprimento. Em alguns casos são presas bandeiras com o fim de sinalização, marcando o local de posicionamento do artefato. Podem ser colocadas no fundo (rede de fundo), no meio (rede de caída) ou boiando (rede de boiada) da lâmina d'água, estendidas verticalmente no mar. Quando é colocada no fundo possui em suas extremidades pesos de chumbo, quando dispostas no meio da lâmina d'água ou boiando, são colocadas bóias e chumbo em suas extremidades que mantêm a rede esticada. A malha da rede varia de 70 a 150 milímetros, cujo comprimento vai depender do tamanho da embarcação, podendo ser de 30 a 10.000 metros. Este artefato é utilizado em uma profundidade de 3 a 300 metros durante todo o ano ou dependendo da região e do pescado tem a época certa para ser usada. Os horários para as redes serem armadas e desarmadas vai variar com a região e o pescado, podendo ser usada tanto na manhã, quanto à tarde ou noite;

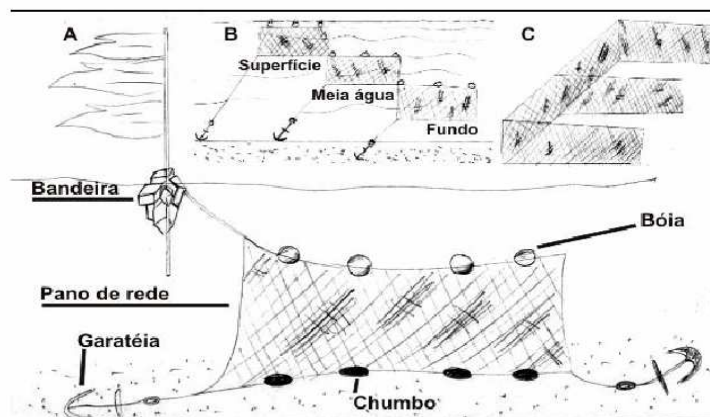


FIGURA 6. Artefato Rede de Espera, onde: A-Esquema geral da pesca com rede de espera praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP); B-posições da rede de espera na coluna d'água; C- rede de espera em estrutura perpendicular na coluna d'água (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).

- rede de lagosta – armadilha de fundo, semi-fixa, utilizada nas capturas de lagosta. Revestida de arame e/ou fios sintéticos como polipropileno, poliamida (= nylon) e seda, com espessura variada, possui uma entrada chamada sanga;

- espinhel – Consiste de uma linha principal de fios sintéticos como polipropileno, poliamida (= nylon) e seda torcida de onde partem linhas secundárias com anzol nas pontas. O espinhel possui em suas extremidades uma âncora do tipo ‘garatéia’ responsável por sua fixação ao substrato e bóias que matem a linha principal na coluna. A linha principal é disposta horizontalmente sobre a lâmina d’água e as secundária verticalmente. O comprimento total da corda principal depende do número de anzóis do artefato. Esta linha pode ter o comprimento de 250 a 10.000 metros, sendo a profundidade de 18 a 3.000 metros. A época a ser utilizado varia com a região, sendo mais usado no inverno, pois, segundo os pescadores durante esta época a água está mais clara facilitando a visualização da isca no anzol, mas também pode ser usado durante o ano todo em qualquer período do dia. Os anzóis do espinhel podem ser colocados a uma distância de 40 cm até 5 metros um do outro. No espinhel podem ser colocados de 300 a 800 anzóis de arame inoxidável;

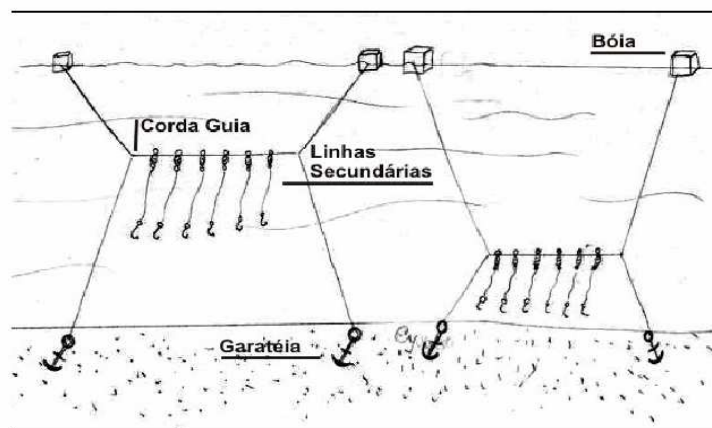


FIGURA 7. Esquema geral da pesca com espinhel praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).

- cerco-fixo - esta armadilha do cerco é totalmente artesanal, feita de arame e taquara, sendo que possui de 25 a 33 m de circunferência. Este artefato possui o formato de meia lua sendo construído de tal maneira que o pescado ao entrar não consegue sair. Para ser montado são usadas 180 dúzias de taquara. É construído próximo à costa onde a água pode chegar no máximo a 5 metros de profundidade, sendo usado durante todo o ano;

- balão ou arrasto – rede confeccionada em fios (ou linhas) sintéticos como polipropileno, poliamida (= nylon) e seda, com espessura variada. É um artefato de formato cônico. O nylon é preso sendo composto por três partes: manga, corpo e saco. Este artefato é

preso em duas hastes ao barco cujo objetivo principal é a captura de camarão, peixes e material utilizado na captura de iscas que são usadas na pesca com linha-de-mão, chamado de ‘mistura’. Estas hastes se distanciam uma da outra aproximadamente de 6 a 7 metros, podendo ser presas no meio do barco ou na popa, onde a rede pode ser puxada manualmente ou dependendo do seu comprimento, pode ser içada por motores. São presas bóias na corda superior e pesos na corda inferior. Na estrutura chamada ‘manga’ são presas portas de madeira a fim de garantir a estabilidade do arrasto próximo ao substrato, durante o deslocamento da embarcação. Pode ser presa uma corrente a um (1) metro de distância da entrada da boca da rede, com o objetivo de revolver o substrato. O comprimento da rede pode variar de 10 a 15 metros de acordo com o tamanho da embarcação. A malha da rede varia de 6 a 60 milímetros. A época em que este artefato é utilizado varia de região para região, podendo ser utilizado durante todo o ano a menos de uma milha da costa, numa profundidade de 3 a 70 metros. O horário em que o balão é utilizado pode ser de 1:00 da manhã às 14:00 variando com a região. O pescador quando está ‘baloando’ (termo utilizado para este tipo de atividade) precisa deslocar em movimentos de zig-zag com o barco na área de forma que a embarcação aumente a área de captura. Com este artefato todo o material encontrado no sedimento é capturado para dentro da rede. O que não é aproveitado da ‘mistura’, ou é descartado ou é utilizado como isca;

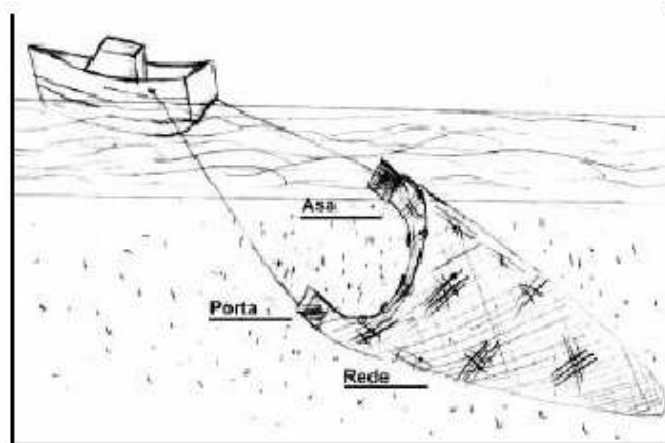


FIGURA 8. Esquema geral da pesca com balão ou arrasto praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).

- linha - é um material de fios sintéticos como polipropileno, poliamida (= nylon) e seda, com espessura variada. Utilizada manualmente, seu comprimento pode variar de 40 a 1000 metros dependendo do tamanho da embarcação. Ao longo de toda a linha podem ser colocados de 3 a 20 anzóis numa profundidade variando de 10 a 200 metros dependendo do

pescado. Este artefato pode ser usado em qualquer período do dia durante todo o ano dependendo da maré;

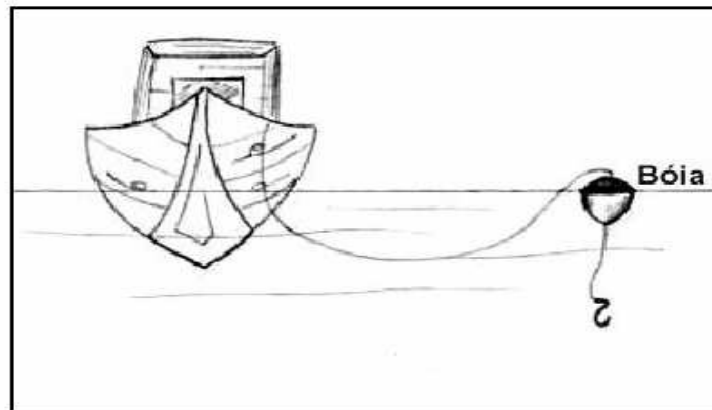


FIGURA 9. Esquema geral da pesca com a linha comum anzol praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).

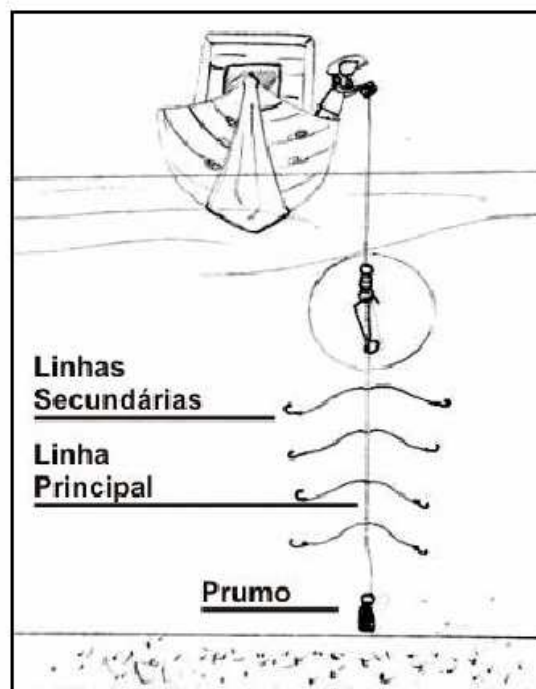


FIGURA 10. Esquema geral da pesca com a linha com vários anzóis praticada nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) (Adaptado de FREITAS NETTO, 2003).

- tarrafa –é uma rede em forma de saco onde o pescador ao avistar o cardume lança o artefato sobre os peixes, o artefato se abre em forma de um círculo e depois é fechado. Ao se recolhida envolve os peixes. Sua utilização é feita em águas rasas, com ou sem apoio de embarcações;

• siripóia ou puçá – é uma pequena rede na forma de saco utilizada na captura de crustáceos. Possui uma ‘boca’ (abertura fixa) de armação de madeira ou metal circular e uma haste para manuseio. A malha possui 50 milímetros. Sua abertura fica voltada para cima durante o processo de captura. Este artefato geralmente é utilizado em águas rasas na borda de embarcações ou por pescadores que trabalham na praia a procura de mariscos.

Artefatos utilizados pelos pescadores:

TABELA 1 – Frequência da utilização dos artefatos pelos pescadores artesanais.

Artefato	Percentagem
Rede	33% (n=65)
Linha	26% (n=49)
Balão	19% (n=37)
Espinhel	15% (n=28)
Cerco	4% (n=7)
Siripóia	1% (n=2)
Tarrafa	1% (n=2)
Rede/lagosta	1% (n=1)

TABELA 2 – Frequência da utilização do artefato rede pelos pescadores das áreas estudadas.

Localidade	Percentagem
Barra do Riacho (ES)	27% (n=18)
Cananéia (SP)	22% (n=14)
Baía de Sepetiba (RJ)	22% (n=14)
Nova Viçosa (BA)	15% (n=10)
Prado (BA)	14% (n=9)

TABELA 3 – Frequência da utilização do artefato espinhel pelos pescadores das áreas estudadas.

Localidade	Percentagem
Barra do Riacho (ES)	53% (n=15)
Prado (BA)	18% (n=5)
Cananéia (SP)	14% (n=4)
Nova Viçosa (BA)	11% (n=3)
Baía de Sepetiba (RJ)	4% (n=1)

TABELA 4 – Frequência da utilização do artefato balão pelos pescadores das áreas estudadas.

Localidade	Percentagem
Cananéia (SP)	26% (n=10)
Baía de Sepetiba (RJ)	22% (n=8)
Barra do Riacho (ES)	22% (n=8)
Prado (BA)	16% (n=6)
Nova Viçosa (BA)	14% (n=5)

TABELA 5 – Frequência da utilização do artefato linha pelos pescadores das áreas estudadas.

Localidade	Percentagem
Nova Viçosa (BA)	32% (n=16)
Barra do Riacho (ES)	29% (n=14)
Prado (BA)	29% (n=14)
Baía de Sepetiba (RJ)	8% (n=4)
Cananéia (SP)	2% (n=1)

O artefato cerco-fixo é utilizado somente na região de Cananéia onde 35% (n=7) dos pescadores entrevistados utilizam esta armadilha na pesca.

A armadilha siripóia é relatada uma vez na região do Prado (n=5%) e uma vez na área da Baía de Sepetiba (n=5%).

O artefato Tarrafa é relatado como sendo utilizado na pesca somente em Cananéia, onde dois dos entrevistados (10%) usam esta armadilha.

A rede de lagosta foi descrita somente por um pescador na região do Prado (5%).

Embarcações

As embarcações utilizadas pelos entrevistados podem ser do tipo sem casaria e sem convés denominadas ‘boca aberta’, sendo eles: botes, bateiras, canoas, voadeiras (SP) e ou/lambari (BA); sem casaria e com convés (BA, ES, RJ e SP); com casaria e convés chamados ‘completos’ (TEIXEIRA, *et al.*, 2004). Os botes pode ter quatro ou cinco metros, com casco chato, não possuem motores sendo usados remos e/ou velas para o deslocamento. As bateiras podem ter um tamanho variando de cinco a oito metros, com casco chato, sendo usados tanto remos quanto motores de 18 a 25HP. As canoas possuem de quatro a nove metros de comprimento, casco de madeira ou fibra, sem quilha, podendo ser usados remos ou motores de 18 HP de potência. Os saveiros podem ter de seis a 15 metros podendo ser usados neles motores de 18 a 150HP de potência. As voadeiras ou lambaris geralmente medem de

cinco à sete metros, com casco de alumínio e motor de popa, com motores variando entre 18 a 92 HP de potência. Os barcos dos pescadores entrevistados possuem uma potência de até 150 HP.

Quando os entrevistados foram questionado quanto ao comprimento da embarcação: 70% (n=69) respondeu que utilizam barcos que possuem de 6 a 10 metros; 18% (n=18) dos entrevistados possuem barcos que medem de 11 a 15 metros; 10% (n=10) o comprimento foi até 5 metros e 2% (n=2) o tamanho era superior a 15 metros.

Já em relação à potência dos motores utilizados nas embarcações dos pescadores: 70% (n=68) usa motores cuja potência é de até 50 HP; 18% (n=18) utiliza motores onde a potência varia de 51 a 100HP; 11% (n=11) o motor é de 101 a 150HP e somente 1% (n=1) acima de 150HP.

Autonomia no mar

Em relação à autonomia de mar (dias de embarque): 79% (n=78) dos pescadores responderam que ficam até 10 dias embarcados; 19% (n=19) ficam de 11 a 20 dias no mar e 2% (n=2) relataram que embarcam por mais de 20 dias (21 a 30 dias).

Pescado (presas com valor econômico)

Nas regiões estudadas a pesca é caracterizada pela exploração de peixes tanto demersais quanto pelágicos, além da exploração de invertebrados bentônicos. De acordo com os entrevistados são capturadas 71 espécies de presas com valor econômico incluindo peixes ósseos, cartilagosos, crustáceos (Apêndice A, TAB. 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

CAPÍTULO 1

CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE PESQUEIRA E O CONHECIMENTO DE PESCADORES ARTESANAIS FRENTE AO BOTO-CINZA *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA, DELPHINIDAE)

RESUMO

Com este estudo procurou-se descrever e avaliar o conhecimento dos pescadores artesanais em relação ao boto-cinza (*Sotalia guianensis*) no sul da Bahia, no norte do Espírito Santo, no sul Rio de Janeiro e no sul de São Paulo, Brasil, a fim de se tentar fornecer subsídios que auxiliem métodos e práticas voltadas para a conservação da espécie. Foram feitas 100 entrevistas etnográficas com os pescadores residentes nos quatro Estados, sendo feitos os testes estatísticos de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para análise dos resultados. Os resultados indicaram que devido ao tipo de pesca caracterizada como artesanal executada pelos entrevistados, os pescadores (n=77) identificam claramente *S. guianensis*, através dos relatos das características como coloração, comprimento do corpo e localidade de ocorrência dos animais. Estudos voltados para a conservação devem ser executados juntamente às comunidades locais, através da elaboração de programa de educação e assim contribuir para a conservação das populações do boto presentes nas regiões estudadas.

Palavras-chave: Conhecimento popular, pescadores artesanais, *Sotalia guianensis*.

INTRODUÇÃO

Pescadores artesanais são trabalhadores que exploram ambientes ecológicos localizados próximos à costa. Ao saírem em direção ao rio ou ao mar estes pescadores se baseiam no conhecimento popular para encontrar determinadas espécies de peixes. Comunidades pesqueiras possuem informações importantes sobre a ecologia da fauna aquática (FILHO, 2005). Este conhecimento que foi herdado e transmitido oralmente através de gerações está relacionado ao modo de pesca artesanal (SANCHES, 2004).

Isto ocorre devido ao fato destas comunidades serem marcadas por uma cultura marítima. Estas culturas dominam diferentes aspectos do ecossistema marinho, como as correntes e as marés, o ciclo biológico das espécies que pescam, como época da reprodução e movimentos migratórios, a influência dos astros, entre outros fenômenos, o que corresponde a um vasto conhecimento empírico (SALDANHA, 2000).

A política ambiental brasileira inclui a pesca artesanal de pequena escala, porém não considera o comportamento e o conhecimento tradicional das comunidades (FREITAS NETTO, NUNES & ALBINO, 2002).

Segundo MONTEIRO-FILHO, ROSAS, & OLIVEIRA (*prelo*) raras são as comunidades de pescadores que disponibilizam informações aos pesquisadores sobre os animais, provavelmente devido às pressões de organizações não-governamentais e governamentais o que contribuem para camuflar este tipo conhecimento.

Em Cananéia, Estado de São Paulo, a conservação é trabalhada entre a comunidade local (pescadores, empresas de turismo, órgãos governamentais de fiscalização) e pesquisadores, propiciando que as pessoas tenham acesso aos animais de forma educativa e ordenada (OLIVEIRA, BECCATO, NORDI & MONTEIRO-FILHO, *prelo*). Isto possibilitou que a comunidade tivesse acesso aos animais e entendesse a importância de preservá-los, sendo que este pensamento pode ser passado aos turistas, pela própria comunidade local (MONTEIRO-FILHO, ROSAS & OLIVEIRA, *prelo*).

DIEGUES (2000) afirma que a conservação é definida somente nos aspectos técnicos e científicos, sem inseri-la nas teorias relacionadas nos estudos entre humanos e natureza.

Baseando-se no conhecimento tradicional, pesquisadores utilizam informações fornecidas por estas comunidades a fim de se conhecer uma região, seja para o conhecimento botânico ou zoológico. O processo para a conservação de espécies ameaçadas de extinção é acelerado quando a imagem do animal é valorizada frente à comunidade local (WEDEKIN, DARRÉ, DAURA-JORGE & SIMÕES-LOPES, 2005).

Interações entre golfinhos e comunidades pesqueiras tem sido relatada em todo o país (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001). Contudo a magnitude dos possíveis impactos causados pelas atividades humanas sobre a espécie boto-cinza ainda é desconhecida (IBAMA, 2001).

O conhecimento tradicional é fundamental para a realização de estudos científicos voltados para o conhecimento de organismos marinhos como os cetáceos, já que as atividades pesqueiras influenciam diretamente o modo de vida das espécies. Sendo que os estudos relacionados ao conhecimento tradicional dos caiçaras em relação aos aspectos ecológicos e biológicos dos mamíferos aquáticos são escassos (OLIVEIRA *et al.*, *prelo*).

O conhecimento tradicional das comunidades de pesca deve ser valorizado como fonte de informações para as pesquisas relacionadas à conservação de espécies costeiras como o boto-cinza, *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1864) (Cetacea, Delphinidae).

Regiões do litoral brasileiro como o extremo sul do Estado da Bahia, norte do Estado do Espírito Santo, o Estado do Rio de Janeiro e o sul do Estado de São Paulo são áreas que suportam uma importante atividade econômica para os pescadores artesanais locais que exploram a área há várias décadas, juntamente com a presença de pequenos cetáceos, como o boto-cinza (*Sotalia guianensis*). Estas áreas também são fortes pontos de influência na

economia pesqueira devido à localização geográfica, e ao mesmo tempo a presença de grandes empresas que podem levar a um intenso grau de impacto socioambiental a que estas áreas estão sujeitas.

Através deste estudo objetivou-se descrever e avaliar o estado de conhecimento e práticas dos pescadores artesanais em relação ao boto-cinza no litoral sul do Estado da Bahia, norte do Estado do Espírito Santo, sul do Estado do Rio de Janeiro e litoral sul do Estado de São Paulo, a fim de fornecer subsídios que sustentem a elaboração de métodos e ações práticas voltadas para a conservação do boto.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

Este estudo foi desenvolvido em comunidades de pescadores artesanais de quatro Estados da costa brasileira, a saber: 1) extremo sul do Estado da Bahia, nos municípios litorâneos de Prado na Colônia dos Pescadores Z-23, Nova Viçosa, na Colônia dos Pescadores Z-29. Nestas áreas há intensa atividade pesqueira presente desde o período colonial; 2) ao sul do Estado do Espírito Santo, área da Barra do Riacho localizada no município de Aracruz, na Colônia dos Pescadores Z-7; 3) sul do Estado do Rio de Janeiro, Baía de Sepetiba na Colônia dos Pescadores Z-15 e 4) no sul do Estado de São Paulo, na área do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia, no município de Cananéia onde a tradição da pesca artesanal ocorre há várias décadas, na Colônia dos Pescadores Z-9.

A RESB (Região do Extremo Sul da Bahia) possui uma área total aproximada de 30 mil Km² onde estão inseridos os municípios de Prado e Nova Viçosa (SANTOS & SILVA, 2004). Na região predomina a vegetação de restinga (SANTOS & SILVA, 2004), além das áreas úmidas como os mangues e pântanos, as lagoas e os brejos, responsáveis pela manutenção da cadeia alimentar do ecossistema. O relevo é formado por planícies litorâneas e falésias (ROCHA, 2000). Esta região apresenta ricos ecossistemas marinhos que tornam a área a mais produtiva biologicamente da costa do Estado da Bahia (ANDRADE & DOMINGUEZ, 2002).

O município de Prado (BA) (FIG. 1) sob a latitude 17°20'S e longitude 39°13'W, possui o maior remanescente de Mata Atlântica do Nordeste atualmente protegidos no Parque Nacional do Descobrimento na fronteira entre a Costa do Descobrimento e a Costa das Baleias, possuindo 84 km de litoral. Toda a área se encontra inserida na Unidade de Conservação do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. A região possui uma área de 2.101 km², com aproximadamente 24.541 habitantes. A localidade cresceu no entorno do Rio Jucuruçu onde se encontra presente um extenso mangue. O clima da região é do tipo

equatorial sem estação seca. Na região estão presentes grandes formações coralinas ricas denominadas ‘chapeirão’, onde as colunas coralíneas são isoladas e crescem sobre o fundo submarino com a forma de um cogumelo. A geologia da região é composta por argilas plásticas de cor cinza, esta ocorrência evidencia o grande potencial das áreas de inundação do Rio Jucuruçu para materiais argilosos. Sendo que a linha de costa do município é caracterizado pela presença de falésias. Durante 450 anos essa área esteve voltada para as culturas de subsistência e para o extrativismo. O local também é caracterizado por possuir construções feitas pelos primeiros colonos que chegaram ao continente (DOMINGUEZ, *et al.*, 2000).

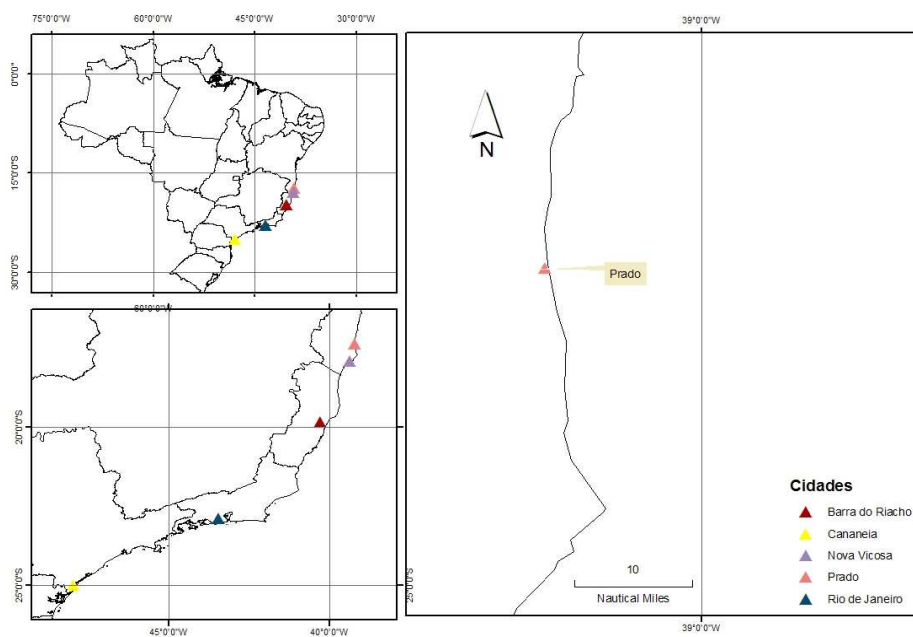


FIGURA 1. Mapa da região do Prado, Extremo sul do Estado da Bahia.

O município de Nova Viçosa (BA) (FIG. 2) está localizado na latitude $17^{\circ} 53'S$ e longitude $39^{\circ} 22'W$. A localidade é a última do extremo sul do Estado da Bahia, fazendo parte da Costa das Baleias. Possuindo 25.414 habitantes e uma área aproximada de 1.362 km^2 . A região possui uma barra que permite o encontro do Rio Peruíbe com o Oceano Atlântico. A área possui inúmeros canais que funcionam como conduto para a entrada e saída das marés. Sendo considerado um ambiente instável sujeito às inundações periódicas pela água do mar. No Rio Peruíbe onde ocorre erosão e acumulação de sedimentos. As desembocaduras fluviais são parcialmente obstruídas por pontais arenosos.

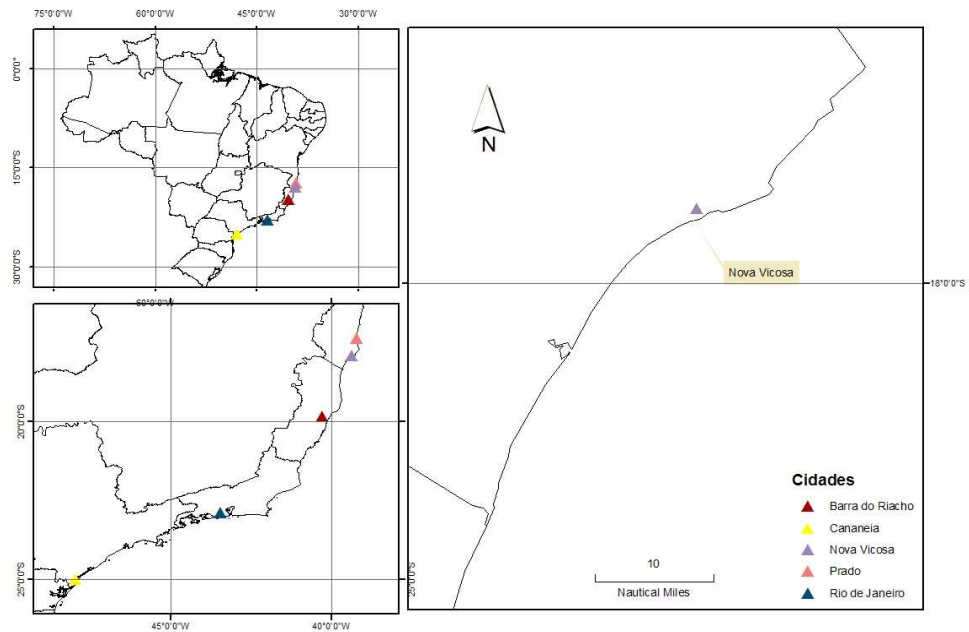


FIGURA 2. Mapa da região de Nova Viçosa, Extremo sul do Estado da Bahia.

A região da Barra do Riacho pertence ao distrito de Aracruz litoral norte do Estado do Espírito Santo (FIG. 3), inserida no Parque Nacional Marinho de Aracruz, na latitude $19^{\circ}49'S$ e longitude $40^{\circ}16'W$. A população é de aproximadamente 4.256 habitantes, sendo que a população urbana de 2.603 e a população rural de 1.653 pessoas (IBGE 1996). A região é composta por recifes, sendo o mar caracterizado como agitado (FRAGA & PEIXOTO, 2004). Ao porto de Barra do Riacho estão registradas 80 embarcações que utilizam a linha e a rede de espera. A área de pesca vai do município de Santa Cruz até o de Regência. O campo de atuação preferencial das embarcações na parte sul do estado se localiza entre a Barra do Riacho e a foz do Rio Doce (FREITAS NETTO, 2003). Na Colônia de Pescadores de Barra do Riacho existem mais de 700 pescadores, com mais de 4000 pessoas dependentes diretamente dos recursos dos ecossistemas marinhos da área proposta para o Parque Nacional Marinho de Aracruz. A colônia possui 150 embarcações de pequeno e médio porte.

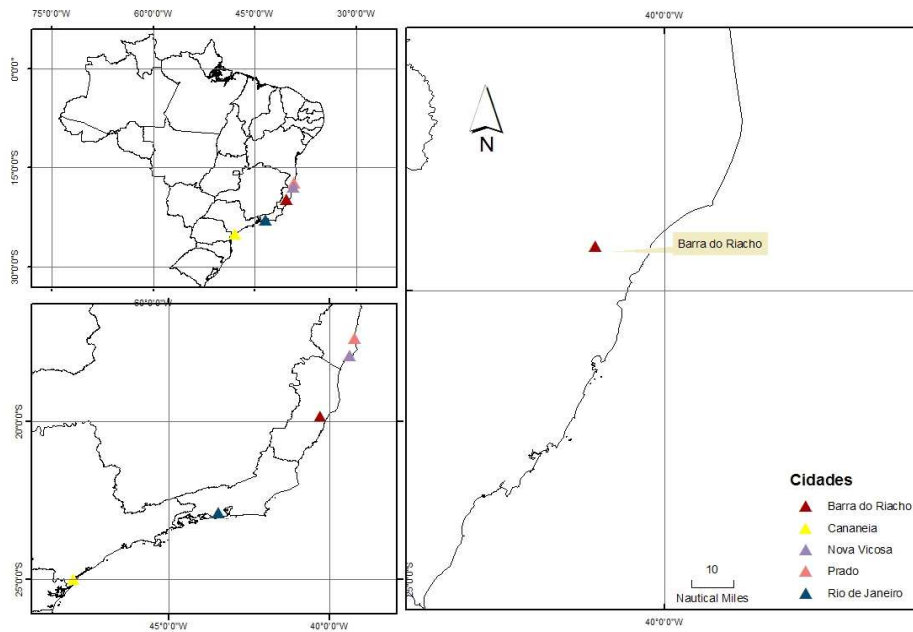


FIGURA 3. Mapa da região da Barra do Riacho, Estado do Espírito Santo.

A região da Baía de Sepetiba está localizada no litoral do Estado do Rio de Janeiro ($22^{\circ}54'S$; $43^{\circ}12'W$) (FIG. 4). Sua área compreende aproximadamente 450 km^2 , (SALES, 2004) com profundidades máximas variando entre 31 e 24 metros (MUEHE, & VALENTINI, 1998). Limitada ao norte e a leste pelo continente, ao sul pela Restinga de Marambaia e a oeste pela Baía de Ilha Grande. O contato com o oceano se faz, principalmente, através de dois canais, situado entre as ilhas de Itacuruçá e Jaguanum, e o outro é o canal de maré da Barra de Guaratiba, na extremidade leste da restinga, onde se encontra o manguezal inserido na Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba. O complexo estuarino de Sepetiba é propício para a criação de dezenas de moluscos, crustáceos e peixes que tornaram a baía uma das principais zonas pesqueiras do Estado do Rio de Janeiro (MUEHE, & VALENTINI, 1998). A população é constituída por aproximadamente 1.290.000 habitantes (SALES, 2004).

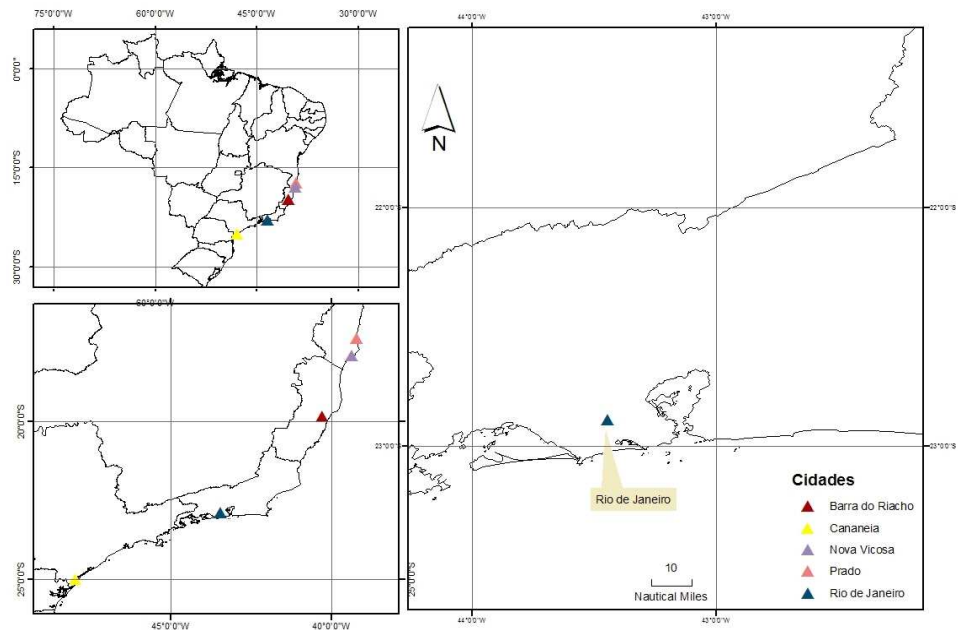


FIGURA 4. Mapa da região da Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro.

O Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia está localizado no extremo sul do litoral do Estado de São Paulo (FIG. 5) entre as coordenadas 25°00'S e 47°55'W (MONTEIRO-FILHO, 1991). Toda a região é internacionalmente reconhecida como um santuário ecológico (MENDONÇA & KATSURAGAWA, 2001) que se encontra em um mosaico de Unidades de Conservação, devido à alta diversidade de espécies, a qual está incluída a espécie alvo deste estudo. O estuário é constituído por canais e lagunas interligadas entre si, onde a área total dos canais principais que compõem o sistema (Mar Pequeno, Mar de Cubatão, Mar de Cananéia e Baía de Trapandé) é cerca de 115 Km² (MIYAO *et al.*, 1986), enquanto seu comprimento é de 110 Km (VAROLI & SOUSA, 1990). A região é limitada ao norte pelo município de Iguape, a leste pela Ilha Comprida, a oeste pela Serra do Mar e ao sul pelas Ilhas de Cananéia e Cardoso (MENDONÇA & KATSURAGAWA, 2001) sendo interligada ao Oceano Atlântico pela Barra de Icapara, ao norte e pela Barra de Cananéia, ao sul (VAROLI & SOUSA, 1990). O município de Cananéia (continente e a ilha) possui aproximadamente 15.000 habitantes (EMYGDIO MONTEIRO-FILHO, *com. pess.*). A Ilha do Cardoso, local onde está inserido a Unidade de Conservação do PEIC (Parque Estadual da Ilha do Cardoso) possui 22.500 ha, cujo comprimento total é de 30 km por 10 km de largura (MONTEIRO-FILHO, 1991). O parque foi reconhecido pela UNESCO em 1992 como zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, sendo considerado desde então como patrimônio da humanidade (ROMEU M. W. RODRIGUES, *com. pess.*). Devido às características físicas da área, os botos-cinza têm a

possibilidade de aproximar da praia para desenvolverem diferentes estratégias de pesca próximas à faixa de maré (MONTEIRO-FILHO, 1991).

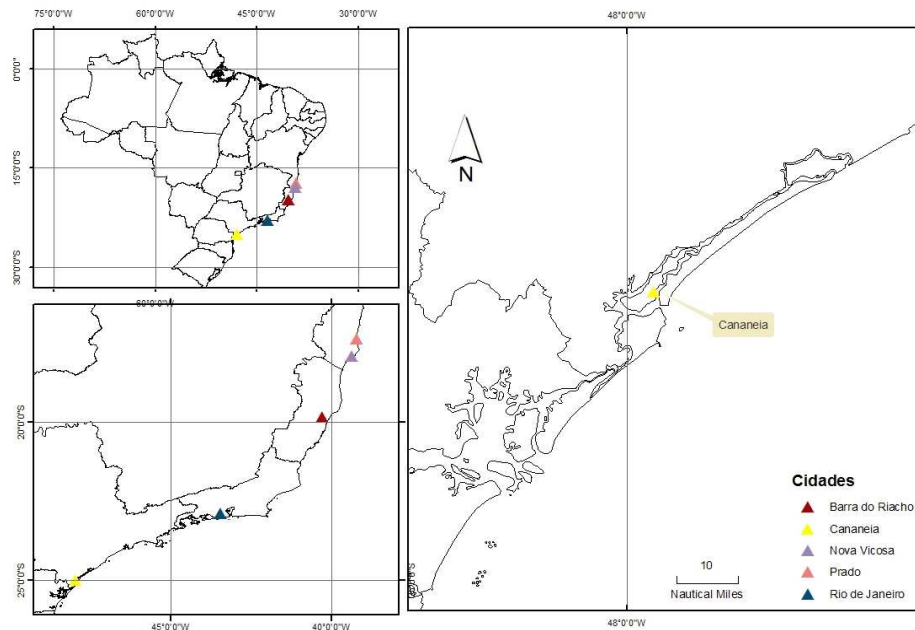


FIGURA 5. Mapa da região de Cananéia, sul do Estado de São Paulo.

Procedimentos

As informações relacionadas ao conhecimento etnoecológico e interações entre pescadores e populações de boto-cinza, foram coletadas entre os meses de setembro de 2005 a abril de 2006. Foram feitas 100 entrevistas com os pescadores residentes em quatro estados da costa do Brasil, sendo 40 no extremo sul do Estado da Bahia, 20 no litoral norte do Espírito Santo, 20 na porção sul do Estado do Rio de Janeiro e 20 no sul do Estado de São Paulo.

As informações foram coletadas através de entrevistas contendo questões abertas e fechadas semi-estruturadas (APÊNDICE A), baseadas em um questionário-padrão previamente elaborado. Os termos utilizados no questionário estavam de acordo com o vocabulário dos pescadores com o intuito de evitar qualquer dúvida dos entrevistados sobre as questões. Também foram feitas gravações de depoimentos, sendo utilizado um roteiro semi-orientado para as mesmas, onde as gravações somente eram iniciadas após a permissão dos pescadores. A fim de evitar a indução de respostas foi evitado o uso de camisetas indicativas aos cetáceos, a conservação ou relacionadas à instituições de pesquisas. Os pesquisadores se apresentaram como estudantes de mestrado para evitar associações por parte dos pescadores com autoridades ou algum órgão de fiscalização.

Como sugerido por SANCHES (2004) a seleção dos informantes era feita através do auxílio do presidente da colônia de pescadores, já que geralmente este era o morador local que conhecia todos os pescadores da região, podendo assim indicar os pescadores que realmente trabalhavam com a pesca artesanal.

Os dados obtidos através das gravações foram todos transcritos, analisados e apresentados sob a forma de trechos das entrevistas (FREITAS NETTO *et al.*, 2002).

Dos 100 pescadores entrevistados, foram selecionados 77 que descreveram as características que claramente identificavam *S. guianensis*. Esta seleção ocorreu através de características definidas pelos pescadores onde foram consideradas algumas como: coloração (cinza no dorso, ventre branco, marronsado ou rosado) de acordo com o descrito por SILVA & BEST (1996) onde é relatada a coloração de *S. guianensis* sendo cinza escuro no dorso e no ventre cinza claro ou rosado; comprimento do corpo (adulto de 1-2,5m); comportamento geral (frente a embarcações e frente a banhistas – comportamento evasivo) e localidade de ocorrência dos animais (praia, rio, estuário e mar próximo da costa). Dentre os relatos selecionados, foram analisados os dados relacionados com etnoclassificação dada ao boto, a participação em educação ambiental, tempo de pesca no local, local de pesca (mar, rio, estuário), artefatos ou artes de pesca, embarcações, autonomia no mar (dias de embarque). Todas estas informações foram então relacionadas à identificação do boto-cinza.

Análise Estatística

Para as análises dos dados foram feitos os testes estatísticos de Kruskal–Wallis para análises de variância de comparação entre três ou mais variáveis e o teste de Mann-Whitney para comparação de duas variáveis. Foi utilizado o programa estatístico BioEstat (2.0).

RESULTADOS

I) Caracterização do meio ambiente local

Foram entrevistados 100 pescadores que descreveram a fauna e flora de cada localidade. Os pescadores relataram práticas culturais da região onde descreveram o aproveitamento de carcaças de animais para a fabricação de remédios como a gordura da tartaruga na cura de doenças pulmonares além da utilização do casco de tartaruga e exoesqueleto de alguns invertebrados aquáticos para a confecção de artesanato.

Alguns entrevistados da região da Barra do Riacho relataram que atualmente existe pouco peixe no local devido à poluição liberada na área pela empresa Aracruz Celulose, além do aumento do número de barcos de arrasto ou que usam o artefato balão que arrastam todo o fundo da água.

II) Identificação do Boto-cinza (*Sotalia guianensis*) pelos pescadores

A identificação dos pescadores resultou em 77 entre todos os entrevistados (n=100).

Dos entrevistados selecionados que descreveram as características que identificavam o boto - 26% (n=19) pertencem à região da Baía de Sepetiba (RJ), 23% (n=18) da região de Cananéia (SP), 19% (n=15) em Nova Viçosa (BA), 18% (n=14) na Barra do Riacho (ES) e 18% (n=14) na região do Prado (BA). Este resultado demonstra que não existe diferença nas áreas estudadas em relação ao conhecimento do boto pelos pescadores entrevistados ($H=0,97$; $p=0,91$) (FIG.6).

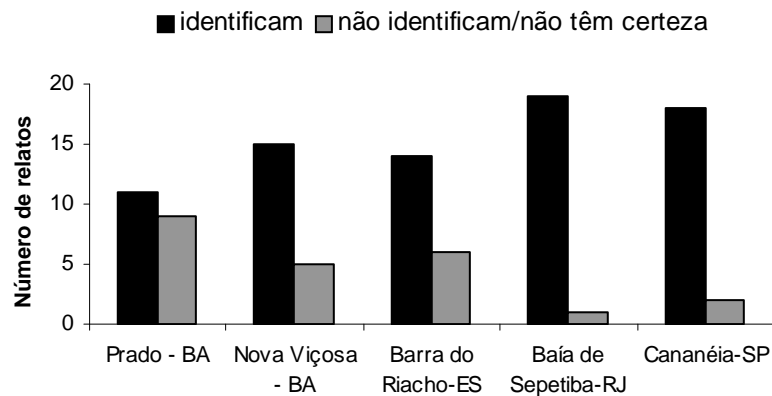


FIGURA 6. Frequência dos pescadores que identificam o boto como *Sotalia guianensis* nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

Quando questionamos sobre o nome que era dado a este cetáceo, 70% (n=54) respondeu como boto; 13% (n=10) golfinho; 8% (n=6) boto ou golfinho; 5% (n=4) boto-cinza; 3% (n=2) boto, golfinho ou toninha e 1% (n=1) boto ou toninha. Na localidade de Prado, BA, 73% (n=8) dos entrevistados respondeu que o *S. guianensis* é chamado de boto. Para 60% (n=9) dos pescadores de Nova Viçosa e 86% (n=12) da Barra do Riacho, ES responderam que o nome dado a este golfinho era boto. Na Baía de Sepetiba, RJ, 89% (n=17) dos entrevistados chamam de boto. Em Cananéia, SP, 45% (n=8) dos pescadores chama de boto; 22% classificam como (n=4) boto ou golfinho, 22% (n=4) golfinho e 11% (n=2) como boto-cinza. Dois entrevistados da região de Nova Viçosa (BA) e um pescador em Barra do Riacho (ES), relataram que o boto também pode ser chamado de 'tuninha' ou 'toninha' (FIG.7).

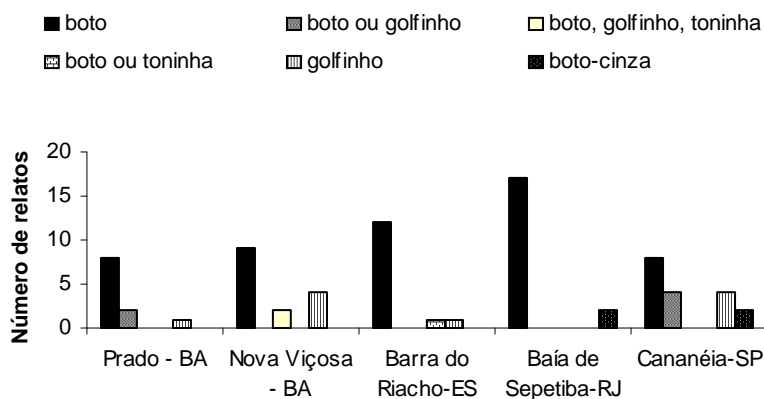


FIGURA 7. Etnoclassificação referente ao Boto-cinza classificada pelos pescadores.

Dois pescadores da região da Barra do Riacho (ES) descreveram a existência de um boto chamado de ‘Caximbinha’ ou ‘Cachimbo’, relatando ser um boto maior que o *S. guianensis* e de coloração amarelada.

Nesta região também foi descrito um animal chamado de ‘Canjeirão’, também caracterizado como uma ‘baleota’ (baleia pequena). Em Cananéia foi relatado um animal parecido com o acima descrito, mas cujo nome era ‘Caldeirão’.

Já dos 23 pescadores que não descreveram as características que identificavam claramente o boto de acordo com os critérios anteriormente estabelecidos; 39% (n=9) foram da região do Prado (BA), 26% (n=6) na Barra do Riacho (ES), 22% (n=5) em Nova Viçosa (BA), 9% (n=2) em Cananéia (SP) e 4% (n=1) na Baía de Sepetiba (RJ).

III) Educação Ambiental

Quanto à análise da influência de projetos voltados para a educação ambiental nas comunidades o resultado indica que provavelmente a identificação do boto não está relacionada com a participação dos pescadores em eventos direcionados para este tipo de educação (U=7; p=0,25).

IV) Tempo de pesca na região

Dos entrevistados que identificam *S. guianensis*: 35% (n=26) pescam na região há mais de 30 anos; 34% (n=26) trabalham na região entre 21 a 30 anos; 16% (n=12) pescam na região entre 11 a 20 anos e 15% (n=11) trabalham na região há menos de 10 anos. Desses entrevistados, dois relatos foram excluídos desta análise porque não informaram o tempo de pesca na região. Dos entrevistados que não identificam *S. guianensis*: 49% (n=11) pescam na região há mais de 30 anos, 17% (n=4) trabalham na região até 10 anos, 17% (n=4) de 11 a 20

anos, e 17% (n=4) dos pescadores trabalham entre 21 a 30 anos na área, não havendo aparente relação entre o reconhecimento do boto e o tempo de experiência de pesca dos entrevistados ($H = 7,41$; g.l.=3; $p = 0,05$).

V) Local de pesca

Dos pescadores que trabalham no mar 78% (n=73) identificam o boto como sendo *S. guianensis* enquanto 22% (n=21) não identificam. Dos que trabalham no rio, 58% (n=7) identificam o boto e 42% (n=5) não identificam. Dos entrevistados que trabalham no estuário, 92% (n=11) identificam o boto e 8% (n=1) não identificam o animal.

Quando foram analisados os pescadores que identificam *S. guianensis*, 80% (n=73) pescam no mar; 12% (n=11) no estuário e 8% (n=7) pescam no rio.

Provavelmente a identificação do boto-cinza não é um fator que está relacionado com o local de pesca ($U=2,00$; $p=0,27$).

VI) Artefatos ou artes de pesca

Houve diferença significativa entre a identificação do boto e a utilização do artefato rede pelos pescadores. A frequência de utilização deste artefato entre os pescadores é diferente ($U= 0,00$; $p=0,009$).

Foi significativa a diferença entre a identificação do boto-cinza e a utilização do artefato balão pelos pescadores. Provavelmente a frequência de utilização deste artefato entre os pescadores é diferente nas áreas estudadas. ($U=0,00$; $p=0,009$).

Dos pescadores que identificam o boto como *S. guianensis*: 35% (n=52) utilizam a rede; 23% (n=35) usam a linha; 20% (n=30) o balão; 15% (n=22) trabalham com o espinhel; 5% (n=7) com o cerco e 2% (n=3) usam os outros artefatos (rede de lagosta, tarrafa, siripóia) (FIG.8).

Houve diferença significativa entre a utilização dos artefatos rede e espinhel ($H=12,04$; g.l.=4; $p=0,03$); cerco e linha ($H=12,04$; g.l.=4; $p=0,03$) e rede e cerco ($H=12,04$; g.l.=4; $p=0,0009$). A utilização com maior frequência (rede, cerco, linha e espinhel) destes artefatos pode estar relacionada com a identificação do boto pelos pescadores.

Quando analisamos as percentagens de utilização de cada artefato para as localidades percebemos que dos pescadores que identificam o boto, na região do Prado (BA) 38% (n=8) utiliza a linha; 29% (n=6) a rede; 19% (n=4) o balão e 14% (n=3) o espinhel. Os artefatos cerco, siripóia, tarrafa e rede de lagosta não foram relatados por estes entrevistados. Dos entrevistados de Nova Viçosa (BA) que descreveram as características que claramente identificavam o boto foi encontrado que: 46% (n=12) dos entrevistados utilizam a linha; 31%

(n=8) usam a rede; 15% (n=4) o balão; 8% (n=2) o espinhel. Os artefatos cerco, siripóia, tarrafa e rede de lagosta não foram relatados por estes entrevistados. A percentagem dos pescadores que descreveram as características que claramente identificavam o *S. guianensis* na Barra do Riacho (ES) foi: 32% (n=13) dos pescadores relataram usar a rede; 30% (n=12) utilizam o espinhel; 25% (n=10) a linha e 13% (n=5) o balão. Na região da Baía de Sepetiba (RJ), 47% (n=13) dos entrevistados que identificam o boto utiliza o artefato rede; 30% (n=8) utiliza o balão; 15% (n=4) a linha; 4% usa o (n=1) espinhel e (n=1) a siripóia. Dos pescadores que identificam o boto na região de Cananéia (SP), 34% (n=12) utiliza o artefato rede; 26% (n=9) usa o balão; 20% (n=7) o cerco; 11% (n=4) o espinhel; 6% (n=2) a tarrafa e 3% (n=1) a linha.

Quanto aos artefatos utilizados pelos pescadores que não identificam o *S. guianensis* foi encontrado que: 34% (n=14) utilizam a linha durante a pesca; 31% (n=13) usam a rede de espera; 17% (n=7) balão (captura do camarão); 14% (n=6) usam o espinhel sendo os outros 4% (n=2) relacionados aos artefatos como rede de lagosta, tarrafa, siripóia e cerco (FIG.8).

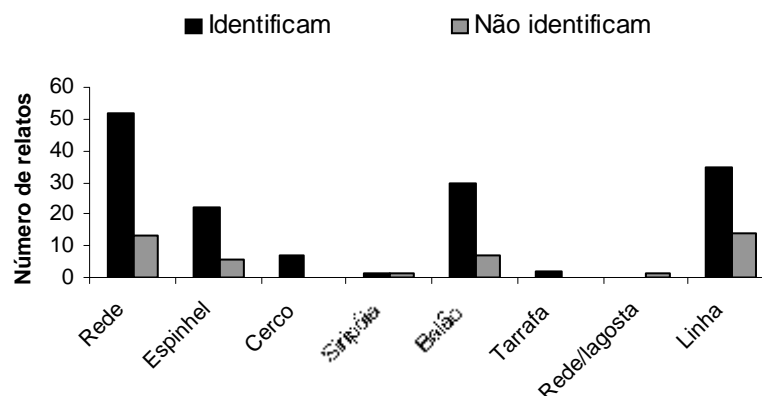


FIGURA 8. Frequência de utilização dos artefatos da pesca pelos pescadores nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

VII) Embarcações

Quando analisamos somente os entrevistados que identificam o *S. guianensis*: 72% (n=56) usam barcos que possuem de 6 – 10 metros; 16% (n=12) possuem embarcações de 11 a 15 metros de comprimento; 9% (n=7) até cinco metros e 3% (n=2) acima de 15 metros.

Dentre os pescadores que não identificam o boto: 59% (n=13) dos entrevistados possuem barcos de 6 a 10 metros; 27% (n=6) usam barcos de 11 a 15 metros e 14% (n=3) usam barcos de até cinco metros de comprimento.

Dos pescadores que identificam *S. guianensis* 73% (n=55) utiliza barcos cuja potência é até 50 HP; 17% (n=13) usam motores com potência entre 51-100 HP; 9% (n=7) são motores entre 101- 150 HP e 1% (n=1) acima de 150 HP.

VIII) Autonomia no mar

Dos pescadores que identificam *S. guianensis*: 84% (n=64) ficam no mar até 10 dias embarcados; 13% (n=10) ficam de 11 a 20 dias no mar; 3% (n=2) relataram que ficam no mar por mais de 20 dias (21 – 30 dias). Já os pescadores que não identificam *S. guianensis*: 61% (n=14) ficam no mar até 10 dias; 39% (n=9) ficam de 11 a 20 dias trabalhando no mar (FIG.9).

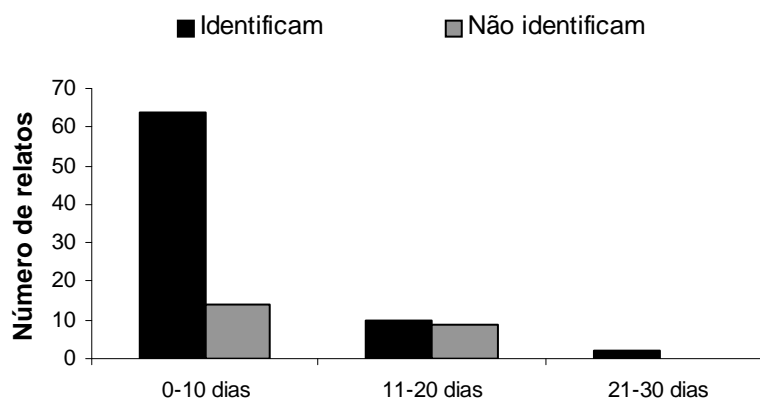


FIGURA 9. Autonomia de mar dos pescadores artesanais.

Dos que não identificam o boto-cinza nenhum pescador relatou ficar embarcado a trabalho por mais de 20 dias. Um relato de pescador que identificou o boto foi excluído porque ele não fica embarcado, pescando somente com tarrafa na praia.

DISCUSSÃO

MONTEIRO-FILHO, ROSAS & OLIVEIRA (*prelo*) descreveram que questões relativas à conservação não podem ser respondidas se não se conhece as características naturais, culturas e sociais de cada região. Deve-se fortalecer a troca de conhecimento cultural e econômico entre pescadores e a sociedade brasileira (SEAP-PR, 2005).

Pescadores artesanais ao saírem em direção ao rio ou ao mar se baseiam no conhecimento popular para encontrar determinadas espécies de peixes. Comunidades pesqueiras possuem informações importantes sobre a ecologia da fauna aquática (FILHO, 2005).

Neste estudo os pescadores relataram todo o conhecimento adquirido para a pesca artesanal, descreveram a fauna e flora da região, além de explicar práticas culturais presentes na região. Em algumas situações descreveram o aproveitamento de carcaças de animais que eram encontradas em bom estado de conservação para a fabricação de remédios e utilização de partes do corpo do animal para a fabricação de artesanato. Foi descrita a utilização da ‘gordura da tartaruga’ para a manipulação de remédios a fim de curar doenças pulmonares além da fabricação de peças de artesanato feitas a partir de ‘casco de tartaruga’ e exoesqueleto de alguns invertebrados (crustáceos e moluscos). Quanto ao uso do conhecimento tradicional sobre o meio ambiente no auxílio do desenvolvimento da atividade pesqueira, alguns entrevistados descreveram como é escolhida a área de pesca e o melhor horário para se pescar, demonstrando claramente a utilização deste conhecimento popular durante a pesca:

“Os ‘pesquero’, eles são ‘isculhidos’ da seguinte forma: aonde a gente vê pedra no fundo do mar a gente ancora. Porque aonde tem pedra, é morada de peixe, aonde tem buraco no fundo do mar é morada de peixe, que o peixe num lugar deserto do mar não, ele mora aonde tem as pedra, ‘intão’ aonde tem pedra tem morada de peixe. Que o peixe usa a seguinte forma, a gente só come quando tem fome né? O peixe as vezes ele só come por maré, as vezes é noite de lua, ele só come em noite de lua, as vezes é noite escura ele só come em noite escura, ‘intão’ tem pesqueiro que é o seguinte, eu peguei peixe nele aqui com a noite clara, noite de lua cheia, ‘intão’ se eu fui na outra lua eu num vou ‘matá’ peixe nele. ‘Intão’ tem essas táticas aí que o pescador usa. Cada ‘pesquero’ a gente já tem a noção de quanto peixe a gente vai cume, mas nunca acaba não. Mas com a pescaria artesanal da gente, num acaba não.”

Relato de um pescador do Prado, BA sobre
a escolha das áreas de pesca.

Alguns pescadores relataram que atualmente existe pouco peixe na região da Barra do Riacho, ES, devido à poluição liberada pela empresa Aracruz Celulose, além do aumento do número de barcos de arrasto que ao ser utilizado arrasta todo o material do fundo, transformando o fundo da água em fundo de areia e conseqüentemente destruindo a biota aquática. Os entrevistados relatam que desde a chegada da empresa de celulose na região, a quantidade de peixes pescados pelos pescadores que trabalham com a pesca artesanal diminuiu. Segundo os pescadores esta diminuição na captura é devido à poluição liberada pela empresa. No litoral capixaba os pescadores relataram que um dos principais problemas que afetam a atividade de pesca está relacionado à poluição liberada por barcos, esgoto doméstico

e via dejetos industriais despejados na costa pela empresa Aracruz Celulose ou indiretamente por subsidiárias como empresas que transportam eucalipto plantado no Sul do Estado da Bahia provocando acidentes com baleias (SEAP-PR, 2005). FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES (2006) relataram que na região de Anhatomirim, sul do Brasil, foi relatado que há poluição na praia e no mar, além da escassez de peixes o que interfere na atividade pesqueira do local.

Na região de Ilhéus, BA, há a destruição do habitat pela sobrepesca do camarão, que proporciona a diminuição do estoque de peixes, reduzindo a oferta de alimento para o boto e interferindo também na pesca do local (REIS, 2002).

Segundo TEIXEIRA, *et al.* (2004) as condições e características físicas do fundo, das diversas áreas da plataforma continental, ao longo da costa brasileira, influem na variação da biomassa, bem como limitam regionalmente o uso de determinado tipo de embarcação e hábito de pesca. Na região Nordeste, a plataforma continental é estreita, o fundo é rochoso e coralino, impedindo o uso de redes que operam em arrasto e em contato direto com o fundo; nessa condição, a pesca é feita com o uso de linhas ou espinhéis, para a captura de peixes que vivem na região. Contradizendo este estudo percebemos que há a utilização do artefato rede de arrasto em todas as cinco áreas estudadas, principalmente na região do Estado da Bahia. Provavelmente a biota aquática do fundo dessas regiões está alterada, o que explicaria os relatos dos pescadores que descrevem a diminuição dos estoques de peixes. Este fato pode estar interferindo com a oferta de alimento para as populações do boto-cinza presentes no Prado (BA), em Nova Viçosa (BA), na Barra do Riacho (ES), na Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP). Com este estudo não foi possível verificar a provável interferência da utilização dos barcos de arrasto sobre a biota aquática do fundo d'água nas regiões estudadas, sendo necessário estudos que permitam estas análises.

Os pescadores de Siribinha, no Estado da Bahia, relatam que a captura de peixes pequenos e imaturos pela pesca do arrasto é a explicação para a diminuição deste e outros recursos pesqueiros (COSTA-NETO, 2000a). Os pescadores mais antigos da região de Ilhéus, BA, rejeitam a pesca com o arrasto ou balão, pois, alegam o desaparecimento dos peixes principalmente dos alevinos, já que este tipo de pesca arrasta todo o sedimento transformando-o em fundo de areia (REIS, 2002).

Comunidades tradicionais possuem um amplo conhecimento em relação à biologia e ecologia do *S. guianensis*. Estas informações se tornam concretas ao se comparar o conhecimento dessas comunidades com o conhecimento científico adquirido pelos pesquisadores (OLIVEIRA, *et al.*, *prelo*). Neste estudo, 77% dos pescadores entrevistados demonstraram conhecer o boto através dos relatos das características como coloração,

comprimento do corpo e localidade de ocorrência dos animais. O fato de alguns pescadores não conhecerem o boto como sendo *S. guianensis* pode estar relacionado com a linguagem utilizada por pesquisadores, onde apesar de tentarmos nos aproximar do universo dos entrevistados pode ter ocorrido a não identificação dele com o animal. Em Tramandaí (RS) e Laguna (SC) os pescadores reconhecem individualmente o boto-da-tainha pelas marcas naturais presentes nos animais. Os pescadores dão nomes próprios para os botos baseados nestas marcas a partir do momento em que o animal é avistado por eles (SIMÕES-LOPES, 1991). FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES (2006) relatam que na APA de Anhatomirim, sul do Brasil, os pescadores demonstram conhecer *S. guianensis*, através do grande contato e observação dos animais pela comunidade.

Neste estudo as diferentes características descritas pelos pescadores para o boto são percebidas nos relatos apresentados:

"O boto é igual a cação...também é meio pretinho assim,tipo... o boto com a barriga meio branca, igual cação. A barriga é branca.Tem boto que tem um (01) metro e pouco,1 metro e meio...tem boto que tem um metro, varia."

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba, RJ, sobre coloração e comprimento do boto.

"... ele é todo cinza com a faixa branca, por baixo branco."

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba, RJ, sobre coloração do boto.

"Boto, muito boto tem nessa Baía aí. Ah têm todo tamanho, pequeno, grande... ah, é pequeno assim, a metade do tamanho do grande, agora o tamanho do grande eu num 'vo' saber... ah, dois 'metru', um 'metru'."

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba, RJ, sobre o comprimento do boto.

FREITAS NETTO (2003) relata que o boto-cinza é a espécie apontada pela maioria dos pescadores de Aracruz como a mais comum, com registros para todos os portos de pesca do Estado do Espírito Santo. Neste estudo percebemos que a maioria dos entrevistados relata o avistamento do boto (*S. guianensis*) no litoral norte do Estado do Espírito Santo, no sul do Estado da Bahia, no Estado do Rio de Janeiro e sul do Estado de São Paulo. Este resultado concorda com o que é descrito na literatura para a ocorrência do boto-cinza no litoral brasileiro (BOROBIA, *et al.*, 1991).

REIS (2002) relata que não existe uma competição direta entre pescadores e o boto em Ilhéus, já que verificou a seletividade das espécies que são comercializadas e as que são consumidas pelo animal, ainda que indivíduos emalhadados tenham sido encontrados em redes de espera juntamente com as presas raias, cação, pescada, cavala, corvina, bagre.

Parece existir uma relação entre os pescados de valor econômico dos artefatos rede, cerco, balão e linha com a identificação do boto. Enquanto que os pescados capturados no artefato espinhel, não demonstra estar relacionado à identificação do *S. guianensis* pelos pescadores. Provavelmente as presas de valor econômico dos artefatos rede, cerco, balão e linha estão relacionadas com a identificação do boto. A diferença de profundidade onde estes artefatos são armados em relação ao espinhel está relacionado ao uso do habitat dos peixes. Sendo que o espinhel é utilizado principalmente na captura de peixes cartilagosos como tubarões, com isso este material é colocado em profundidades maiores (até 3.000 metros) quando comparado com os outros artefatos que são usados em uma profundidade menor (varia de 3 a 300 metros) próximo à costa. Assim essa proximidade com as praias pode permitir um maior contato dos pescadores com *S. guianensis* que possui um hábito costeiro e estuarino (MONTEIRO-FILHO, 2000; SANTOS, ACUÑA & ROSSO, 2001) e possivelmente auxiliar na identificação do animal pelos entrevistados.

A identificação do boto parece não estar relacionada com a participação dos pescadores em eventos direcionados para a educação ambiental, apesar de estarem presentes nas áreas de estudos projetos voltados à conservação e preservação ambiental. Provavelmente, o enfoque dado em alguns projetos de educação não está sendo trabalhado de maneira a atingir o conhecimento sobre o boto. Este resultado pode auxiliar instituições a remanejarem o modo como são abordados os temas voltados para a educação ambiental e assim divulgar de forma clara para essas comunidades as maneiras de como trabalhar para a conservação do meio ambiente.

De acordo com COSTA-NETO (2000a), os pescadores de Siribinha conhecem onde e quando ocorrem os recursos de pesca, ou seja, conhecem a distribuição temporal e espacial das espécies. Pescadores que trabalham no estuário identificam os botos com maior frequência quando comparados com os pescadores de mar e rio. O fato do estuário ser um local menor quando comparado ao mar e ao rio provavelmente facilita a observação do pescador em relação ao boto, permitindo que o contato entre homem e animal ocorra com maior frequência. O hábito costeiro de *S. guianensis* facilita a sua observação pelos pescadores que muitas vezes não afastam da costa para pescar. Abaixo segue um relato de um pescador que ilustra esta situação:

“Na ‘bêra’ da praia já vê demais, fica só nadando, caçando peixe ‘pra comê’ também, procurando né?”

Relato de um pescador do Prado, BA sobre
o avistamento do boto na praia.

A menor percepção de identificação do boto pelos pescadores que trabalham no rio provavelmente se deve ao fato do animal permanecer pouco em água doce não possibilitando que o pescador o observe com frequência e conseqüentemente não identifique claramente a espécie como sendo *S. guianensis*. O avistamento do boto-cinza no rio é descrito por alguns pescadores:

“Aparece, pelo menos naquele rio lá (...), ali dentro eles entram por ali, uma área grande a maré cheia, eles entram por ali.”

Relato de um pescador do Prado, BA sobre
o avistamento do boto no rio.

Na taxonomia popular (classificação dos recursos, fauna e flora presentes no meio natural baseada no conhecimento de comunidades tradicionais) os pescadores utilizam vários critérios como: ecológicos, para a classificação das espécies de peixes. Os pescadores constroem os nomes das espécies baseados em características ecológicas, taxonômicas, comportamentais e alguma característica morfológica chamativa. Nomes diferentes são usados para classificar fases ontogenéticas do organismo (COSTA-NETO, 2000b), sendo que nomes comuns são importantes para a conservação, considerados parte do patrimônio natural da região (SIMÕES-LOPES, 2005).

Neste sentido, os pescadores das áreas estudadas denominam os animais por boto, golfinho, toninha ou tuninha e boto-cinza, sendo que a etnoclassificação mais frequente é o nome ‘boto’. A nomenclatura ‘boto-cinza’ pode estar relacionada à presença de grupos de pesquisas nas duas regiões onde este nome foi relatado (Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP), onde pode ocorrer uma interferência da linguagem dos pesquisadores frente à comunidade local. A etnoclassificação é observada no relato que se segue:

“O boto chama de boto mesmo, golfinho ou boto. É cinza, eu só vi ele cinza.”

Relato de um pescador do Prado, BA em
relação ao nome dado ao boto.

Segundo FREITAS NETTO (2003) o termo ‘toninha’ ou ‘tuninha’ é usado pelos pescadores do Estado do Espírito Santo para designar as espécies *Steno bredanensis*, *Tursiops truncatus* ou o gênero *Stenella*, evidenciando a limitação da comunidade pesqueira da região em diferenciar essas espécies de cetáceos. Neste estudo três pescadores relataram que o animal ‘tuninha’ ou ‘toninha’ é conhecido para *S. guianensis*. Os cetáceos denominados na região como tuninha ou toninha apresentam padrão de coloração escuro na parte dorsal do corpo e até mesmo os juvenis podem ser confundidos com as outras espécies (FREITAS NETTO, 2003). O padrão de coloração destas espécies juntamente com o reflexo da luminosidade solar podem confundir e conseqüentemente dificultar a clara identificação destes animais pelos pescadores.

Os diversos nomes dados aos pequenos cetáceos pelos pescadores podem ser justificados pela distribuição geográfica simpátrica que algumas espécies apresentam, além de suas semelhanças voltadas para a morfologia e comportamento (OLIVEIRA *et al.*, *prelo*).

Na região da Barra do riacho, ES foi descrita a existência de um boto chamado de ‘Caximbinha’ ou ‘Cachimbo’, cujo hábito é permanecer águas profundas, afastado da costa. Este relato parece ser de espécies do gênero *Stenella* ou indivíduos da espécie do golfinho-comum (*Delphinus delphis*) já que os pescadores relataram ser um boto maior que o *S. guianensis* e de coloração no ventre levemente amarelada. A descrição da coloração amarelada pode estar relacionada ao reflexo da luminosidade solar no mar.

Nesta região também foi descrito um animal chamado de ‘Canjeirão’, caracterizado como uma ‘baleota’ (baleia pequena). Este animal foi descrito como sendo de coloração bem escura, nadadeira dorsal bem curvada para trás (falcada) com um comprimento maior que 4,5 metros. Em Cananéia, SP foi relatado um animal parecido com o acima descrito, mas cujo nome era ‘Caldeirão’. Estes relatos indicam provavelmente ser a descrição de uma baleia piloto (*Globicephala* sp.) (José Martins, *com. pess.*) ou do boto-da-tainha (*Tursiops truncatus*) (Emygdio L. A. Monteiro-Filho, *com. pess.*).

Segundo OLIVEIRA *et al.*, (*prelo*) deve-se ter cuidado ao relatar um novo nome étnico entre a comunidade local e até mesmo o nome científico, já que os nomes populares podem estar relacionados com o modo de vida e cultura local. Como exemplo a utilização do nome “boto-tucuxi” para os ribeirinhos amazônicos, que podem achar que é um novo “bicho” resultado do cruzamento entre o boto (*Inia geoffrensis*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*).

A fim de avaliar as interações entre a pesca artesanal e os cetáceos deve ser feito um monitoramento contínuo da atividade da pesca litorânea em regiões onde se concentra a parcela mais representativa da frota pesqueira (FREITAS NETTO, 2003). A elaboração de um plano de ações para cada região se faz necessário com o intuito de atender as demandas

necessárias de cada área (SEAP-PR, 2005). DIEGUES (2002) descreve que existe um interesse em compreender como comunidades tradicionais manejam e sobrevivem em seu ambiente durante décadas, utilizando somente os recursos disponíveis no local. Para isso é necessário compreender o meio natural em que as comunidades tradicionais estão inseridas, estreitando a relação homem-natureza (SANCHES, 1992). Com isso torna-se mais fácil a execução de projetos voltados ao meio, permitindo a integração de pesquisadores e comunidades no processo de educação e conservação da fauna e flora da região. Portanto os resultados obtidos com este estudo podem auxiliar estratégias voltadas para a conservação do boto-cinza, além de subsidiar projetos relacionados ao manejo das populações do boto nas regiões estudadas juntamente com a participação da comunidade local.

SÍNTESE DOS RESULTADOS

Através do conhecimento adquirido para a pesca artesanal os pescadores descreveram a fauna e flora da região, relataram sobre o aproveitamento de carcaças de animais que eram encontradas em bom estado de conservação para a fabricação de remédios e utilização de partes do corpo do animal para a fabricação de artesanato.

Alguns pescadores relataram que atualmente existe pouco peixe na região da Barra do Riacho (ES), devido à poluição liberada por uma empresa de celulose da área, além do aumento do número de barcos de arrasto que transformam o fundo da água em fundo de areia destruindo a biota aquática, o que pode influenciar a oferta de alimento para as populações do boto-cinza presentes no Prado (BA), em Nova Viçosa (BA), na Barra do Riacho (ES), na Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP).

Alguns pescadores demonstraram conhecer o boto através dos relatos das características como coloração, comprimento do corpo e localidade de ocorrência dos animais.

Parece existir uma relação entre os pescados de valor econômico dos artefatos rede, cerco, balão e linha com a identificação do boto.

A identificação do boto parece não estar relacionada com a participação dos pescadores em eventos direcionados para a educação ambiental.

Os pescadores que trabalham no estuário identificam os botos com maior frequência quando comparados com os pescadores de mar e rio, já que o estuário é um local menor quando comparado ao mar e ao rio o que pode facilitar a observação do pescador em relação ao boto.

A menor percepção de identificação do boto pelos pescadores que trabalham no rio é devido ao fato do animal permanecer pouco em água doce.

Os pescadores denominam os animais por boto, golfinho, toninha ou tuninha e boto-cinza, onde a etnoclassificação mais freqüente usada é 'boto'.

Projetos voltados para a educação ambiental permite a integração de pesquisadores e comunidades no processo de educação e conservação da fauna e flora da região. É necessário elaborar um programa de educação a fim de se trabalhar junto à comunidade local, contribuindo para a conservação das populações do boto (*Sotalia guianensis*) presentes nas regiões estudadas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal da UFJF, a CAPES, ao Instituto de Pesquisas Cananéia – IPeC e ao Instituto Aqualie pelo apoio financeiro; aos pescadores das regiões estudadas pela colaboração; a Carlos Alberto Botti (Centro de Pesquisas Sociais, UFJF) pelo auxílio na elaboração do questionário, a Fernando Oliveira pela colaboração, a Sérgio Moreira e a todos que auxiliaram durante a execução do estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, A. C. DA S. & DOMINGUEZ, J. M. L. 2002. Informações geológico-geomorfológicas como subsídios à análise ambiental: o exemplo da planície costeira de Caravelas – Bahia. **Boletim Paranaense de Geociências**, Curitiba **51**, 9-17.

BOROBIA, M. *et al.*, 1991. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. **Canadian Journal Zoology**. Canada, **69**: 1025 – 1039.

COSTA-NETO, E.M. 2000(a). Restrições e preferências alimentares em comunidades de pescadores do município de Conde, Estado da Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**., Campinas, **13** (2): 117-126.

COSTA-NETO, E.M. 2000(b). Sustainable development and tradicional knowledge: a case study in a brazilian artisanal fishermen's community. **Sustainable Development**. **8**, 89-95.

DIEGUES, A. C. 2000. Etnoconservação da natureza: Enfoques alternativos, p. 01 – 46. In: Hucitec LTDA (Ed.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo, Brasil, III+290p.

DIEGUES, A. C. 2002. **Sea tenure, traditional knowledge and management among brazilian artisanal fishermen**. São Paulo: NUPAUB. 58p.

DOMINGUEZ, J. L. M. (org.). 2000. Projeto costa descobrimento: avaliação da potencialidade mineral e de Subsídios ambientais para o desenvolvimento sustentado dos municípios de Belmonte, Santa Cruz de Cabrália, Porto Seguro e Prado. *In*: **Programa de Avaliação de Potencialidade Mineral – PAPM**. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral: Salvador. 163 p.

FERREIRA, M. C. E., HANAZAKI, N., SIMÕES-LOPES, P. C. 2006. Os conflitos ambientais e a conservação do boto-cinza na visão da comunidade da Costeira da Armação, na APA de Anhatomirim, Sul do Brasil. **Natureza & Conservação**, Curitiba. **4** (1): 64–74.

FILHO, M, A. 2005. Mar afora rio adentro. **Jornal da UNICAMP: Universidade Estadual de Campinas**, Campinas. 11p.

FRAGA, C. N & PEIXOTO, A. L. 2004. Florística e ecologia das Orchidaceae das restingas do estado do Espírito Santo. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, **55** (84): 5-20.

FREITAS NETTO, R.; NUNES, A.G. A.; ALBINO, J. 2002. A pesca realizada na comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz / ES – Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, **28** (1): 93 – 100.

FREITAS NETTO, R. 2003. **Levantamento das Artes de Pesca no Litoral do Estado do Espírito Santo e suas Interações com cetáceos**. UENF: Campos Dos Goytacazes. Dissertação (Mestrado em Biociências e Biotecnologia – Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense. 133p.

IBAMA, 2001. **Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação**. MMA / IBAMA. 2 ed. Brasília, DF . 96p.

MENDONÇA, J. T. & KATSURAGAWA, M. 2001. Caracterização da pesca artesanal no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo, Brasil. **Acta Scientiarum**, Maringá, **23** (2): 535-547.

MIYAO, S. Y., NISHIHARA, L. & SARTI, C. C. 1986. Características Físicas e Químicas do Sistema Estuarino-Lagunar de Cananéia-Iguape. **Boletim do Instituto Oceanográfico**, São Paulo, **34** (único): 23-36.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 1991. **Comportamento de caça e repertório sonoro do golfinho *Sotalia brasiliensis* (CETACEA: DELPHINIDAE) na região de Cananéia, Estado de São Paulo**. UNICAMP: São Paulo, 99p. Dissertação (Doutorado em Ecologia) – Universidade Estadual de Campinas.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 2000. Group organization of the dolphin *Sotalia fluviatilis guianensis* in an estuary of southeastern Brazil. **Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science**, São Paulo, **52** (2): 97-101.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A., ROSAS, F. C. W. & OLIVEIRA, F. (prelo). Conservação. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. (EDS.). **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza**. Edições: IBAMA. Apoio SEMA/PR, 2006. Capítulo 20. 16p.

MUEHE, D. & VALENTINI, E. 1998. **O litoral do Estado do Rio de Janeiro: uma caracterização físico-ambiental**. Rio de Janeiro: FEMAR. 123p.

OLIVEIRA, F.; BECCATO, M. A. B.; NORDI, N. & MONTEIRO-FILHO, E. L. A. (*prelo*). Etnobiologia: Interfaces entre os conhecimentos tradicional e científico. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. (EDS.). **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza**. Edições: IBAMA. Apoio SEMA/PR, 2006. Capítulo 19. 40p.

PRZBYLSKI, C.B & MONTEIRO-FILHO, E.L.A. 2001. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos no litoral do Estado do Paraná-Brasil. **Biotemas**, Santa Catarina, **14** (2): 141-156.

REIS, M. S. S. 2002. **O Boto *Sotalia fluviatilis* (GERVAIS, 1853) (CETACEA, DELPHINIDAE) no litoral de Ilhéus, Bahia: Comportamento e Interações com as atividades pesqueiras**. UESC: Ilhéus. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente- Conservação da Biodiversidade) – Universidade Estadual de Santa Cruz, 84p.

ROCHA, G. S. 2000. Problemas Políticos, Sócio-econômicos e Ambientais de Grandes Projetos Energo-intensivos: O caso da Indústria de Celulose e Papel no Extremo Sul da Bahia. Departamento de Energia, **UNICAMP**, Campinas, 16p.

SALDANHA, I. 2000. Espaços, Recursos e Conhecimento Tradicional dos pescadores de manjuba em Iguape / SP. **PROCAM/NUPAUB/USP**, São Paulo, 29p.

SALES, J. A. (coord.). 2004. **Inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro**. Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, Rio de Janeiro, 19p.

SANCHES, R. A. 2004. Caiçaras e a Estação ecológica de Juréia-Itatins. Histórico de ocupação no contexto político , econômico, social e ambiental do Vale do Ribeira. *In*: Marques, O. A. V. & Duleba, W. (eds), **Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente Físico, Flora e Fauna**. Ribeirão Preto, Holos, Editora. 349 – 359p.

SANCHES, R. A. 1992. Estudos Etnozoológicos nas comunidades tradicionais da Estação Ecológica de Juréia-Itatins. III Congresso Internacional de Etnobiologia, Cidade do México. 12p.

SANTOS, C. S. & SILVA, J. L. C. 2004. Os impactos do plantio de eucalipto e da produção de celulose em comunidades tradicionais no extremo sul baiano. **Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia**, Bahia, 14p.

SANTOS, M. C. O.; ACUÑA, L. B. & ROSSO, S. 2001. Insights on site fidelity and calving intervals of the marine tucuxi dolphin (*Sotalia guianensis*) in south-eastern Brazil. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, United Kingdom, **81**, 1049-1052.

SEAP-PR, 2005. Diagnóstico Sócio-Cultural-Econômico da população Pesqueira do litoral capixaba. **Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca e Centro de Educação e Comunicação Popular D. João Batista**, Vitória. 41p.

SILVA, V. M. F. & BEST, R. C. 1996. Freshwater dolphin/fisheries interactions in the central Amazonian (Brazil). **Amazoniana**, Manaus, **XIV (1/2)**: 165 – 175.

SIMÕES-LOPES, 1991. Interaction of coastal populations of *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in Southern Brazil. **Biotemas**, Santa Catarina, **4 (2)**: 83-94.

SIMÕES-LOPES, P. C. 2005. Sobre a feitura da ciência. *In*: **O Luar do Delfim**. Joinville: Letradágua. 11-13p.

TEIXEIRA, coord. 2004. **Relatório técnico diagnóstico da atividade pesqueira nas comunidades no entorno da área proposta para a Unidade de Conservação Marinha de Santa Cruz**. Empresa Júnior de Consultoria em Oceanografia e Educação Ambiental. Vitória. 69p.

VAROLI, F. M. F & SOUSA, E. C. P. M. 1990. Macrofauna e Biomassafitobêntonica da região Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia (25° 00'S – 48° 00'W) São Paulo, Brasil. **II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira**, São Paulo, **2**: 95 – 101.

WEDEKIN, L.L.; DA-RÉ, M. A.; DAURA-JORGE, F. G. & SIMÕES-LOPES, P. C. 2005. O uso de um modelo conceitual para descrever o cenário de conservação do boto-cinza na Baía Norte, Sul do Brasil. **Natureza e Conservação**, Curitiba, **3 (1)**: 59-67.

CAPÍTULO 2

O COMPORTAMENTO DO *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA; DELPHINIDAE) ATRAVÉS DO OLHAR DOS PESCADORES E AS POSSÍVEIS INTERAÇÕES ENTRE ELES.

RESUMO

Com este estudo procurou-se obter informações sobre a ecologia do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) presente no sul da Bahia, no norte do Espírito Santo, no sul Rio de Janeiro e no sul de São Paulo, Brasil, baseado nas informações relatadas pelos pescadores locais, além de identificar os tipos de interações existentes entre estes trabalhadores e a espécie. Foram feitas 100 entrevistas etnográficas com os pescadores residentes nos quatro Estados, sendo feitos os testes estatísticos de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para análises dos resultados. Os resultados indicaram que existe uma percepção dos pescadores artesanais (n=77) sobre o hábitat, comportamento e dieta do boto, sendo que conseguem diferenciar os indivíduos juvenis dos adultos. Existem interações tanto positivas quanto negativas entre os pescadores e os indivíduos da espécie. Com os resultados pretende-se fornecer informações que auxiliem na elaboração de propostas voltadas para a conservação da espécie, incluindo nesses trabalhos a participação efetiva das comunidades tradicionais.

Palavras-chave: Conhecimento popular, pescadores artesanais, *Sotalia guianensis*, comportamento, interações.

INTRODUÇÃO

Possíveis explicações para as perguntas levantadas sobre o meio natural incluindo a ecologia, comportamento e biologia geral das espécies além de estudos voltados para a conservação podem ser conseguidas através de estudos junto às comunidades tradicionais (ALVES, SOUTO & LEITE, 2002).

Áreas protegidas, como estuários e baías, regiões de baixa profundidade e com presença de manguezais são sistemas de grande produtividade e a distribuição de *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1864) vem sendo relacionada a estas áreas (WEDEKIN *et al.*, 2003).

Segundo OLIVEIRA, BECCATO, NORDI & MONTEIRO-FILHO (*prelo*) devido os caiçaras do sul do Estado de São Paulo estarem em constante contato com os botos-cinza, conseguem identificar os animais através de características morfológicas. Portanto, conhecem a ecologia, comportamento e a distribuição espacial da espécie.

Interações entre golfinhos e comunidades pesqueiras têm sido relatadas em todo o país (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001).

Existem casos de interações negativas onde os conflitos ocorrem em função dos danos aos equipamentos pesqueiros, por exemplo, e quando os cetáceos são caracterizados como competidores da comunidade pesqueira, podendo ser feridos e até mesmo mortos (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001). Sendo assim a interação entre homem e cetáceos, especificamente golfinhos, em algumas situações foi marcada por conflitos, seja na pesca predatória de peixes em áreas de atividade comercial, ou impactos causados por ruídos das embarcações ou animais que podem ser atropelados por barcos (MONTEIRO-FILHO, 1995).

Na APA de Anhatomirim, SC, há relatos de interação tanto negativa quanto positiva entre os pescadores da comunidade com a população de botos presente na região. Onde os moradores da região descrevem como interações positivas o fato dos botos atraírem o turismo que gera dinheiro para o local, já os aspectos negativos estão relacionados ao fato dos animais ficarem emalhadados nos artefatos utilizados durante a pesca (FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2004).

SANTOS *et al.*, (2000) relatam que no estuário de Santos há relato de um pescador local que arpoou e matou uma provável fêmea de *S. guianensis*. Outro registro de interações negativas entre homem e cetáceos ocorre em Cananéia, SP, onde o intenso tráfego de embarcações próximas às praias da Ilha do Cardoso interfere diretamente nos comportamentos dos botos, o que pode provocar um possível impacto sobre as populações de boto-cinza na região, além de poderem causar colisões entre barcos e animais (ZAPPES, 2003).

Há também registros de interações positivas tanto para os golfinhos, quanto para as comunidades pesqueiras locais no litoral do Estado do Paraná. Os animais da região não são molestados ou por não serem considerados competidores em potencial para os pescadores ou devido à superstição de que matar golfinhos atrai azar. Já para os pescadores, a interação é positiva, devido a acreditarem que os golfinhos podem auxiliá-los nas atividades de pesca, arrebanhando cardumes e encurralando-os contra as redes usadas durante a pesca na área (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001).

Em algumas regiões do litoral dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina há a interação dos pescadores de tainha com o boto-da-tainha (*Tursiops truncatus*), onde estes pescadores só começam a atividade de pesca quando avistam os cetáceos na área, já que relatam que existe a pesca cooperativa entre eles e os animais. Estes pescadores então chamam os animais com a frase: 'Vamos trabalhar'. Daí jogam a rede na direção ao cardume de tainhas enquanto os botos arrebanham os animais a fim de facilitar a captura das presas para a alimentação (SIMÕES-LOPES, 1991; SIMÕES-LOPES, FABIÁN & MENEGUETI, 1998). Segundo SIMÕES-LOPES (2005) essas parcerias entre homens e golfinhos no sul do Brasil são de grande complexidade.

Baseando-se no conhecimento tradicional, pesquisadores utilizam informações fornecidas por estas comunidades a fim de se conhecer uma região. O processo para a conservação de espécies ameaçadas de extinção é acelerado quando a imagem do animal é valorizada frente à comunidade local (WEDEKIN *et al.*, 2005).

Comunidades tradicionais também estão inseridas no ecossistema em que vivem, sendo assim modelos conservacionistas devem procurar trabalhar junto a essas pessoas (FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2004). A consistência e robustez do conhecimento tradicional sobre pesca é analisado através da construção de tabelas cognitivas comparativas. Por este método a informação nativa é comparada com a literatura científica (COSTA-NETO, 2000) o que facilita o estudo do conhecimento tradicional.

O conhecimento tradicional das comunidades de pesca deve ser valorizado como fonte de informações para as pesquisas relacionadas à conservação de espécies costeiras como o boto-cinza (OLIVEIRA, BECCATO, NORDI & MONTEIRO-FILHO, *prelo*).

Regiões do litoral brasileiro como o extremo sul do Estado da Bahia, norte do Estado do Espírito Santo, o Estado do Rio de Janeiro e o sul do Estado de São Paulo são áreas que suportam uma importante atividade econômica para os pescadores artesanais locais que exploram a área há várias décadas, juntamente com a presença de pequenos cetáceos, como o boto-cinza (*Sotalia guianensis*). Algumas destas áreas também são fortes pontos de influência na economia pesqueira devido à localização geográfica, e ao mesmo tempo a presença de grandes empresas em algumas destas localidades que podem levar a um intenso grau de impacto socioambiental a que estas áreas estão sujeitas.

Pretende-se com este trabalho obter informações sobre a ecologia do boto-cinza residente no litoral do extremo sul do Estado da Bahia, norte do Estado do Espírito Santo, parte do litoral do Estado do Rio de Janeiro e sul do Estado de São Paulo baseado nas informações relatadas pelos pescadores locais, além de tentar identificar os tipos de interações existentes entre estes trabalhadores e o boto-cinza, *Sotalia guianensis*. Os resultados deste estudo visam a contribuir para a conservação do boto-cinza nas áreas especificadas, subsidiando outros trabalhos.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

Este estudo foi desenvolvido em comunidades de pescadores artesanais de quatro Estados da costa brasileira, a saber: 1) extremo sul do Estado da Bahia, nos municípios litorâneos de Prado na Colônia dos Pescadores Z-23, Nova Viçosa, na Colônia dos Pescadores

Z-29. Nestas áreas há intensa atividade pesqueira presente desde o período colonial; 2) ao sul do Estado do Espírito Santo, área da Barra do Riacho localizada no município de Aracruz, na Colônia dos Pescadores Z-7; 3) sul do Estado do Rio de Janeiro, Baía de Sepetiba na Colônia dos Pescadores Z-15 e 4) no sul do Estado de São Paulo, na área do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia, no município de Cananéia onde a tradição da pesca artesanal ocorre há várias décadas, na Colônia dos Pescadores Z-9.

A RESB (Região do Extremo Sul da Bahia) possui uma área total aproximada de 30 mil Km² onde estão inseridos os municípios de Prado e Nova Viçosa (SANTOS & SILVA, 2004). Na região predomina a vegetação de restinga (SANTOS & SILVA, 2004), além das áreas úmidas como os mangues e pântanos, as lagoas e os brejos, responsáveis pela manutenção da cadeia alimentar do ecossistema. O relevo é formado por planícies litorâneas e falésias (ROCHA, 2000). Esta região apresenta ricos ecossistemas marinhos que tornam a área a mais produtiva biologicamente da costa do Estado da Bahia (ANDRADE & DOMINGUEZ, 2002).

O município de Prado (BA) (FIG. 1) sob a latitude 17°20'S e longitude 39°13'W, possui o maior remanescente de Mata Atlântica do Nordeste atualmente protegidos no Parque Nacional do Descobrimento na fronteira entre a Costa do Descobrimento e a Costa das Baleias, possuindo 84 km de litoral. Toda a área se encontra inserida na Unidade de Conservação do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. A região possui uma área de 2.101 km², com aproximadamente 24.541 habitantes. A localidade cresceu no entorno do Rio Jucuruçu onde se encontra presente um extenso mangue. O clima da região é do tipo equatorial sem estação seca. Na região estão presentes grandes formações coralinas ricas denominadas 'chapeirão', onde as colunas coralíneas são isoladas e crescem sobre o fundo submarino com a forma de um cogumelo. A geologia da região é composta por argilas plásticas de cor cinza, esta ocorrência evidencia o grande potencial das áreas de inundação do Rio Jucuruçu para materiais argilosos. Sendo que a linha de costa do município é caracterizado pela presença de falésias. Durante 450 anos essa área esteve voltada para as culturas de subsistência e para o extrativismo. O local também é caracterizado por possuir construções feitas pelos primeiros colonos que chegaram ao continente (DOMINGUEZ, *et al.*, 2000).

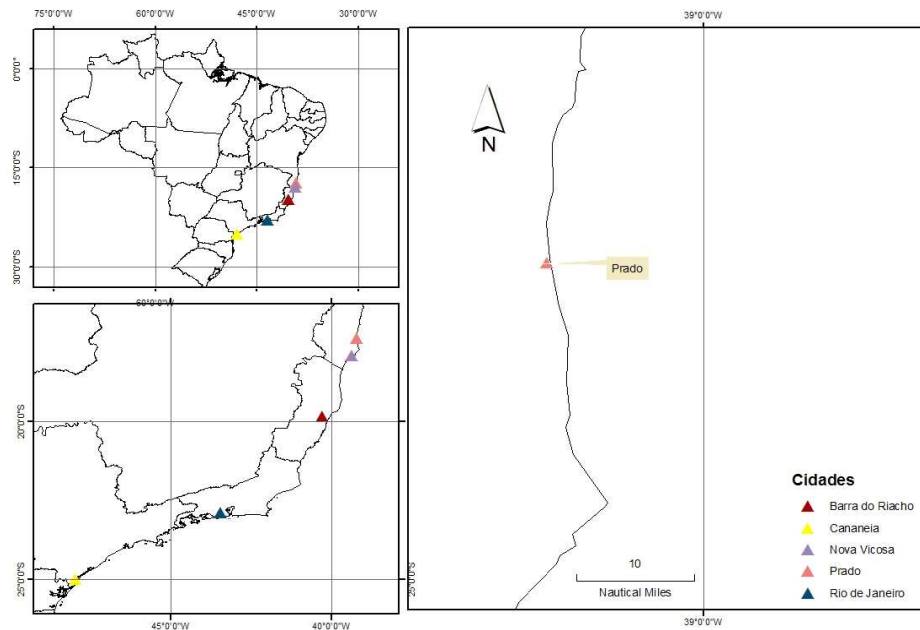


FIGURA 1. Mapa da região do Prado, Extremo sul do Estado da Bahia.

O município de Nova Viçosa (BA) (FIG. 2) está localizado na latitude $17^{\circ} 53'S$ e longitude $39^{\circ} 22'W$. A localidade é a última do extremo sul do Estado da Bahia, fazendo parte da Costa das Baleias. Possuindo 25.414 habitantes e uma área aproximada de 1.362 km^2 . A região possui uma barra que permite o encontro do Rio Peruíbe com o Oceano Atlântico. A área possui inúmeros canais que funcionam como conduto para a entrada e saída das marés. Sendo considerado um ambiente instável sujeito às inundações periódicas pela água do mar. No Rio Peruíbe onde ocorre erosão e acumulação de sedimentos. As desembocaduras fluviais são parcialmente obstruídas por pontais arenosos.

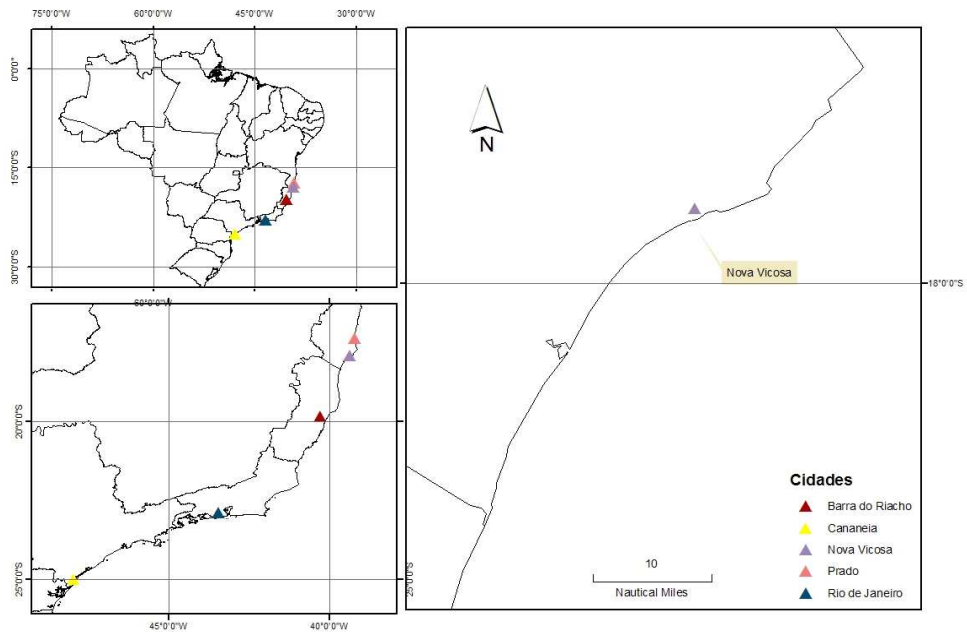


FIGURA 2. Mapa da região de Nova Viçosa, Extremo sul do Estado da Bahia.

A região da Barra do Riacho pertence ao distrito de Aracruz litoral norte do Estado do Espírito Santo, inserida no Parque Nacional Marinho de Aracruz, na latitude $19^{\circ}49'S$ e longitude $40^{\circ}16'W$ (FIG. 3). A população é de aproximadamente 4.256 habitantes, sendo que a população urbana de 2.603 e a população rural de 1.653 pessoas (IBGE 1996). A região é composta por recifes, sendo o mar caracterizado como agitado (FRAGA & PEIXOTO, 2004). Ao porto de Barra do Riacho estão registradas 80 embarcações que utilizam a linha e a rede de espera. A área de pesca vai do município de Santa Cruz até o de Regência. O campo de atuação preferencial das embarcações na parte sul do estado se localiza entre a Barra do Riacho e a foz do Rio Doce (FREITAS NETTO, 2003). Na Colônia de Pescadores de Barra do Riacho existem mais de 700 pescadores, com mais de 4000 pessoas dependentes diretamente dos recursos dos ecossistemas marinhos da área proposta para o Parque Nacional Marinho de Aracruz. A colônia possui 150 embarcações de pequeno e médio porte.

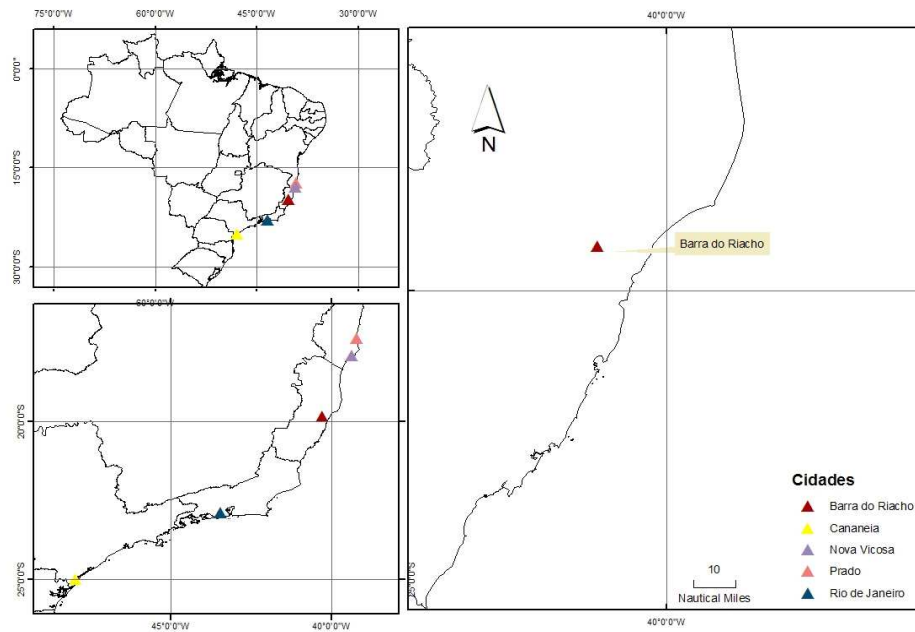


FIGURA 3. Mapa da região da Barra do Riacho, Estado do Espírito Santo.

A região da Baía de Sepetiba está localizada no litoral do Estado do Rio de Janeiro ($22^{\circ}54'S$; $43^{\circ}12'W$) (FIG. 4). Sua área compreende aproximadamente 450 km^2 , (SALES, 2004) com profundidades máximas variando entre 31 e 24 metros (MUEHE, & VALENTINI, 1998). Limitada ao norte e a leste pelo continente, ao sul pela Restinga de Marambaia e a oeste pela Baía de Ilha Grande. O contato com o oceano se faz, principalmente, através de dois canais, situado entre as ilhas de Itacuruçá e Jaguanum, e o outro é o canal de maré da Barra de Guaratiba, na extremidade leste da restinga, onde se encontra o manguezal inserido na Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba. O complexo estuarino de Sepetiba é propício para a criação de dezenas de moluscos, crustáceos e peixes que tornaram a baía uma das principais zonas pesqueiras do Estado do Rio de Janeiro (MUEHE, & VALENTINI, 1998). A população é constituída por aproximadamente 1.290.000 habitantes (SALES, 2004).

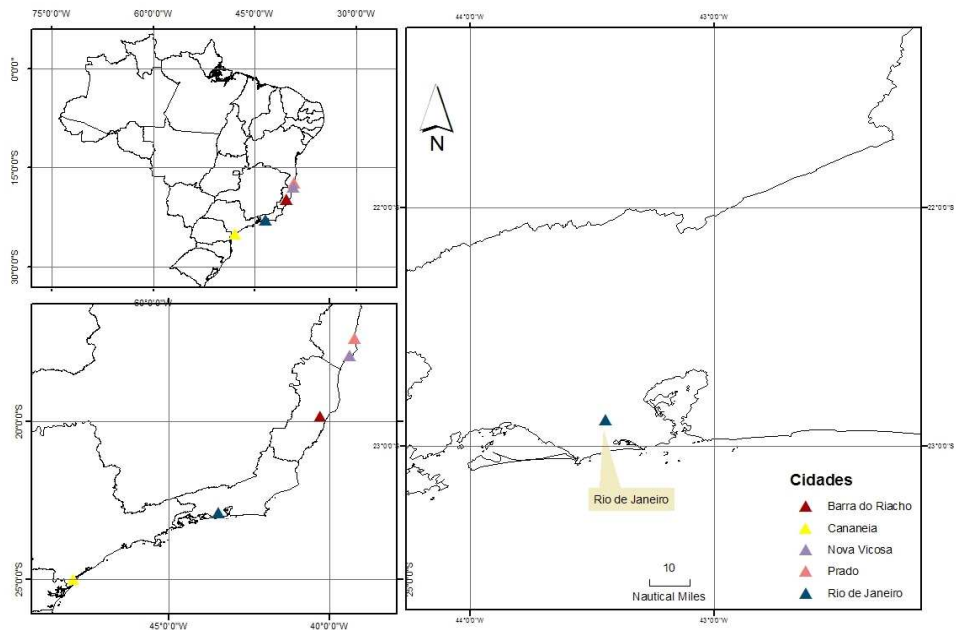


FIGURA 4. Mapa da região da Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro.

O Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia está localizado no extremo sul do litoral do Estado de São Paulo (FIG. 5) entre as coordenadas 25°00'S e 47°55'W (MONTEIRO-FILHO, 1991). Toda a região é internacionalmente reconhecida como um santuário ecológico (MENDONÇA & KATSURAGAWA, 2001) que se encontra em um mosaico de Unidades de Conservação, devido à alta diversidade de espécies, a qual está incluída a espécie alvo deste estudo. O estuário é constituído por canais e lagunas interligadas entre si, onde a área total dos canais principais que compõem o sistema (Mar Pequeno, Mar de Cubatão, Mar de Cananéia e Baía de Trapandé) é cerca de 115 Km² (MIYAO *et al.*, 1986), enquanto seu comprimento é de 110 Km (VAROLI & SOUSA, 1990). A região é limitada ao norte pelo município de Iguape, a leste pela Ilha Comprida, a oeste pela Serra do Mar e ao sul pelas Ilhas de Cananéia e Cardoso (MENDONÇA & KATSURAGAWA, 2001) sendo interligada ao Oceano Atlântico pela Barra de Icapara, ao norte e pela Barra de Cananéia, ao sul (VAROLI & SOUSA, 1990). O município de Cananéia (continente e a ilha) possui aproximadamente 15.000 habitantes (EMYGDIO MONTEIRO-FILHO, *com. pess.*). A Ilha do Cardoso, local onde está inserido a Unidade de Conservação do PEIC (Parque Estadual da Ilha do Cardoso) possui 22.500 ha, cujo comprimento total é de 30 km por 10 km de largura (MONTEIRO-FILHO, 1991). O parque foi reconhecido pela UNESCO em 1992 como zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, sendo considerado desde então como patrimônio da humanidade (ROMEU M. W. RODRIGUES, *com. pess.*). Devido às características físicas da área, os botos-cinza têm a

possibilidade de aproximar da praia para desenvolverem diferentes estratégias de pesca próximas à faixa de maré (MONTEIRO-FILHO, 1991).

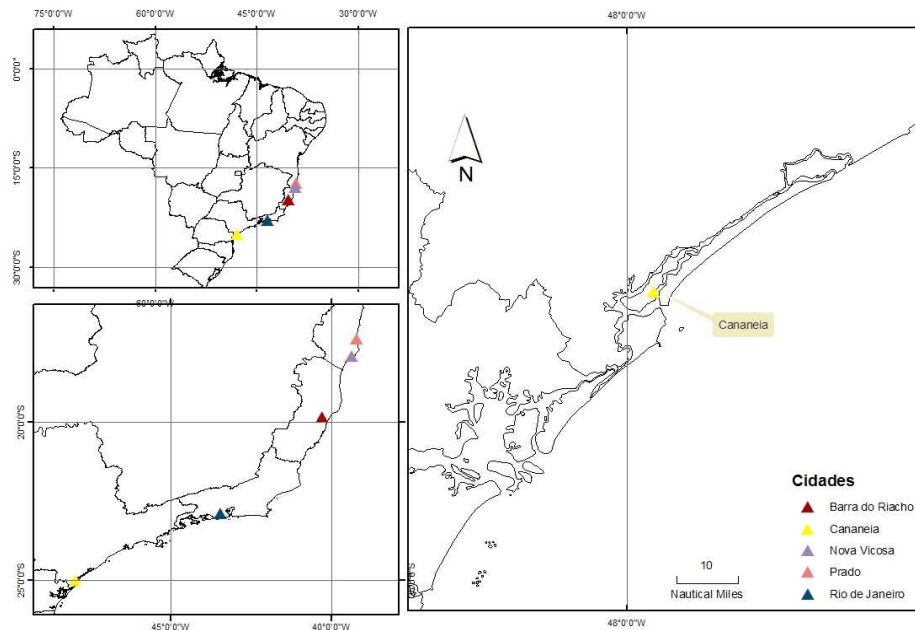


FIGURA 5. Mapa da região de Cananéia, sul do Estado de São Paulo.

Procedimentos

As informações relacionadas ao conhecimento etnoecológico e interações entre pescadores e populações de boto-cinza, foram coletadas entre os meses de setembro de 2005 a abril de 2006. Foram feitas 100 entrevistas com os pescadores residentes em quatro estados da costa do Brasil, sendo 40 no extremo sul do Estado da Bahia, 20 no litoral norte do Estado do Espírito Santo, 20 na porção sul do Estado do Rio de Janeiro e 20 no sul do Estado de São Paulo.

As informações foram coletadas através de entrevistas contendo questões abertas e fechadas semi-estruturadas (APÊNDICE A), baseadas em um questionário-padrão previamente elaborado. Os termos utilizados no questionário estavam de acordo com o vocabulário dos pescadores com o intuito de evitar qualquer dúvida dos entrevistados sobre as questões. Também foram feitas gravações de depoimentos, sendo utilizado um roteiro semi-orientado para as mesmas, onde as gravações somente eram iniciadas após a permissão dos pescadores. A fim de evitar a indução de respostas foi evitado o uso de camisetas indicativas aos cetáceos, a conservação ou relacionadas à instituições de pesquisas. Os pesquisadores se apresentaram como estudantes de mestrado para evitar associações por parte dos pescadores com autoridades ou algum órgão de fiscalização.

Como sugerido por SANCHES (2004) a seleção dos sujeitos era feita através do auxílio do presidente da colônia de pescadores, já que geralmente este era o morador local que conhecia todos os pescadores da região, podendo assim indicar os pescadores que realmente trabalhavam com a pesca artesanal.

Os dados obtidos através das gravações foram todos transcritos, analisados e apresentados sob a forma de trechos das entrevistas (FREITAS NETTO *et al.*, 2002).

Dos 100 pescadores entrevistados, foram selecionados 77 que descreveram as características que claramente identificavam *S. guianensis*. Esta seleção ocorreu através de características definidas pelos pescadores onde foram consideradas algumas como: coloração (cinza no dorso, ventre branco, marronsado ou rosado) de acordo com o descrito por SILVA & BEST (1996) onde é relatada a coloração de *S. guianensis* sendo cinza escuro no dorso e no ventre cinza claro ou rosado; comprimento do corpo (adulto de 1-2,5m); comportamento geral (frente a embarcações e frente a banhistas – comportamento evasivo) e localidade de ocorrência dos animais (praia, rio, estuário e mar próximo da costa). Dentre os relatos selecionados, foram analisados os dados relacionados aos padrões comportamentais da espécie, comportamento do animal frente à embarcações, tamanho de grupo, dieta, área de ocorrência e avistamento, sazonalidade e comportamento de infantes, a interação do boto com as atividades de pesca e as colisões entre as embarcações e os botos.

Análise Estatística

Para as análises dos dados foram feitos os testes estatísticos de Kruskal–Wallis para análises de variância de comparação entre três ou mais variáveis e o teste de Mann-Whitney para comparação de duas variáveis. Foi utilizado o programa estatístico BioEstat (2.0).

RESULTADOS

I) Interação do boto na pesca

Dos 77 pescadores que identificam o boto, dois entrevistados responderam que o boto tanto interagiu quanto não interagiu na pesca, sendo assim seus relatos foram excluídos desta análise. Dentro do universo dos 75 pescadores analisados, 77% (n=58) relataram que o animal não interagiu na pesca, enquanto que para 23% (n=17) há interação do boto-cinza nesta atividade (FIG. 6).

Em relação à interação do boto com a atividade pesqueira; 59% (n=10) dos entrevistados são da região de Cananéia (SP); 35% (n = 6) da Baía de Sepetiba (RJ) e 6% (n=1) Barra do Riacho (ES).

Em relação à não interação do boto com a pesca; 27% (n=15) dos pescadores são da região de Nova Viçosa (BA); 22% (n=13) da Barra do Riacho (ES) e (n=13) Baía de Sepetiba (RJ); 19% (n = 11) do Prado (BA) e 10% (6) de Cananéia (SP).

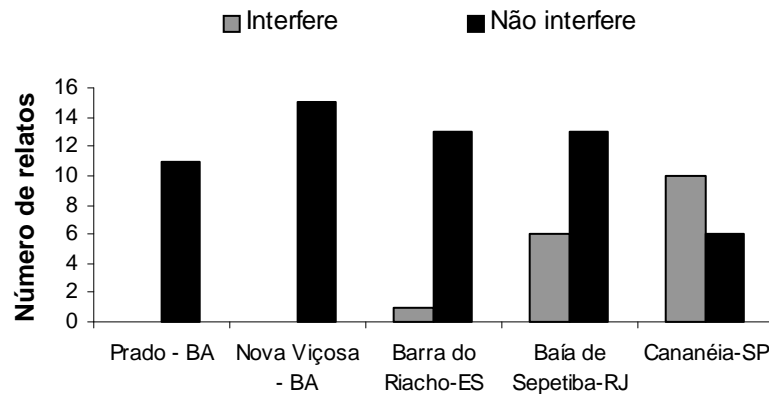


FIGURA 6. Frequência dos pescadores que descrevem a interação ou não do boto nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

O resultado se mostrou significativo em relação à interação ou não do boto durante a pesca ($U= 1,5$; $p=0,02$). Quando analisamos o tipo de interação do boto com a pesca identificamos que 45% (n=9) dos entrevistados acreditam que esta relação com o animal e a pesca é positiva enquanto que 50% (n=10) acredita ter uma relação negativa com o boto-cinza e 5% (n=1) não respondeu. Das três áreas onde foi relatada a interação do boto, houve a descrição da interação positiva somente em Cananéia (SP), por 67% (n=9) dos entrevistados do local, sendo que esta região foi a que mais se relatou a interação do boto com a pesca (FIG. 7).

Foram relatados outros tipos de interações positivas entre os pescadores e os botos, mas que não estão necessariamente ligadas à pesca. Foi descrito que os animais salvam as pessoas que se afogam. Segundo os pescadores, o boto empurra com a cabeça, a pessoa que está afogando até chegar à praia. Um outro tipo de interação positiva esta relacionada ao fato dos botos afastarem grandes predadores como os tubarões, já que estes animais assustam os pescadores.

A interação negativa é devido o boto afastar os cardumes quando inicia o comportamento de pesca próximo à embarcação do pescador.

Não houve diferença significativa entre as localidades quando foi comparado o resultado do tipo de interação positiva ou negativa do boto nas atividades de pesca ($U=11$; $p=0,75$).

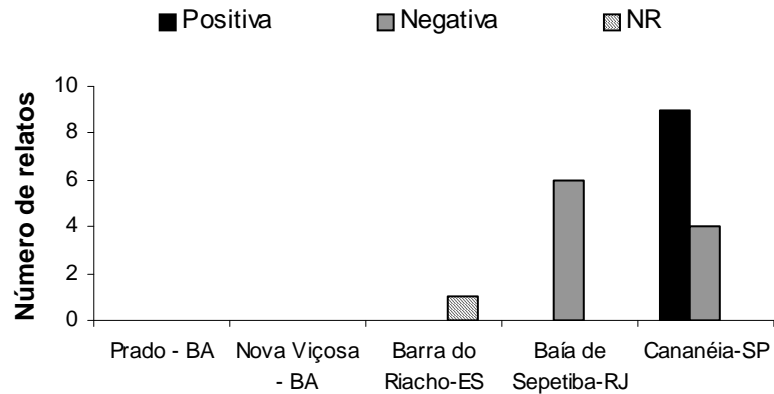


FIGURA 7. Frequência dos pescadores que descrevem a interação do boto como sendo positiva e/ou negativa nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

II) Etnointerpretação

Alguns pescadores (n=25) das cinco áreas estudadas interpretaram alguns comportamentos do boto-cinza baseados em qualidades antrópicas. Sendo assim classificaram o boto como: manso (56%), inteligente (16%), esperto (12%) e parecido com uma criança (4%). Além de relatarem que o animal adivinha a mudança climática (4%), que fica agitado quando muda o tempo (4%) e que bate no cação (*Alopias spp.* ou *Carcharhinus sp.*) (4%) (FIG. 8).

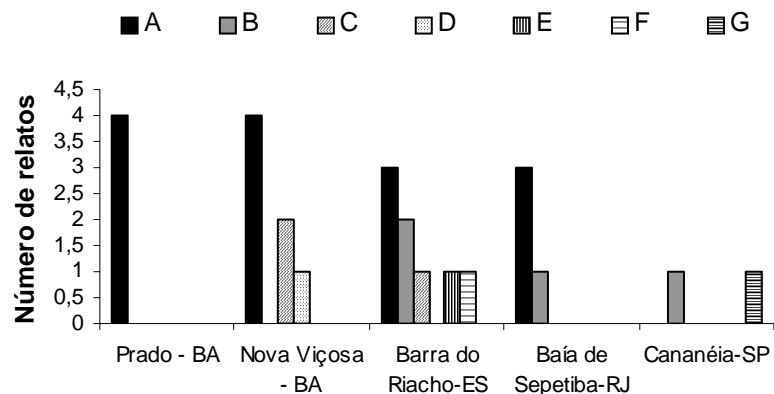


FIGURA 8. Interpretação de alguns comportamentos do boto-cinza baseados em qualidades antrópicas, sendo caracterizados: A- manso; B- inteligente; C- esperto; D- adivinha a mudança climática; E- fica agitado quando muda o tempo; F- parecido com uma criança; G- bate no cação, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

III) Acidentes

Dos 77 entrevistados selecionados que reconheceram o boto-cinza, 3,89% (n=3) relataram que existem acidentes entre as embarcações e os animais. Sendo 34% (n=1) presente em Nova Viçosa (BA), 33% (n=1) na Baía de Sepetiba (RJ) e 33% (n=1) em Cananéia (SP) (FIG. 9).

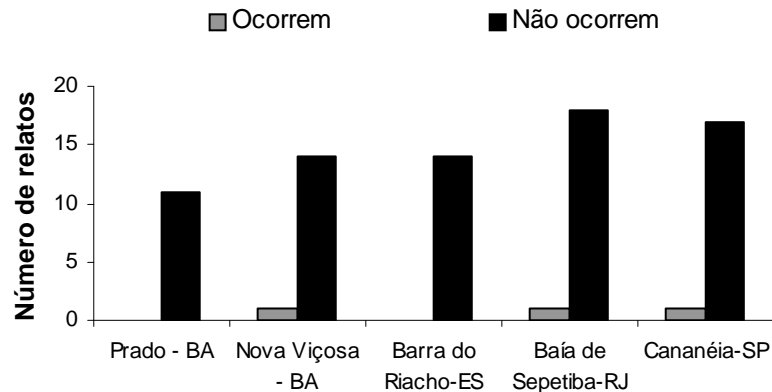


FIGURA 9. Ocorrência de acidentes entre as embarcações e os botos-cinza nas localidades Nova Viçosa, BA, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

Houve diferença entre as localidades em relação à ocorrência ou não de acidentes entre botos e embarcações ($U=0,00$; $p=0,009$).

Estes acidentes podem ocorrer porque o boto pode bater no barco, pois segundo os pescadores é um 'peixe liso e escorregadio'. Outra causa de acidente entre as embarcações e o boto ocorre porque o barco atropela o animal, já que algumas destas embarcações podem deslocar em grande velocidade.

Foi relatado um acidente entre uma embarcação e uma baleia, provavelmente a Jubarte (*Megaptera novaengliae*) onde a baleia nadava em volta da embarcação quando de repente entrou na frente do barco.

IV) Comportamentos (grupos ou sozinhos, frente a embarcações, durante o dia)

Dos 77 entrevistados selecionados que descreveram as características que claramente identificavam o boto-cinza, foram analisados 76 descrições a fim de identificar qual o tamanho de grupo dos botos. Um relato foi excluído desta análise já que o entrevistado respondeu que não sabia o número de botos que avistava.

Quando foram questionados se os animais eram avistados sozinhos ou em grupo, 100% (n=77) dos entrevistados responderam que o boto andava em grupo. Sendo que alguns entrevistados responderam que mesmo andando em grupo o animal podia ser eventualmente

solitário. Com isso 7,79% (n=6) dos entrevistados avistam animais solitários. Desses, 3,89% (n=3) são pescadores de Cananéia (SP) e (n=3) da Barra do Riacho (ES).

Em relação ao número de botos avistados em grupo, 25% (n=19) dos entrevistados responderam que os animais andam em número de 6 a 10 indivíduos; 22% (n=17) são avistados grupos acima de 20 botos; 17% (n=13) até cinco animais; 16% (n=12) muitos ou incontáveis; 11% (n=8) de 11 a 15 animais e 9% (n=7) de 16 a 20 botos por grupo (FIG. 10).

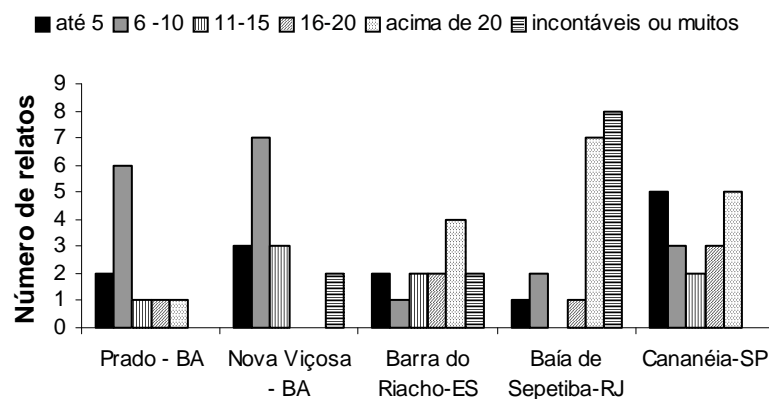


FIGURA 10. Tamanho de grupos de boto-cinza nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

Não houve diferença entre as localidades em relação ao tamanho de grupo de botos-cinza descritos pelos entrevistados ($H=3,96$; g.l.=5; $p=0,55$).

Quando foram questionados quanto à época de avistamento dos botos, 84% (n=60) dos entrevistados responderam que avista o boto o ano todo, 15% (n=11) avistam os animais durante o verão e 1% (n=1) relatou ver o boto na estação do inverno.

Dos entrevistados que avistam o boto o ano todo, 29% (n=17) é da região da Baía de Sepetiba (RJ), 23% (n=14) eram de Cananéia (SP); 20% (n=12) de Nova Viçosa (BA); 18% (n=11) da Barra do Riacho (ES) e 10% (n=6) da área do Prado (BA).

Em relação ao período do verão, 28% (n=3) eram do Prado (BA); 27% (n=3) da Barra do Riacho (ES); 18% (n=2) da Baía de Sepetiba (RJ) e de Cananéia (SP) e 9% (n=1) de Nova Viçosa (BA) (FIG. 11).

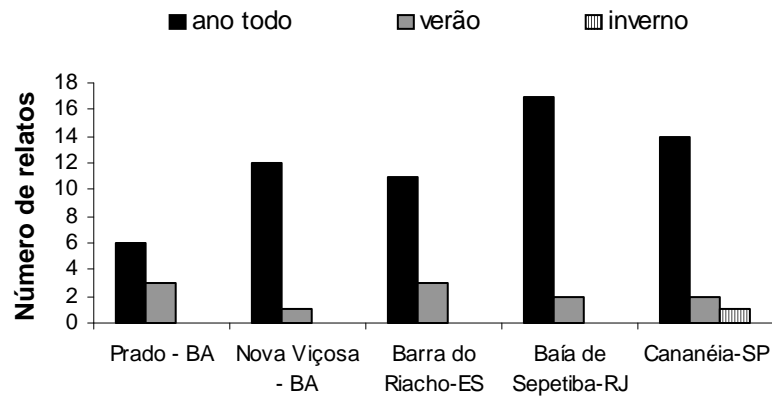


FIGURA 11. Avistamento do boto-cinza nas categorias: ano todo, verão, inverno nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

Quando foi comparada a época do avistamento do boto-cinza durante o ano todo com a época do verão a diferença foi altamente significativo ($U=0,00$; $p=0,009$).

Em relação ao comportamento do boto-cinza frente a embarcações, os pescadores relataram que o animal pode acompanhar o barco, afastar fugindo, nadar próximo com o barco em movimento, nadar próximo quando o barco está parado, exibir comportamentos acima da superfície e demonstrar indiferença quando próximos à embarcação.

Foi encontrado que o comportamento de acompanhar o barco se mostrou mais freqüente 41% ($n=32$); seguido da fuga 32% ($n=25$); indiferença 12% ($n=9$); natação próxima à embarcação em movimento 8% ($n=6$), exibição de comportamentos acima da superfície 4% ($n=3$) e natação perto do barco quando este encontra-se parado 3% ($n=2$) (FIG. 12).

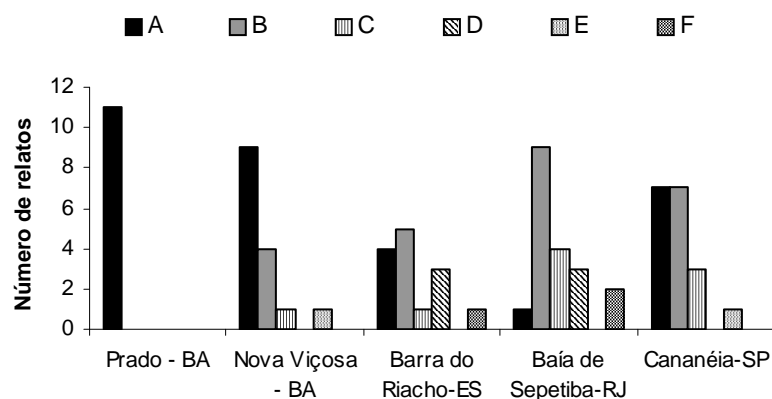


FIGURA 12. Comportamento do boto-cinza frente à embarcações, sendo: A- acompanhar o barco; B- afastar fugindo; C- indiferença; D- nadar próximo com o barco em movimento; E- nadar próximo quando o barco está parado; F- exibir comportamentos acima da superfície, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

Há diferença significativa em relação ao comportamento exibido pelo boto-cinza frente a presença de embarcação entre as localidades ($H=13,18$; $g.l=5$; $p=0,02$).

Quando os pescadores foram questionados quanto ao padrão comportamental exibido pelo boto-cinza, foram listadas as seguintes categorias comportamentais:

- procurar comida, pescar, pescar na praia, pular em cima do peixe, cercar o cardume, encurralar o cardume e mergulhar no meio dele, abocanhar o peixe, disputar a presa com o grupo, caçar, mariscar e ficar atrás de peixe; ficar nadando; jogar o peixe para o alto a fim de descarná-lo e brincar com o peixe que vai ser comido; dar o peixe para o filhote e brincar com o filhote; passear, mergulhar, afundar, navegar, passar direto pelo barco; brincar, pular e saltar para fora d'água; soltar som; durante a noite entocar; durante a noite descansar; dormir na margem do estuário (relacionado ao estuário de Cananéia, SP); ficar submerso; não aproximar das pessoas; aproximar das pessoas; subir para respirar e procriar nas tocas.

Sendo que: 39% ($n=52$) dos entrevistados disseram que o boto procura comida, pesca, pesca na praia, pula em cima do peixe, cerca o cardume, encurrala o cardume e mergulha no meio dele, abocanha o peixe, disputa a presa com o grupo, caça, marisca e fica atrás de peixe; 18% ($n=25$) relataram que o boto fica nadando; 16% ($n=22$) brinca, pula e salta para fora d'água; 8% ($n=10$) passeia, mergulha, afunda, navega e passa direto pelo barco; 3% ($n=4$) descreveram que o animal joga o peixe para cima pra descarná-lo e brincar com o peixe que vai comer e 3% ($n=4$) não aproxima das pessoas; 2% ($n=3$) sobe na superfície da água para respirar, ($n=2$) aproxima de pessoas, ($n=2$) à noite ele entoca e ($n=2$) dar o peixe para o filhote e brincar com o filhote e 1% ($n=1$) procria nas tocas, ($n=1$) fica submerso, ($n = 1$) dorme nas margens do estuário, ($n=1$) durante a noite descansa, ($n=1$) solta som. Em Cananéia foi descrito o comportamento de pesca do boto próximo ao cerco-fixo, onde alguns pescadores descreveram que para facilitar a captura do peixe, o boto encurrala o cardume no entorno do cerco, com isso o cardume se espalha e o boto pode 'escolher qual peixe pegar' (FIG. 13).

Um pescador comparou o boto com um pescador, porque o animal também pesca.

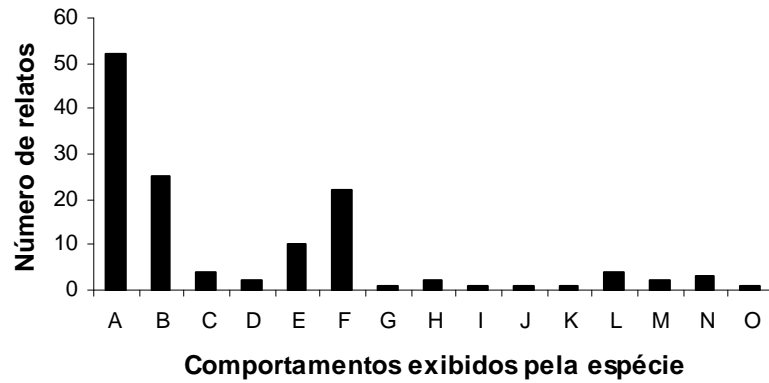


FIGURA 13. Comportamento exibido pelo boto-cinza, sendo: A- procura comida, pesca, pesca na praia, pula em cima do peixe, cerca o cardume, encurrala o cardume e mergulha no meio dele, abocanha o peixe, disputa a presa com o grupo, caça, marisca e fica atrás de peixe; B- fica nadando; C- joga o peixe para cima pra descarná-lo e brincar com o peixe que vai comer; D- dar o peixe para o filhote e brincar com o filhote; E- passeia, mergulha, afunda, navega e passa direto pelo barco; F- brinca, pula e salta para fora d'água; G- solta som; H- à noite ele entoca; I- a noite descansa; J- dorme nas margens do estuário; K- fica submerso; L- não aproxima das pessoas; M- aproxima das pessoas; N- sobe na superfície da água para respirar; O- procria nas tocas, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

Dos 23 comportamentos descritos para a espécie encontrados na literatura, foram listadas na tabela as categorias comportamentais que os pescadores claramente descreveram e que foram comparadas com a literatura.

TABELA 1 – Comparação das categorias comportamentais do boto-cinza descritas tanto pelos pescadores quanto pela literatura.

Categorias comportamentais na visão do pescador	Quantidade	Categorias comportamentais descritas na literatura *
‘Procurar comida’		
‘Pescar’		
‘Pescar na praia’		
‘Pular em cima do peixe’		
‘Cercar o cardume’		
‘Encurrular o cardume e mergulhar no meio dele’	52	pesca ou alimentação (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)*
‘Abocanhar o peixe’		
‘Disputar peixe com o grupo’		
‘Caçar o peixe’		
‘Mariscar’		
‘Ficar atrás de peixe’		
‘Ficar nadando’	25	natação (1, 2, 3, 7)*
‘Jogar o peixe para o alto pra descarnar’	4	manipulação de objetos (8)*
‘Brincar com o peixe que vai comer’		
‘Dar o peixe para filhote’	2	formação familiar (cuidado parental) (1, 2, 5, 6, 8) *
‘Brincar com o filhote’		
‘Passear’		
‘Mergulhar’		
‘Afundar’	10	deslocamento (1, 3, 5, 6)*
‘Navegar’		
‘Passar direto pelo barco’		
‘Brincar’	22	Socialização (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8)*
‘Pular e saltar p fora d’água’		
‘Soltar som’	1	Ecolocalização (1, 7)*
‘Durante a noite entoca’	2	não encontrado na literatura
‘Durante a noite descansa’	1	não encontrado na literatura
‘Dorme na margem do estuário’	1	não encontrado na literatura
‘Fica submerso’	1	não encontrado na literatura
‘Não aproxima das pessoas’	4	não encontrado na literatura
‘Aproxima das pessoas’	2	não encontrado na literatura
‘Sobe para respirar’	3	não encontrado na literatura
‘Procria nas tocas’	1	não encontrado na literatura

*Referências: MONTEIRO-FILHO, 1991 (1), 1995 (2); GEISE, GOMES & CERQUEIRA, 1999 (3); SANTOS, *et al.*, 2000 (4); REIS, 2002 (5); POLETTO, 2003 (6); AZEVEDO, VIANA, OLIVEIRA & VAN SLUYS, 2005(b) (7); DOMIT, 2006 (8).

Não foi significativa a diferença das descrições das categorias comportamentais dos botos-cinza entre as localidades ($H=4,73$; $g.l=4$; $p=0,31$).

V) Alimentação

Em relação à dieta da espécie, foram relatadas oito famílias de peixes. São elas: Characidae, Sciaenidae, Scombridae, Engraulidae, Pomatomidae, Pristigasteridae, Clupeidae e Mugilidae. Em relação aos crustáceos foi descrito o camarão (Família Penaeidae) e quanto aos moluscos foi descrito a lula (*Loligo* spp.).

Os 'peixes vivos' que os pescadores relatam como sendo parte da dieta do boto-cinza são: sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*), xingo (neste estudo), sabelha (neste estudo), virote (*Mugil platanus*), sardinha (*Pellona harrower*), tainha (*Mugil* spp.), lambari (neste estudo), manjuba (*Anchoa* spp.), sarda (*Sarda sarda*), corvina (*Micropogonias furnieri*), parati (*Mugil curema*), atum (*Thunnus* spp.), pescadinha (*Isopisthus parvipinnis*), litria (manjuba pequena) (neste estudo), bonito (*Auxis thazard*), anchova (*Anchovia clupeioides*) e camarão (Família Penaeidae). Além destes, foi também relatada a predação sobre o lambari (*Astyanax bimaculatus*) que é de água doce.

Os pescadores também relatam que o boto se alimenta do sangue dos peixes, já que estes são encontrados com furos pelo corpo. Há também relatos de que o boto se alimenta de escama de peixes além do lodo que acumula no fundo da água.

VI) Área de ocorrência

Os entrevistados foram questionados quanto a área de ocorrência dos botos. Na região do Prado (BA), 82% dos pescadores (n=9) relataram avistar os animais em mar aberto e na praia; 9% (n=1) avistam somente na praia, 9% (n=1) no mar aberto e 9% (n=1) no rio (FIG. 14). Em Nova Viçosa (BA), 66% (n=10) observaram os animais em mar aberto, na praia e no rio; 27% (n=4) na praia e no rio e 7% (n=1) no mar aberto e na praia (FIG. 14). Na área da Barra do Riacho (ES), 29% (n=4) avistaram na praia e (n=4) no mar aberto e praia; 14% (n=2) na praia e no rio, 7% (n=1) em mar aberto, (n=1) praia e entrada da barra, (n=1) em mar aberto, na praia e entrada da barra e (n=1) observaram na praia e entrada da barra (FIG. 14). Na Baía de Sepetiba (RJ), 48% (n=9) dos pescadores avistaram os botos na praia e no interior da baía; 47% (n=9) somente no interior da baía e 5% (1) em mar aberto e na praia (FIG. 14). Em Cananéia (SP), 33% (n=6) observaram em mar aberto, na praia, no rio e também no estuário; 28% (n=5) em mar aberto, na praia e no estuário; 17% (n=3) na praia e no estuário; 11% (n=2) no estuário e (n=2) em mar aberto, na praia e no rio (FIG. 14).

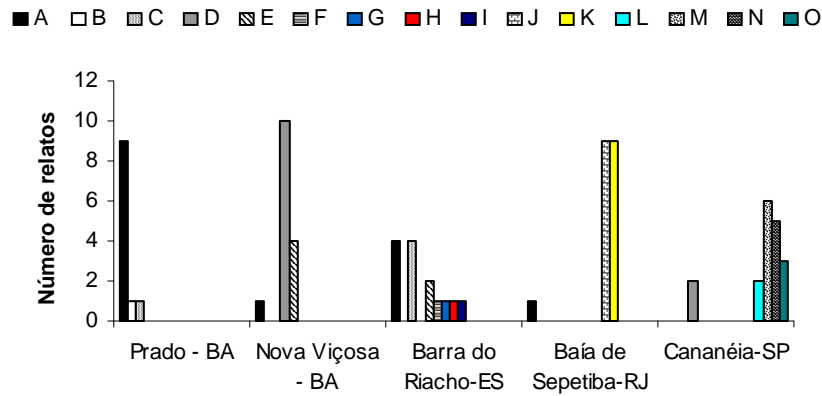


FIGURA 14. Área de ocorrência do boto-cinza, sendo: A- mar aberto e praia; B- mar aberto e rio; C- praia; D- mar aberto, praia e rio; E- praia e rio; F- mar aberto; G- praia e barra; H- mar aberto, praia, entrada da barra; I- praia, entrada da barra; J- praia e baía; K- baía; L- estuário; M- mar aberto, praia, rio e estuário; N- mar aberto, praia e estuário; O- praia e estuário, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

VII) Infantes - avistamento, sazonalidade, coloração, tamanho e comportamento

Dos 77 pescadores que demonstraram identificar o *S. guianensis*, 75 responderam a questão relacionada ao avistamento de infante. Um entrevistado relatou não saber se avistava ou não infante. Outros três relataram a dificuldade em conseguir observá-los, mas dois desses entrevistados relataram a época de avistamento do infante. Portanto somente dois relatos foram excluídos das análises.

Dos entrevistados que identificam claramente o boto-cinza, 67% (n=50) relataram que avistavam infantes de boto e 33% (n=25) não observaram. Dos que avistaram, 30% (n=15) são da Baía de Sepetiba (RJ); 28% (n=14) são da região de Cananéia (SP); 20% (n=10) da Barra do Riacho(ES); 14% (n=7) da área de Nova Viçosa (BA) e 8% (n=4) do Prado (BA) (FIG. 15).

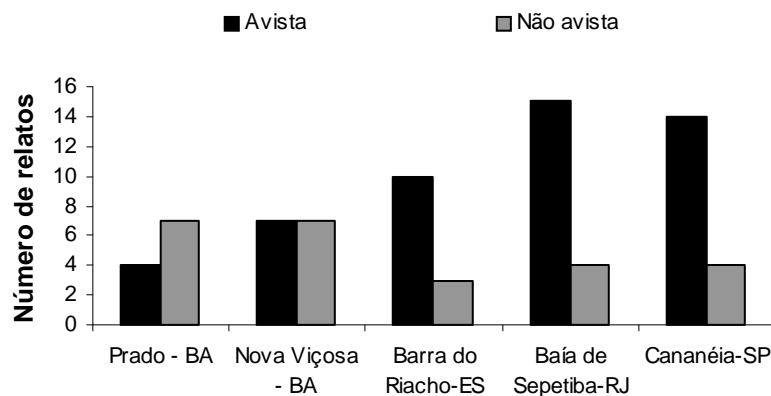


FIGURA 15. Avistamento de infantes de boto-cinza, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

Os pescadores não responderam quanto ao número de infantes observados em um grupo.

Não houve diferença entre as localidades em relação ao avistamento ou não de infantes pelos pescadores ($U=4$; $p=0,07$).

Em relação à sazonalidade de infantes de boto-cinza nas áreas estudadas, 46% ($n=34$) não responderam ou não sabiam; 37% ($n=28$) dos entrevistados responderam que infantes ocorreram o ano todo; 12% ($n=9$) relataram que ocorre somente no verão; 3% ($n=2$) somente no inverno; 1% ($n=1$) durante o outono e 1% ($n=1$) avistou somente uma vez.

Quanto à resposta de sazonalidade de infantes durante todo o ano, 32% ($n=9$) dos pescadores eram de Cananéia (SP) e ($n=9$) da Baía de Sepetiba (RJ); 18% ($n=5$) da região da Barra do Riacho (ES); 11% ($n=3$) do Prado (BA) e 7% ($n=2$) de Nova Viçosa (BA) (FIG. 16). Já a ocorrência de infantes durante a estação do verão, 45% ($n=4$) dos entrevistados eram de Cananéia (SP); 22% ($n=2$) Barra do Riacho (ES); 11% ($n=1$) da área da Baía de Sepetiba (RJ), ($n=1$) do Prado e Nova Viçosa (BA) (FIG. 16). Um pescador da região Baía de Sepetiba (RJ), relatou a ocorrência de infante de boto-cinza somente no outono e um outro pescador da mesma área, informou que infante só foi observado uma vez na região (FIG. 16). Três pescadores relataram observar infantes com maior intensidade no verão (FIG. 16).

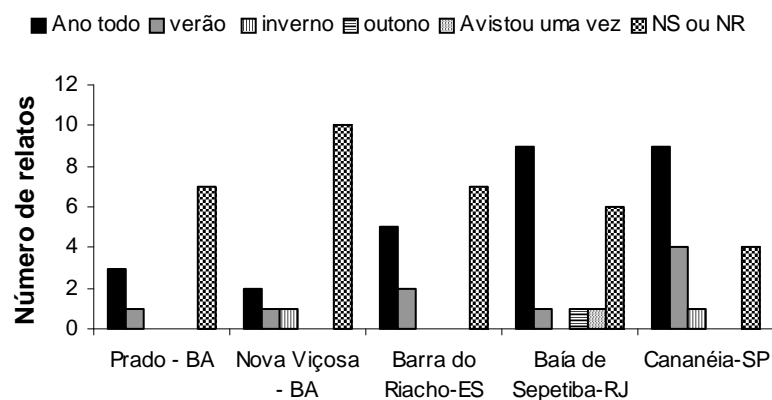


FIGURA 16. Sazonalidade anual de infantes de boto-cinza, nas localidades de Prado, BA, Nova Viçosa, BA, Barra do Riacho, ES, Baía de Sepetiba, RJ e Cananéia, SP.

Houve diferença significativa entre as localidades e os relatos da sazonalidade de infantes ($H=14,05$; $g.l=3$; $p=0,002$). Sendo que o relato de ocorrência durante todo o ano foi significativamente maior do que a estação do inverno ($H=14,05$; $g.l=3$; $p=0,003$) e do que a estação do outono ($H=14,05$; $g.l=3$; $p=0,001$).

Quanto à coloração do infante, foram descritas colorações como: prateado, cinza, azul, marrom ou de cor escura no dorso. O ventre claro foi descrito como branco, rosado ou marronzado.

Quanto ao tamanho corporal de infantes somente as regiões da Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) descreveram. Sendo que o comprimento de infantes variou de 0,20 – 1metro. Na Barra do Riacho (ES) variou de 0,50 – 1 metro. Na Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP) a variação foi de 0,20 – 0,80 m.

Dos 77 entrevistados que descreveram as características que claramente identificavam o *S. guianensis*, 21 relataram sobre a dieta dos infantes. De acordo com 20% (n=6) dos pescadores, o infante se alimenta de leite da mãe; 17% (n=5) de sardinha e 17% (n=5) de peixe pequeno; 10% (n=3) de parati; 6% (n=2) de tainha, 6% (n = 2) manjuba, 6% (n=2) xingo, 6% (n=2) sabelha, 6% (n=2) de lula; 3% (n=1) escama de peixe e 3% (n=1) de camarão (FIG. 17).

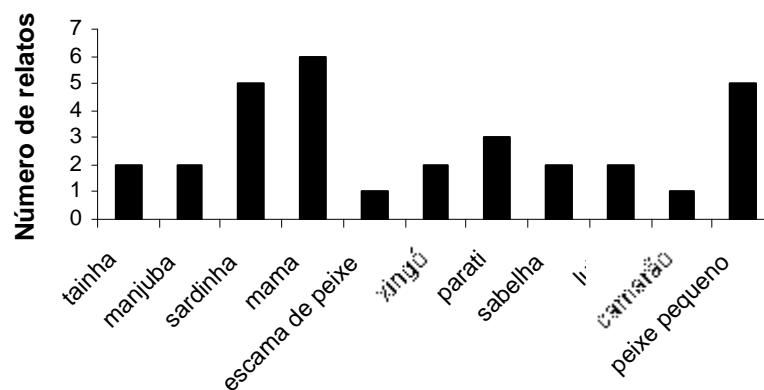


FIGURA 17. Possível alimentação de infantes de boto-cinza.

Segundo os entrevistados o infante pode mamar e comer peixe. Dentre os peixes utilizados em sua dieta, estão: a tainha, a manjuba, a sardinha, xingo, parati, sabelha e peixes pequenos. Dentre as outras possíveis presas do infante de boto, as quais são descritas pelos pescadores, estão: escamas de peixe, lulas e camarões.

Os pescadores descreveram o comportamento exibido por filhotes, onde foram relatadas cinco categorias: nadar ao lado e atrás do barco; acompanhar pai e mãe, subir nas costas da mãe, ficar na praia e alimentar, pular, dar o bote e pegar a tainha. Onde 60% (n=6) indicaram que o filhote acompanha um adulto, possivelmente a mãe; 10% (n=1) mostra que os filhotes nadam ao lado e atrás do barco, 10% (n=1) sobe nas costas da mãe, 10% (n=1) descreveu o comportamento de caça como sendo “pular, dar o bote e pega a tainha” e 10% (n=1) descreveu que o animal fica na praia (FIG. 18).

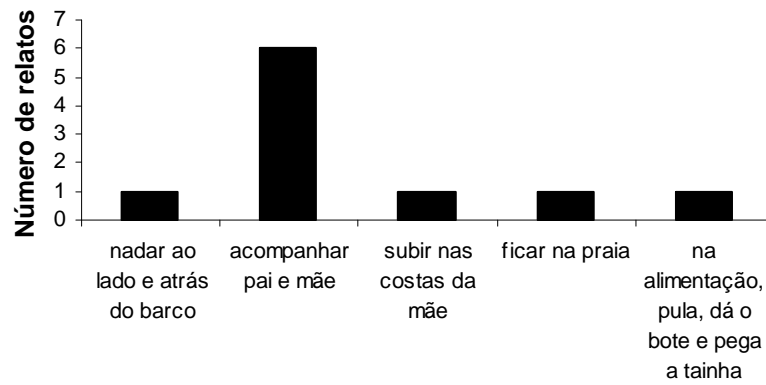


FIGURA 18. Comportamento exibido por infantes de boto-cinza.

DISCUSSÃO

Com base nas informações obtidas neste estudo, sobre os pescadores que identificam o boto, houve relatos tanto da interação do boto na pesca quanto a não interação do animal durante esta atividade. A interação dos animais foi relatada nas regiões da Barra do Riacho, ES, da Baía de Sepetiba, RJ e em Cananéia, SP. Os resultados indicam que provavelmente os pescadores que identificam o boto como *S. guianensis* reconheçam com maior clareza que realmente é o boto-cinza que possivelmente interfere na pesca.

Relatos de pescadores do litoral do Estado do Paraná mostram que existem interações entre homens e pequenos cetáceos como a toninha (*Pontoporia blainvillei*), o boto-da-tainha (*Tursiops truncatus*) e o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001). SIMÕES-LOPES (1991) e SIMÕES-LOPES, FABIÁN & MENEGHETI (1998) descrevem que no litoral dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina há interação positiva do boto-da-tainha na pesca dos pescadores de tainha. De maneira semelhante, REIS (2002) relata que em Ilhéus, no Estado da Bahia há a interação do boto tanto positiva quanto negativa na atividade pesqueira onde os animais podem emalhar nas redes quanto também ajudar a encontrar os peixes.

Corroborando com SIMÕES-LOPES (1991), SIMÕES-LOPES, FABIÁN & MENEGHETI (1998), REIS (2002) E PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO (2001), neste estudo há interação do *S. guianensis* na pesca artesanal presente na região da Barra do Riacho (ES), em Cananéia (SP) e na Baía de Sepetiba (RJ). Sendo que essa interação foi identificada como sendo positiva ou negativa. A identificação do boto como sendo *S. guianensis* possibilita que os pescadores reconheçam que é realmente o boto-cinza que interfere na pesca artesanal e não outra espécie de cetáceo.

A interação positiva foi descrita somente na área de Cananéia (SP), sendo que esta região foi a que mais houve relatos sobre a interação do boto com a pesca. Este resultado pode ser explicado pela utilização da armadilha denominada de cerco-fixo, onde já foi descrita por MONTEIRO-FILHO (1991; 1995) a interação positiva entre pescadores e o animal durante a pesca com este artefato e também pelo uso da tarrafa que é utilizada na praia. Durante as estratégias de pesca executadas pelos botos para a captura de peixes, os animais utilizam as áreas próximas às armadilhas (cercos-fixos) usadas pelos pescadores para captura dos cardumes. Os cercos-fixos dificultam a fuga dos peixes, facilitando a sua captura pelos botos. Por outro lado, os comportamentos de pesca dos golfinhos fazem com que muitos peixes entrem nos cercos, auxiliando a pesca artesanal.

A interação positiva se deve ao fato do golfinho ajudar o pescador porque encurrala o peixe em direção à praia facilitando na pesca com a tarrafa e também direciona os cardumes para o cerco-fixo facilitando a captura dos peixes na armadilha.

Alguns pescadores relataram que o boto ajuda na pesca da tarrafa porque ‘joga’ o cardume em direção às praias o que facilita a captura dos peixes durante a pesca com a tarrafa.

Segundo SIMÕES-LOPES (2005) a vantagem obtida pelo homem nesta interação está relacionada ao fato dos pescadores em algumas regiões não conseguirem detectar os peixes em águas turvas, além da pesca ser facilitada pelos botos que concentram o cardume. Já a vantagem conseguida pelos animais pode ser explicada pelo fato dos pescadores funcionarem como rebatedores ou bloqueadores o que permite a desagregação do cardume durante a interação.

Algumas praias da região de Cananéia são caracterizadas como praias de tombo. Esta característica da praia permite que os animais utilizem este tipo de relevo como barreira para encurralar o cardume de peixes facilitando a captura da presa (MONTEIRO-FILHO, 1991).

MONTEIRO-FILHO *et al.* (1999) descreveram que no Estado do Paraná foram relatadas interações positivas entre mamíferos aquáticos e comunidades pesqueiras, onde ambos eram beneficiados. Os golfinhos arrebanhavam e conduziam os cardumes em direção às praias, o que beneficiava os pescadores do local. Enquanto os pescadores, ao utilizarem as tarrafas, espantavam os cardumes em direção aos golfinhos. De forma semelhante, REIS (2002) descreve que alguns pescadores da região de Ilhéus (BA) acreditam que os botos auxiliam na pesca porque, os animais indicam os locais que têm lama onde segundo os entrevistados, é onde fica o peixe. Nesta região há relatos também sobre os botos que salvam vidas, ou seja, pessoas que se perdem no mar e eles as levam para a praia. Em Tramandaí (RS) e Laguna (SC), os pescadores acreditam que o boto-da-tainha (*Tursiops truncatus*) ajuda os pescadores

na pesca, pois arrebanham os peixes para as redes. Esta associação pode aumentar a eficácia na captura dos peixes tanto para os botos quanto para os pescadores, caracterizando então uma atividade de pesca cooperativa entre pequenos cetáceos e pescadores artesanais. Já outros pescadores da mesma região acreditam que o animal atrapalha na atividade pesqueira, porque rouba o peixe da rede. (SIMÕES-LOPES, 1991).

No presente estudo os pescadores relataram a interação positiva entre eles e o boto, onde esta interação está relacionada ao salvamento de pessoas que se afogam. Segundo os pescadores quando há pessoas na água se afogando ou que cansam de nadar, os animais as carregam enquanto elas se agarram neles, até que os botos as levem até a praia. Abaixo seguem dois relatos sobre o salvamento pelo boto-cinza de pessoas que se afogam:

“Olha,..., se a pessoa cair ‘nágua’ ele ‘prucura’ salvar a pessoa... diz ‘né’? Não sei, que ‘prucura’ salva as pessoa (...) se ele vê a pessoa ele vai dando cabeçada na pessoa pra encostar.”

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba (RJ)
sobre o boto ajudar pessoas que caem na água.

“... existe uma lenda que se você tiver afogando ele até te ajuda. Ele ajuda, chega perto, puxa entendeu? Ajuda, puxa pra leva ‘pru’ lado, diz uma lenda dos pescadô mais antigo aí, pra salva a pessoa. É um ‘peixe’ muito dócil...”

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba (RJ)
sobre o boto ajudar pessoas que caem na água.

Um comportamento parecido com o relatado pelos pescadores deste estudo, é o comportamento epimelético descrito por SANTOS *et al.*, (2000) na região de Cananéia (SP) onde um infante morto foi carregado por um adulto (possivelmente a mãe).

No litoral do Estado do Paraná, nos municípios de Antonina, Pontal do Paraná e Guaratuba, os pescadores acreditam que os animais podem auxiliá-los em caso de acidentes (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001).

Na APA de Anhatomirim (SC), os pescadores possuem uma visão positiva em relação ao boto e acreditam que estes devem ser preservados. Este fato indica que trabalhos conservacionistas devem ser feitos juntamente à população envolvendo a comunidade local, minimizando com isso os possíveis conflitos existentes entre pescadores e mamíferos marinhos (FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2006).

Pescadores relataram que o *S. guianensis* afasta grandes animais predadores, como tubarões. Segundo alguns pescadores quando o boto estava presente na área, os tubarões não se aproximavam, pois ele tem medo dos botos. Os pescadores também relatam que o animal persegue o caçã e ‘bate nele’. Pescadores de Ilhéus (BA), também descreveram que o boto-cinza afasta ‘peixe grande como o caçã ou tubarão (REIS, 2002).

Na região de Cananéia (SP) e na Baía de Sepetiba (RJ), os pescadores relataram a interação negativa dos botos durante a pesca artesanal. Esta interação negativa é devido ao fato do boto afugentar os peixes durante a captura. Os pescadores relatam que se o boto estiver perto do cardume na hora da pesca, ele pode afastar os peixes. Isso pode ocorrer na pesca da tarrafa, pois, quando o pescador joga a tarrafa, o boto nada em direção ao cardume com isso assusta os peixes. Durante a pesca onde é utilizada um tipo de rede onde cerca o cardume, também pode ocorrer a interação negativa dos botos, pois, o animal fica em volta da rede e conseqüentemente assusta os peixes. Contudo o contrário também ocorre em Cananéia (SP) onde o boto auxilia na pesca com o cerco e com tarrafa, também afasta tubarões e salva pessoas que se afogam como descrito anteriormente; na Baía de Guaratuba onde o boto arrebanha o cardume em direção às margens do mangue com isso auxilia a pesca artesanal (MONTEIRO-FILHO *et al.*, 1999) e também em Ilhéus onde os pescadores relatam que os botos salvam pessoas que se afogam e indicam os locais que têm lama onde segundo os entrevistados é onde está o peixe (REIS, 2002). Segue o relato que ilustra este tipo de interação negativa dos botos com a pesca:

“Trapalha’, porque quando ele ‘tá’ de matarel o ‘peixe’ tudo quer fugir dele... ele vem atrás do ‘peixe’ aí o ‘peixe’ quer fugir dele, aí vai pra ‘outro’ lugar longe.”

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba (RJ)
sobre o boto atraparhar a pesca.

REIS (2002) relata que alguns pescadores de Ilhéus acreditam que os botos não auxiliam na pesca, pois os animais ‘espantam os peixes’, mas que não são considerados ‘ruins’. No litoral do Estado do Paraná, PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO (2001) descrevem a interação negativa tanto para os botos quanto para os pescadores, onde o animal fica emalhado nos artefatos de pesca, podendo se cortar ou morrer. Este fato também foi considerado prejudicial para os pescadores, pois, estes perdem material já que o animal ao ficar preso na rede pode danificá-la, causando prejuízo para o pescador que pode perder o artefato. Este tipo de interação negativa foi descrita nas cinco regiões estudadas onde o boto

danifica artefato (p.ex. a rede), pois, ao ver o peixe preso nela, o animal tenta ‘roubá-lo’ podendo ficar preso e com isso rasgar o material. O custo do envolvimento acidental de um cetáceo na pesca pode promover um alto prejuízo para o pescador, já que durante o acidente pode existir o dano aos equipamentos considerando-se que o retorno econômico desta atividade no Brasil é baixo (FREITAS NETTO, 2003).

Devido ao fato de pequenos cetáceos interferirem na atividade de pesca e causarem danos aos artefatos ao serem emalhados, isto pode desencadear um sentimento de “raiva” entre os pescadores que podem se sentir prejudicados (ALVES *et al.*, 2002). Este sentimento de ‘raiva’ não foi percebido neste estudo, principalmente devido ao fato dos pescadores se referirem ao boto como um ‘animal mansinho e que não faz mal ao homem’.

MONTEIRO-FILHO, BONIN & RAUTENBERG (1999) relatam um outro conflito existente entre homens e botos que ocorre na Baía de Guaratuba, litoral do Estado do Paraná, onde os pescadores afugentam os botos por acreditarem que os animais podem roubar os peixes presos nas redes. Segundo os autores este tipo de relacionamento entre pescadores e os animais é ruim para ambos, pois, os pescadores podem não ter uma eficácia na pesca já que não serão auxiliados pelo arrebanhar do cardume feito pelos golfinhos e em contrapartida os botos podem sofrer ferimentos feitos pelos pescadores, podendo causar a morte.

No presente estudo alguns pescadores classificaram o boto com qualidades humanas (manso, inteligente, esperto e parecido com uma criança). Esta identificação provavelmente ocorre devido aos pescadores observarem alguns comportamentos do *S. guianensis* e assim etnointerpretarem como sendo uma qualidade. REIS (2002) relata que em Ilhéus (BA) os pescadores não consideram os animais como indicadores para a pesca e nem são inimigos deles, caracterizando-os como ‘inofensivo’, que ‘não ataca’, ‘não abusa’ e ‘um animal besta’. Já FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES (2004) relataram que pescadores classificam o boto-cinza como um animal agressivo. Essa etnoclassificação é ilustrada pelo abaixo, onde o pescador descreve o boto-cinza como um animal manso:

“... acho que é um peixe até manso.”

Relato de um pescador do Prado (BA) que etnoidentificou o boto com características humanas.

Um entrevistado disse que o cetáceo adivinha a mudança climática e outro pescador relatou que o boto fica agitado quando muda o tempo. Segundo REIS (2002) houve diferença

de ocorrência de botos em Ilhéus quando havia mudança no clima, sendo que durante o céu claro o número de botos avistados foi maior quando comparado com o céu encoberto.

Provavelmente o pescador percebeu esta diferença de avistamento do boto-cinza e relacionou com a mudança de temperatura na região. Isto indica que os entrevistados analisam e percebem mudanças que ocorrem no ambiente relacionando a interferência do clima sobre a fauna local.

De acordo com o Plano de Ação para os Mamíferos Aquáticos do Brasil as principais ameaças que afetam a espécie estão diretamente relacionadas com o aumento do tráfego de embarcações (IBAMA, 2001).

Nas regiões de Nova Viçosa (BA), Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP), os pescadores relataram que ocorrem acidentes entre as embarcações e os animais, sendo que os resultados indicam que existe diferença entre as localidades. Provavelmente existe uma diferença de frequência de acidentes entre as embarcações e os animais presentes nas áreas. Segundo os pescadores esses acidentes podem acontecer porque o boto ‘bate no barco’, já que é um peixe liso e escorregadio ou quando a embarcação atropela o boto. Outro relato indica que ocorrem acidentes entre os botos e algumas pequenas embarcações chamadas ‘voadeiras’, já que estes barcos se deslocam em grande velocidade o que aumenta a chance de ocorrerem colisões com os animais. Segue um relato sobre acidentes entre embarcações e os animais:

“De vez em quando a voadeira atropela o boto”.

Relato de um pescador de Cananéia (SP) sobre os acidentes entre embarcações e o boto.

Este tipo de acidentes também pode ocorrer com baleias, havendo relatos de que elas atrapalham muito nas viagens à noite, pois o animal pode estar dormindo na superfície ocasionando alguma batida com o barco. Em Nova Viçosa (BA) houve o relato de uma colisão entre uma Jubarte (*Megaptera novaengliae*) e uma embarcação, onde segundo os pescadores o animal perseguiu o barco por mais de 1 hora, não tendo eles uma possível explicação para o fato (SR. GRINALDO, *com. pess.*). Na região da Barra do Riacho (ES), houve um outro relato onde alguns dos entrevistados descrevem um acidente. Um barco estava parado e os pescadores pescando. Quando de repente a baleia passou por debaixo da embarcação e possivelmente prendeu uma das nadadeiras peitorais no cabo de aço que segurava a âncora. Ao se sentir presa, a baleia deu meia volta ainda por debaixo do barco e devido o cabo permanecer preso ao seu corpo, este foi arrastado e, com à força do animal, ele

‘cortou’ toda a proa. Os pescadores assustados ao mesmo tempo em que tentavam soltar o cabo do barco iniciaram também um chamado de socorro pelo rádio. Os companheiros de pesca que estavam em terra socorreram então a tripulação. Os pescadores não sabendo como, relataram que após o episódio a baleia conseguiu se soltar e ir embora.

Outro acidente envolvendo baleia ainda na região do Estado do Espírito Santo, ocorreu quando durante a atividade de pesca, uma baleia ficou ‘rodeando’ o barco, até que foi se ‘encostando’ nele. De repente ela entrou na frente da embarcação, mas o pescador conseguiu virar o barco.

Segundo os pescadores ‘quando a baleia chega, o barco sai de perto’, porque ela além de ser ‘muito grande’, ‘salta muito’, ‘assusta os peixes’ e ‘arranca as redes’, principalmente quando está em ‘cardume’. Relatam que a ‘jamanta’, nome local dado à raia (Família Dasyatidae) atrapalha muito a pesca porque pode ‘carregar’ um barco e também ‘arrastar’ os artefatos como as redes e que o ‘outro boto’ denominado ‘canjeirão’ (nome vulgar dado possivelmente à baleia-piloto - *Globicephala* spp.) (JOSÉ MARTINS, *com. pess.*) ‘assusta os peixes’ além de ‘arrebentar as redes’. Em relação aos acidentes que ocorrem entre embarcações e cetáceos, há relato tanto para golfinhos quanto para baleias, onde o pescador descreve que os acidentes ocorrem quando os animais estão caçando o peixe em grande velocidade:

“Bate, bate...as ‘vêiz’ eles (baleias e golfinhos) vêm naquela fúria de pegar o ‘peixe’, a embarcação ta na frente ás ‘vêiz’ ele num vê, ele bate, mas isso aí nunca deu problema não. Aqui mesmo, ali fora deu um problema desses... ‘nóis ia’ remando os ‘peixe’ na frente, ‘aí’ ele veio e bateu nós se ‘assustamo’: ‘Oh, é o boto!’.”

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba (RJ) sobre os acidentes entre embarcações e cetáceos.

Segundo WEDEKIN & DAURA-JORGE (2003) atividades humanas como o tráfego de embarcações, podem ser percebidos a grandes distâncias pelos botos, provocando a poluição sonora do ambiente. Sendo assim a intensa movimentação de embarcações na área pode estar relacionada com os acidentes que ocorrem entre os barcos de pesca e o *S. guianensis*. Onde o barulho promovido pelos motores podem afetar o comportamento destes animais, já que estes cetáceos se comunicam e percebem o ambiente através da ecolocalização onde através da acústica conseguem ‘visualizar’ a área (DI BENEDITTO, *et al.*, 2001).

Corroborando com WEDEKIN & DAURA-JORGE (2003) e DI BENEDITTO, *et al.* (2001) o intenso tráfego de embarcações nas áreas utilizadas pelos animais pode provocar

conseqüências negativas às populações de boto-cinza. Uma destas conseqüências é o aumento do número de colisões entre as embarcações, além do afastamento dos grupos e/ou indivíduos, que ao sofrerem grandes pressões podem desaparecer da região ou procurar outro local para as atividades de pesca, cuidado da prole, reprodução, formação familiar, dificultar a predação, entre outros comportamentos. Este fato dificultaria na conservação da espécie nas áreas estudadas. Em um estudo feito na APA de Anhatomirim (SC), os próprios moradores da região sugeriram a diminuição do número de barcos na área (FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2004).

Alguns poucos pescadores residentes na região da Baía de Guaratuba (PR), fazem investidas com as embarcações sobre os botos presentes na área. Segundo eles quando os animais se alimentam em locais rasos, podem roubar os peixes que ficam presos nas redes (MONTEIRO-FILHO, BONIN & RAUTENBERG, 1999). Isto pode provocar acidentes entre os animais e as embarcações, os jet-ski e outros aparelhos utilizados pelo homem. Este fato pode ter como conseqüência o molestamento dos animais podendo causar ferimentos aos mesmos.

Pescadores da região dos Estados da Bahia e do Espírito Santo relataram que um grupo de botos é chamado de 'cardume' e no Rio de Janeiro o grupo é caracterizado como 'manada'. Os pescadores podem estar relacionando o hábito aquático dos cetáceos com os peixes, já que a classificação de um grupo de peixes é dada como 'cardume'. Sendo assim os entrevistados podem estar utilizando esta mesma nomenclatura baseada nos botos serem aquáticos e andarem em grupo como os peixes. Já a denominação 'manada', pode estar relacionada com o fato dos botos serem mamíferos e assim os pescadores relacionam esta característica com os mamíferos terrestres que andam em bando e que também podem ser caracterizados como uma manada.

OLIVEIRA *et al.*, (*prelo*) relatam que os caiçaras do sul do Estado de São Paulo conhecem todo o comportamento, a organização social, a ecologia, os órgãos dos sentidos, a distribuição espacial, interações interespecíficas e atividade noturna do boto. Os entrevistados relataram que os botos pode ser avistados em grupo variando de seis a mais de 20 indivíduos e eventualmente sozinhos. Provavelmente as possíveis diferenças existentes entre as áreas de estudo não influenciam no avistamento do número de animais pelos pescadores, já que não houve diferença no relato de tamanho de grupo pelos entrevistados entre as áreas estudadas. DAURA-JORGE, WEDEKIN, PIACENTINI & SIMÕES-LOPES (2005) encontraram um tamanho médio de 29 botos por grupo na região da Baía Norte (SC), FLACH (2004a) sugere um tamanho de grupo até 100 indivíduos e FLACH (2004b) indica grupos de até 280 animais. Aparentemente as observações de tamanho de grupo do boto-cinza no presente estudo manteve o mesmo padrão descrito pelos autores citados anteriormente.

Em relação à possível sobrestimativa relatada por 12 pescadores onde disseram avistar de muitos a incontáveis o número de botos, existindo um relato onde foram avistados até '3.000' indivíduos em um mesmo grupo. Uma explicação pode estar relacionada ao fato dos pescadores possivelmente confundirem o *S. guianensis* com outras espécies costeiras e até mesmo pelágicas que às vezes são avistadas em grandes grupos, como no caso de *Delphinus e Stenella*) (EMYGDIO MONTEIRO-FILHO, *com. pess.*).

Quando questionados quanto à sazonalidade dos botos, houve uma frequência maior nas respostas relacionadas ao avistamento durante todo o ano, seguido do verão e por último a observação durante a estação do inverno. FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES (2004) descrevem que os pescadores observam os botos durante todo o ano na Baía dos Currais (SC).

Provavelmente devido ao animal exibir um hábito costeiro e o pescador trabalhar muito próximo à costa este fato permite que ele aviste o animal com maior frequência, sendo esta uma possível explicação para o avistamento do boto durante todo o ano e não somente em uma estação específica.

Segundo HAYES (1999) os botos que ocorrem na Praia de Iracema (CE), são mais abundantes no mês de Março, Junho e Abril. REIS (2002) relata que em Ilhéus os animais são mais avistados na estação do verão. Contudo, contradizendo HAYES (1999) e REIS (2002), os pescadores deste estudo relatam com maior frequência a presença constante e abundante dos animais na região durante todo o ano. Este fato pode ser explicado pelo pescador artesanal trabalhar próximo à costa e com isso ter um contato quase que contínuo com os animais que são costeiros.

Os pescadores relataram avistar animais tanto solitários quanto em grupo, onde percebeu-se uma maior frequência de relatos de avistamento de 6 a 10 botos por grupo. Os pescadores das regiões do Prado (BA) e de Nova Viçosa (BA) relataram com maior frequência até a categoria de 15 animais por grupo. Já na Baía de Sepetiba (RJ), os pescadores relataram com maior frequência o avistamento de mais de 15 animais por grupo, enquanto que na Barra do Riacho e em Cananéia houve relatos de animais avistados tanto na categoria de poucos animais (1 – 15) quanto em categorias onde eram descritos muitos ou incontáveis o número de botos por grupo, como descrito no relato abaixo:

“Geralmente em grupo, no mínimo um casal, dois, três assim. Mas eles andam mais em grupo. Eu já cheguei ver de trinta, até mais.

Relato de um pescador de Cananéia (SP) em relação ao tamanho de grupo do boto.

Segundo os pescadores de Ilhéus (BA), os botos são avistados numa densidade de um a 10 indivíduos, sendo os grupos de quatro animais os mais avistados próximos à terra, no verão (REIS, 2002). LODI & HETZEL (1998) descrevem que na Baía da Ilha Grande (RJ), pescadores relatam que é comum na região a observação de grandes agregações de boto-cinza, indicando que provavelmente a ocorrência destes grupos podem não ser ocasionais. FLACH (2004b) relatou que na Baía de Sepetiba (RJ), o tamanho de grupos de boto-cinza varia de dois a 280 animais. Por outro lado, FLACH, L. (2004a) relata que o tamanho de grupo de botos observado por ele na mesma região foi de menos de 100 indivíduos por grupo. Neste estudo os pescadores da mesma baía, relataram uma maior frequência de avistamento de tamanho de grupo composto por mais de 15 animais. Com isso este fato retrata o tamanho de grupo parecido com o descrito na literatura citada anteriormente para a Baía de Sepetiba, onde FLACH (2004b) descreve tamanhos de grupo de boto-cinza até 280 animais e FLACH, L. (2004a) grupos de menos de 100 indivíduos, o que demonstra que a observação dos pescadores da área é parecida com o descrito pelos pesquisadores.

Neste estudo os pescadores relataram que o comportamento frente a embarcações exibido com maior frequência pelo boto foi o acompanhamento do barco pelo animal além da exibição de comportamentos à superfície e a natação perto do barco quando este estava parado. Houve ainda um relato onde o pescador afirmou que o boto gosta de se exhibir para as pessoas, porque ele fica saltando e pulando em volta do barco. Segue um relato onde o pescador descreve o possível comportamento de brincadeira exibido pelo boto-cinza próximo às embarcações:

“Vai acompanhando até o barco assim, acompanhando o barco, fica brincando acompanhando o barco.”

Relato de um pescador do Prado (BA) em relação ao comportamento do boto frente a embarcações.

No sul do país estes comportamentos são considerados pela população da APA de Anhatomirim como sendo positivos, como acompanhar barcos, saltar, nadar em volta e se mostrar para os turistas (FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2006).

Houve também o relato de fuga, indiferença, natação próxima à embarcação em movimento. REIS (2002) relata que embarcações não são um fator que interfere no comportamento de *S. guianensis* já que os animais podem estar adaptados ao barulho e ao intenso tráfego de barcos na região. Foi reportado por LODI & HETZEL (1998) a aproximação

de uma embarcação à um grupo de botos-cinza que exibiam o comportamento de pesca, onde foi possível perceber que os animais se mostraram indiferentes à presença do barco. Já FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES (2006) descrevem que os pescadores da região sul relatam comportamentos caracterizados como fuga sendo de caráter negativo para os animais.

Os resultados indicaram que há diferença entre as localidades e o comportamento exibido pelo *S. guianensis* frente à embarcação, mostrando que provavelmente o trajeto, a potência do motor e o comprimento das embarcações esteja interferindo no padrão de exibição do comportamento do boto-cinza frente às embarcações.

Algumas espécies de cetáceos apresentam certo grau de habituação frente ao tráfego de embarcações enquanto outras não exibem este mesmo padrão de comportamento de acomodação. A trajetória aleatória dos aparelhos motorizados e o intenso barulho provocado pelos motores têm indicado serem prejudiciais aos mamíferos marinhos, afastando espécies residentes (SIMÕES-LOPES & PAULA, 1997).

Alguns pescadores relataram que o comportamento do boto em acompanhar a embarcação pode ser devido ao descarte feito pelos pescadores onde os botos seguem atrás do barco para aproveitar e se alimentar, devido a ‘zuada’ promovida pelo motor que segundo os entrevistados chama a atenção dos animais. Seguindo ainda o relato dos pescadores uma outra explicação para o boto acompanhar o barco, pode estar relacionada à turbulência promovida pelo motor da embarcação onde o boto-cinza aproveitaria o fluxo da água para pegar uma ‘carona’.

Os entrevistados relataram ainda a fuga do boto frente às embarcações e tinham como explicação a velocidade com que o barco se deslocava na água, que fazia com que o animal evitasse colidir com ele. Outra explicação está relacionada ao barulho feito na água, ou seja, a ‘zuada’ promovida pelo motor assustava o boto-cinza. Segundo os entrevistados os botos fogem para as ‘tocas’ ou para as encostas. FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES (2006) relatam que os pescadores acreditam que embarcações podem causar um impacto negativo sobre os botos, já que estas vão para cima dos grupos, que o barulho os assusta, além da poluição liberada pelo combustível e lixo que os turistas podem liberar na região do sul do Brasil.

Apesar de existirem estudos voltados para o tipo de interferência causada pelo tráfego de embarcações sobre a população de botos-cinza (REZENDE, 2000; REIS, 2002; SANTOS-JR, E., PANSARD, K. C., YAMAMOTO, M. E. & CHELLAPPA, S., 2006 e SASAKI, 2006), faz-se necessária a elaboração e execução de estudos nas áreas do Extremo-sul do Estado da Bahia, nos Estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro a fim de avaliar o possível impacto que aparelhos motorizados podem causar nas populações presentes nas regiões estudadas.

No presente estudo pode-se perceber que o comportamento do boto-cinza mais frequentemente relatado pelos pescadores foi o de pesca voltada para a alimentação. A experiência do cotidiano dos entrevistados das cinco áreas estudadas permitiu que eles acumulassem conhecimentos detalhados sobre alguns comportamentos exibidos por *S. guianensis*. Sendo assim os relatos dos pescadores estão de acordo com o observado por pesquisas e descrito na literatura. FLACH (2004b) e POLETO (2003) demonstraram que o comportamento de forrageio/alimentação de botos na Baía de Sepetiba (RJ) teve acentuado predomínio em relação às outras categorias comportamentais.

No comportamento de pesca do boto-cinza há o forrageio, a perseguição da presa onde o animal encurrala o cardume e a captura do peixe pelo boto (MONTEIRO-FILHO, 1991). A interação entre o boto-cinza e a pesca do cerco foi descrita por MONTEIRO-FILHO (1995) onde o animal arrebanha o cardume presente no estuário e encurrala em direção às armadilhas artesanais denominadas cercos-fixos. De acordo com os pescadores este comportamento é exibido da seguinte forma:

“Ele usa o cerco pra pescar, pra facilitar pra ele, porque se ele bate o cardume no meio do canal, o que vai acontecer? O cardume vai espalhar, os ‘pexinho’ vai tudo um pra cada lado e num vai conseguir pegar, então como tem a espia do cerco, o cerco ali, o que ele faz? Ele joga ali porque ele sabe que vai prender o cardume entre a praia e o cerco, então vai ser fácil para ele, dá até para ele escolher o ‘peixe’ que ele quer ali... dali o ‘peixe’ vai bater na espia fugindo dele e vai querer passar do outro lado e acaba entrando no cerco, entendeu?”

Relato de um pescador de Cananéia (SP) onde é descrito o comportamento de pesca do boto perto do cerco.

Quanto ao cuidado parental o pescador descreve:

“Eles ficam ensinando eles a pescar, ele fica os primeiros meses assim só em volta da mãe e, geralmente vai no meio do canal. Assim, da maneira de cercar o cardume também assim ‘né’?”

Relato de um pescador de Cananéia (SP) onde é descrito o cuidado parental do boto.

Alguns pescadores descreveram o modo como o grupo se comporta durante a noite:

“...é como se fossem pessoas, durante o dia saem para trabalhar e a noite se juntam pra descansar e pra dormir.”

Relato de um pescador de Cananéia (SP) onde é descrito o comportamento noturno do boto.

Sobre o comportamento noturno dos animais, alguns pescadores compararam com o comportamento humano, onde descreveram que durante o dia os animais trabalham e a noite descansam. Segundo ATEM & MONTEIRO-FILHO (2006) os comportamentos de *S. guianensis* exibidos durante a noite são os mesmos exibidos durante o dia: mergulho, alimentação e atividades de superfície (saltos), além das atividades acústicas. Sendo assim os relatos dos pescadores onde comparam o comportamento dos botos com o comportamento dos humanos pode ser devido ao fato que durante a noite os pescadores não conseguem avistar os animais com a mesma frequência e visibilidade que durante o dia além do que em grande parte da noite os entrevistados não trabalham, conseqüentemente não avistam os animais. Uma outra possível explicação para esta comparação pode estar relacionada ao fato dos entrevistados relatarem que estes animais possuem características parecidas com os humanos, como serem mamíferos, exibirem o cuidado parental e o infante se alimentar de leite. Portanto quando os pescadores comparam o comportamento noturno dos botos com o comportamento noturno das pessoas eles podem estar relacionando as duas espécies devido à estas características em comum.

OLIVEIRA *et al.* (*prelo*) afirma que os caiçaras do sul do Estado de São Paulo conhecem parte da dieta alimentar dos botos. Eles relatam que presas das famílias Sciaenidae, Mugilidae, Gerreidae, Engraulidae, Clupeidae, Ariidae, Carangidae, Haemulidae, Centropomidae, Trichiuridae, Batrachoididae, Ophichthiidae, Serranidae, Pleuronectiformes, Paralichthyidae, Achiridae fazem parte da alimentação dos animais. Segundo REIS (2002) os pescadores da região de Ilhéus (BA), descrevem que o boto se alimenta da tainha, roncador, sardinha, pescadinha, camarão, robalo, guaricema, cavala, ariacó, manjuba, barbudo. Já os pescadores da APA de Anhatomirim (SC), demonstraram um vasto conhecimento em relação à dieta de *S. guianensis*, onde relataram que o animal se alimenta das famílias Clupeidae, Engraulidae, Mugilidae e Trichiuridae além de camarão e lula (FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2004). Algumas das principais espécies de peixes de interesse comercial estão presentes na dieta de alguns dos mamíferos marinhos, como os peixes ósseos, cartilagenosos,

crustáceos e moluscos (DI BENEDITTO *et al.*, 2001). Segundo REIS (2002) as espécies como a cavala (*Scomberomorus* spp.), ariacó (*Lutjanus synagris*), guaricema (*Carnax crysos*), robalo (*Centropomus* spp.), camarão (Família Penaeidae) são de interesse comercial.

No presente estudo os pescadores relataram algumas possíveis presas do boto, sendo que através desses relatos oito famílias foram identificadas: Characidae, Sciaenidae, Scombridae, Engraulidae, Pomatomidae, Pristigasteridae, Clupeidae, Mugilidae, Penaeidae e Loligidae. Dessas famílias, sete estão presentes na dieta da espécie, sendo também mencionadas na literatura disponível: Sciaenidae, Engraulidae, Pomatomidae, Clupeidae, Mugilidae, Penaeidae e Loliginidae (MONTEIRO-FILHO, 1995; SILVA & BEST, 1996; DI BENEDITTO, *et al.*, 2001; REIS, 2002; SANTOS, *et al.*, 2002; DI BENEDITTO & RAMOS, 2004).

Sendo assim a dieta descrita para *S. guianensis* é composta tanto por peixes demersais quanto pelágicos (SILVA & BEST, 1996), o que leva a um indicativo de que os botos podem estar sendo capturados por redes de fundo e de superfície (FERREIRA, *et al.*, 2004). Este fato poderia indicar uma possível existência de competitividade entre os pescadores artesanais e os botos já que ambos têm interesses em espécies em comum.

Já REIS (2002) e FERREIRA, *et al.*, (2004) descrevem que parece não existir uma competição direta pelas presas de valor econômico capturadas na pesca e as presas presentes na dieta do boto-cinza. A aparente inexistência de competição pelos recursos alimentares entre pescadores e botos-cinza deve ser verificada através da análise de conteúdo estomacal dos animais que são encontrados mortos para as cinco áreas estudadas. O resultado que mostra o conhecimento dos pescadores em relação à dieta dos botos pode estar relacionado ao fato de que os entrevistados identificam o boto durante o comportamento de alimentação. Este comportamento pode estar diretamente relacionado à atividade pesqueira, indicando uma possível interferência humana na exibição de alguns comportamentos da espécie.

Os entrevistados também relataram que os botos se alimentam do sangue dos peixes. Os peixes são encontrados boiando com a presença de furos pelo corpo que segundo os pescadores foi o boto quem fez, indicando que chupam o sangue dos peixes. O fato dos pescadores descreverem que o boto se alimenta do sangue dos peixes está relacionado aos furos que os entrevistados observam nos peixes. Estes furos podem estar relacionados à presença de parasitos que possivelmente são encontrados em alguns peixes e também devido ao fato dos cetáceos tentarem abocanhar as presas e não conseguirem já que algumas vezes estas são grandes para os botos. Com isso deixam marcas de dentes nos peixes que mesmo que consigam escapar do ataque, podem não resistir aos ferimentos e morrer. Ainda segundo os entrevistados os botos se alimentam de escama de peixe e também do lodo que fica no sedimento. A alimentação relacionada às escamas de peixes pode ser explicada porque em

alguns relatos os pescadores descrevem que quando vão recolher os artefatos de pesca eles observam que em volta observam escamas de peixes boiando daí relacionam ao fato dos botos tentarem tirar os peixes que estão presos nas redes e se não conseguem comem somente as escamas. Já a alimentação relacionada ao lodo é levantada pelos pescadores a hipótese de que provavelmente os botos vão caçar peixinhos que se escondem no fundo, se não acham estes peixes, os animais comem o lodo. Quanto à alimentação do infante ser à base de leite e também de peixe que a ‘mãe’ mostra para ele, provavelmente é devido ao fato dos pescadores observarem os botos durante a exibição de comportamentos envolvendo o cuidado parental e comportamentos de pesca de infantes (DOMIT, 2006) onde ele acompanha os pais durante a caça. Sendo assim quando os pescadores descrevem que ‘a mãe dá o peixe para o filhote’ pode ser a observação por parte dos entrevistados da exibição do comportamento de aprendizagem da pesca onde os infantes acompanham os pais.

No relato abaixo alguns entrevistados chamam o boto de ‘pescador’, provavelmente devido o fato dos pescadores observarem os botos durante o comportamento de alimentação, eles compararam com a própria profissão deles, de serem pescadores, ou seja, relacionam o comportamento dos animais com a atividade do pescador:

“É o boto pescador”.

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba (RJ) onde é percebida a etnoclassificação do boto através de uma característica humana.

O relato onde o pescador descreve o lambari (*Astyanax bimaculatus*) que é um peixe de água doce, como possível presa do *S. guianensis*, pode estar relacionado ao hábito do boto de nadar em rios que desembocam no mar ou em regiões estuarinas.

As áreas de ocorrência do boto identificadas pelos pescadores foram as mesmas descritas pela literatura para a espécie. Este conhecimento é baseado no saber tradicional adquirido com a atividade de pesca que promove um contato diário com os animais. Na Baía dos Currais (SC), os pescadores também relatam o local de ocorrência dos animais. Segundo os entrevistados os botos freqüentam com maior freqüência a área da baía e o entorno dela (FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2004).

Quanto à área de ocorrência dos botos, houve relatos de avistamento em mar aberto, na praia, no rio, em entrada de barra, no interior de baía e em estuário. O avistamento do animal em ‘mar aberto’, significava dizer que não era na praia, mas muito próximo à costa. O boto-cinza é descrito como sendo uma espécie de hábito costeiro, podendo ser avistados em

praias, estuários, baías, indicando o hábito costeiro de *S. guianensis* (BOROBIA *et al.*, 1991; SILVA & BEST, 1996; HAYES, 1999; GEISE, GOMES & CERQUEIRA, 1999; AZEVEDO, LAILSON-BRITO, CUNHA & VAN SLUYS, 2004a). OLIVEIRA *et al.*, (*prelo*) descrevem que os caiçaras conhecem a área de ocorrência dos animais e que eles justificam explicando haver uma correlação entre a presença e a ausência de cardumes e a presença e a ausência dos botos nas áreas. Concordando com OLIVEIRA *et al.*, (*prelo*), foi percebido no presente estudo que os pescadores ao relatarem a área de ocorrência dos botos, afirmavam que os animais são avistados nos locais descritos devido à quantidade de cardumes encontrada nessas áreas. Existindo, portanto uma possível relação entre a presença e a ausência de cardumes e a presença e a ausência dos botos nos locais.

Os pescadores das cinco áreas estudadas demonstraram identificar infantes de boto-cinza, já que grande parte dos entrevistados afirmou avistar infantes ou juvenis da espécie. Relataram as características de infantes como coloração e tamanho corporal, apesar de não conseguirem contar quantos filhotes eles observam em um grupo. Descreveram colorações no dorso e no ventre. Sendo o dorso mais escuro e o ventre claro, rosado ou marronzado. O tamanho corporal de infantes foi descrito variando de 0,20 a quase um metro, nas regiões da Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP), sendo que o comprimento relatado está de acordo com o descrito na literatura por SIMÕES-LOPES & XIMENEZ (1990) onde descrevem um tamanho corporal para infantes de 70 centímetros. O tamanho corporal de filhote de boto-cinza é descrito no relato abaixo:

“Dá quando tem filhote dá pra ver, do filhote? O que eu vi tinha mais ou menos uns oitenta, noventa centímetros, mais ou menos um metro.”

Relato de um pescador de Cananéia (SP) sobre o tamanho corporal do infante de boto-cinza.

Os resultados indicam que a sazonalidade do infante do boto foi descrito pelos pescadores deste estudo ocorrendo com maior frequência durante todo o ano. A observação de filhotes durante todo o ano nos locais, pode estar relacionada ao desenho geográfico das áreas, o que permite um maior contato dos pescadores com os animais, já que são áreas de baía, estuário e barra de rio que desemboca no mar. Uma outra explicação estaria relacionada ao fato da pesca ser artesanal, ou seja, ocorre próxima a costa, o que permite um contato frequente dos pescadores com os indivíduos de *S. guianensis* que são cetáceos que possuem como característica o hábito costeiro. Apesar de infantes estarem sendo observados durante o ano todo, pode haver um período onde a presença deles é mais evidente, mas que não é

perceptível para os pescadores artesanais. Isto pode ser explicado pelo fato dos pescadores algumas vezes não conseguirem diferenciar indivíduos adultos de infantes que podem ser considerados pela literatura como sendo juvenis.

Na Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP) foram os locais onde os pescadores mais relataram avistar infantes de boto-cinza. Este fato pode estar relacionado ao fato das áreas oferecerem alimento, abrigo, descanso e reprodução para os animais (FLACH, L. 2004a) o que permite a presença de filhotes.

REIS (2002) descreve a observação de filhotes durante todo o ano no sul do Estado da Bahia. XIMENEZ & SIMÕES-LOPES (1994) relataram a presença de filhotes durante todo o ano na região da Baía de Guaratuba (PR). Já FLACH (2004b) relata que na área da Baía de Sepetiba (RJ) os neonatos são vistos com maior frequência durante a estação do verão.

O relato em que três entrevistados do Prado (BA), descreveram ser difícil avistar o infante pode estar relacionado à dificuldade em diferenciar o filhote do adulto durante as atividades de pesca. Um pescador da região da Barra do Riacho relatou que identifica o infante porque ‘vê junto do grande’ (adulto).

Apenas três pescadores relataram observar infantes com maior intensidade no verão. Segundo os outros pescadores a luminosidade solar e a movimentação das ondas neste período pode impedir a clara observação e a identificação de infantes nas áreas estudadas.

Quanto à alimentação dos filhotes, os pescadores dizem que os botos podem se alimentar de leite e também de peixes, lulas, camarões e escamas de peixe. Possivelmente estes pescadores ao observarem os infantes próximos aos adultos durante comportamentos de caça, acreditam que também se alimentem da mesma presa dos pais. Segundo os entrevistados o peixe pode ser a mãe que ‘mostra’ para o filhote ou resto da alimentação que a mãe deixa na água.

Em relação ao comportamento de mamar, alguns pescadores descrevem que sabem que o infante se alimenta de leite, mas que nunca conseguiu observar este comportamento. O comportamento de amamentação pode ser observado no relato:

“Ele deve mamar ‘né’? Ele é mamífero ‘né’.”

Relato de um pescador de Cananéia (SP) sobre a
alimentação de filhotes de boto-cinza.

O resultado indica que os pescadores artesanais das regiões estudadas conseguem identificar um indivíduo adulto de um juvenil, através da observação dos comportamentos

exibidos pela espécie, além de conseguirem observar os mesmos comportamentos descritos para infantes na literatura.

FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2004; REIS, 2002; GEISE, GOMES & CEQUEIRA, 1999; MONTEIRO-FILHO, 1991; DOMIT, 2006 descreveram as categorias comportamentais exibidas por filhotes de boto-cinza. Dentre as 14 categorias comportamentais para filhotes encontradas descritas na literatura os pescadores conseguiram descrever a apreensão da presa, brincadeiras, natação e deslocamento ao lado de adulto.

Em relação ao comportamento de alimentação envolvendo a caça somente um pescador descreveu com detalhes, indicando que o infante quando vai se alimentar ele ‘pula, dá o bote e pega a tainha.’. Já XIMENEZ & SIMÕES-LOPES (1994) relataram que os comportamentos de filhotes de *S. guianensis* estão voltados principalmente às brincadeiras e não às atividades de caça. REIS (2002) descreve que a presença de embarcações não interfere na exibição do comportamento do infante na região de Ilhéus, sul do Estado da Bahia.

SÍNTESE DOS RESULTADOS

É possível identificar uma considerável percepção dos pescadores sobre o hábitat, comportamento e dieta de *S. guianensis*.

Os entrevistados conseguem identificar a sazonalidade e padrões comportamentais da espécie, além da identificação das possíveis presas presentes na dieta do boto.

Houve relatos tanto da interação do boto na pesca quanto a não interação do animal durante esta atividade. Sendo que estas interações podem ser interações do tipo positivas e negativas entre os pescadores artesanais e o boto. Esses relatos foram descritos nas regiões da Barra do Riacho (ES), da Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP). Provavelmente os pescadores que identificam o boto como *S. guianensis* reconheçam com maior clareza que realmente é o boto-cinza que possivelmente interfere na pesca.

A interação positiva foi descrita somente para a região de Cananéia (SP), sendo que estão relacionadas ao fato dos animais auxiliarem durante as atividades de pesca, como na utilização do cerco e da tarrafa, devido à crença de que os animais auxiliam pessoas que se afogam e pescadores que estão perdidos no mar e também pelo fato de espantarem grandes predadores como os tubarões.

Apesar da descrição das interações positivas, foram relatadas também as interações negativas que estão voltadas para os animais que assustam e afugentam os peixes durante a pesca e com isso o pescador não consegue pescá-los. Além do fato de que quando os animais são capturados acidentalmente em redes, eles podem danificar o material causando prejuízo ao pescador.

Os entrevistados conseguem diferenciar indivíduos juvenis de adultos não somente através de características morfológicas como coloração e tamanho corporal, mas também por observação dos padrões comportamentais exibidos pelo boto-cinza. Sendo que através dessas observações do comportamento do boto alguns pescadores classificam o boto com qualidades humanas (manso, inteligente, esperto e parecido com uma criança) e assim etnointerpretarem como sendo uma qualidade.

Em três áreas foram descritos acidentes, nas regiões de Nova Viçosa (BA), Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP), onde os pescadores relataram que ocorrem acidentes entre as embarcações e os animais, sendo que podem acontecer porque o animal 'bate no barco' ou quando a embarcação atropela o boto. Portanto o intenso tráfego de embarcações nas áreas utilizadas pelos animais pode provocar conseqüências negativas às populações de boto-cinza como o aumento do número de colisões, além do afastamento dos grupos e/ou indivíduos, que podem desaparecer da região ou procurar outro local para a exibição das atividades de pesca, cuidado da prole, reprodução, formação familiar, dificultar a predação, entre outros comportamentos.

Os pescadores relataram que os botos podem ser avistamento durante todo o ano, tanto solitários quanto em grupo, indicando que devido o animal exibir um hábito costeiro e o pescador trabalhar próximo à costa permite que ele aviste o animal com maior freqüência.

O comportamento do boto-cinza mais freqüentemente relatado pelos pescadores foi o de pesca relacionada à alimentação. Já em relação ao comportamento frente à embarcações foi descrita a fuga do boto sendo explicada pela velocidade com que o barco se deslocava na água, que fazia com que o animal evitasse colidir com ele, além do barulho feito na água, ou seja, a 'zuada' promovida pelo motor assustava o boto-cinza. Foi relatado também o comportamento de indiferença e natação próxima à embarcação em movimento.

Na dieta do boto descrita pelos pescadores estão presentes as presas das famílias Characidae, Sciaenidae, Scombridae, Engraulidae, Pomatomidae, Pristigasteridae, Clupeidae,

Mugilidae, Penaeidae e Loligidae. Os entrevistados identificam o boto durante o comportamento de alimentação que pode estar diretamente relacionado à atividade pesqueira, indicando uma possível interferência humana na exibição de alguns comportamentos da espécie.

Os entrevistados também relataram que os botos se alimentam do sangue dos peixes o que pode estar relacionados à presença de parasitos que possivelmente são encontrados em alguns peixes. Os botos se alimentam de escama de peixe e também do lodo que fica no sedimento.

os pescadores descrevem que quando vão recolher os artefatos de pesca eles observam que em volta observam escamas de peixes boiando daí eles relacionam ao fato dos botos tentarem tirar os peixes que estão presos nas redes e se não conseguem eles comem somente as escamas.

Segundo os pescadores em relação ao lodo é devido os botos caçarem peixinhos que se escondem no fundo, se não acham estes peixes, os animais comem o lodo.

Quanto à alimentação do infante os pescadores observam os botos durante a exibição de comportamentos envolvendo o cuidado parental e comportamentos de pesca de infantes onde ele acompanha os pais durante a caça.

A sazonalidade dos infantes é descrita pelos pescadores ocorrendo com maior frequência durante todo o ano o que pode estar relacionada ao desenho geográfico das áreas e ao fato da pesca artesanal ocorrer próxima a costa permitindo um maior contato com os animais. Já que são cetáceos que possuem como característica o hábito costeiro.

Com estes resultados pretende-se contribuir para a conservação do boto-cinza nas áreas especificadas, juntamente com a participação da população local, subsidiando outros trabalhos e propostas de manejo para a diminuição dos impactos sobre as populações naturais da espécie.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. G.C; SOUTO, F. J. B; LEITE, A. M. 2002. Etnoecologia dos cágados-d'água *Prhinops* spp (Testudinomorpha: Chelidae) entre pescadores artesanais no Açude Bodocongó, Campina Grande, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, Feira de Santana, **2** (1/2): 62-68.

ANDRADE, A. C. DA S. & DOMINGUEZ, J. M. L. 2002. Informações geológico-geomorfológicas como subsídios à análise ambiental: o exemplo da planície costeira de Caravelas – Bahia. **Boletim Paranaense de Geociências**, Curitiba **51**, 9-17.

ATEM, A. C. G. & MONTEIRO-FILHO, E. M. L. A. 2006. Nocturnal activity of the estuarine dolphins (*Sotalia guisnensis*) in the region of Cananéia, São Paulo State, Brazil. **Aquatic Mammals**, 32 (2), 236-241.

AZEVEDO, A. F. *et al.*, 2005(b) . Group characteristics of marine tucuxis (*Sotalia fluviatilis*) (Cetacea: Delphinidae) in Guanabara Bay, south-eastern Brazil. **J.Mar. Biol. Ass. U. K.** 85, 209 – 212.

BOROBIA, M. *et al.*, 1991. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. **Canadian Journal Zoology**. Canada, **69**: 1025 – 1039.

COSTA-NETO, E.M. 2000. Restrições e preferências alimentares em comunidades de pescadores do município de Conde, Estado da Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**: Campinas, **13** (2): 117-126.

DAURA-JORGE, F. G.; WEDEKIN, L.; PIACENTINI, V. Q. & SIMÕES-LOPES, P. C. 2005. Seasonal and daily patterns of group size, cohesion and activity of the estuarine dolphin *Sotalia guianensis* 9P. J. van Bénédén) (Cetacea, Delphinidae) in southern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**: Curitiba, 22 (4): 1014-1021.

DI BENEDITTO, A. P. M; RAMOS, R. M. A; LIMA, N. R.W. 2001. **Os Golfinhos: Origem, classificação, captura acidental, hábito alimentar**. Porto Alegre: Cinco Continentes Editora, 148p.

DOMINGUEZ, J. L. M. (org.). 2000. Projeto costa descobrimento: avaliação da potencialidade mineral e de Subsídios ambientais para o desenvolvimento sustentado dos municípios de Belmonte, Santa Cruz de Cabralia, Porto Seguro e Prado. *In*: **Programa de Avaliação de Potencialidade Mineral – PAPM**. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral: Salvador. 163 p.

DOMIT, C. 2006. **Comportamento de pesca do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864)**. UFPR: Curitiba. Dissertação (Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Zoologia). Universidade Federal do Paraná, 99p.

FERREIRA, M. C. E., HANAZAKI, N., SIMÕES-LOPES, P. C. 2004. **Percepção da comunidade local sobre o boto-cinza *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae) na APA de Anhatomirim: etnoecologia, conservação e conflitos ambientais**. UFSC: Florianópolis. Monografia de Bacharelado (Curso de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, 66p.

FERREIRA, M. C. E., HANAZAKI, N., SIMÕES-LOPES, P. C. 2006. Os conflitos ambientais e a conservação do boto-cinza na visão da comunidade da Costeira da Armação, na APA de Anhatomirim, Sul do Brasil. **Natureza & Conservação**, Curitiba. **4** (1): 64–74.

FLACH, L. 2004a. **Densidade, Tamanho populacional e distribuição do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) na Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro**. PUC: Belo Horizonte. Dissertação: (Programa de Pós-graduação em Zoologia de Vertebrados). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 41p.

FLACH, P. A. 2004b. **Uso do habitat, padrão de atividades e organização social do boto-cinza (*Sotalia guianensis* van Bénédén, 1864) na Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro**. PUC: Belo Horizonte. Dissertação: (Programa de Pós-graduação em Zoologia de Vertebrados). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 41p.

FRAGA, C. N & PEIXOTO, A. L. 2004. Florística e ecologia das Orchidaceae das restingas do estado do Espírito Santo. **Rodriguésia, Rio de Janeiro**, 55 (84): 5-20.

FREITAS NETTO, R.; NUNES, A.G. A.; ALBINO, J. 2002. A pesca realizada na comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz / ES – Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, **28** (1): 93 – 100.

FREITAS NETTO, R. 2003. **Levantamento das Artes de Pesca no Litoral do Estado do Espírito Santo e suas Interações com cetáceos**. UENF: Campos Dos Goytacazes. Dissertação (Mestrado em Biociências e Biotecnologia – Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense. 133p.

GEISE, L., GOMES, N & CERQUEIRA, R. 1999. Behaviour, Habitat use and population size of *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) (Cetacea, Delphinidae) in the Cananéia Estuary region, São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**. **59** (2): 183 – 194.

HAYES, A. J. S. 1999. **Ocorrência e utilização de habitat da forma marinha do tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, na Praia de Iracema, Brasil, através de observações a partir de um ponto fixo**. Artigo publicado on-line: www.muximba.cjb.net.

IBAMA, 2001. **Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação**. MMA / IBAMA. 2 ed. Brasília, DF . 96p.

LODI, L. & HETZEL, B. 1998. Grandes agregações do boto-cinza (*Sotalia fluviatilis*) na Baía da Ilha Grande, Rio de Janeiro. **Revista Bioikos**, Campinas. **12** (2): 26 – 30.

MENDONÇA, J. T. & KATSURAGAWA, M. 2001. Caracterização da pesca artesanal no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo, Brasil. **Acta Scientiarum**, Maringá, **23** (2): 535-547.

MIYAO, S. Y., *et al.* 1986. Características Físicas e Químicas do Sistema Estuarino-Lagunar de Cananéia-Iguape. **Bolm Inst. Oceanogr.**, São Paulo, **34** (único): 23-36.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 1991. **Comportamento de caça e repertório sonoro do golfinho *Sotalia brasiliensis* (CETACEA: DELPHINIDAE) na região de Cananéia, Estado de São Paulo**. UNICAMP: São Paulo, 99p. Dissertação (Doutorado em Ecologia) – Universidade Estadual de Campinas.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 1995. Pesca interativa entre o golfinho *Sotalia fluviatilis guianensis* e a comunidade pesqueira da região de Cananéia. **B. Inst. Pesca, São Paulo**, **22(2)**:15-23,jul./dez.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. BONIN, C. & RAUTENBERG, M. 1999. Interações interespecíficas dos mamíferos marinhos na região da Baía de Guaratuba, litoral sul do Estado do Paraná. **Biotemas**, Santa Catarina, **12** (1): 119 – 132.

MUEHE, D. & VALENTINI, E. 1998. **O litoral do Estado do Rio de Janeiro: uma caracterização físico-ambiental**. Rio de Janeiro: FEMAR. 123p.

OLIVEIRA, F.; BECCATO, M. A. B.; NORDI, N. & MONTEIRO-FILHO, E. L. A. (prelo). Etnobiologia: Interfaces entre os conhecimentos tradicional e científico. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. (EDS.). **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza**. Edições: IBAMA. Apoio SEMA/PR, 2006. Capítulo 19. 40p.

PRZBYLSKI, C.B & MONTEIRO-FILHO, E.L.A. 2001. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos no litoral do Estado do Paraná-Brasil. **Biotemas**, Santa Catarina, **14** (2): 141-156.

POLETTI, F. R. 2003. **Aspectos comportamentais da população de botos-cinzas (*Sotalia fluviatilis*) da Baía de Sepetiba, RJ**. UFRRJ: Seropédica. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais, Área de concentração em Conservação da Natureza) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 66p.

REIS, M. S. S. 2002. **O Boto *Sotalia fluviatilis* (GERVAIS, 1853) (CETACEA, DELPHINIDAE) no litoral de Ilhéus, Bahia: Comportamento e Interações com as atividades pesqueiras**. UESC: Ilhéus. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente- Conservação da Biodiversidade) – Universidade Estadual de Santa Cruz, 84p.

REZENDE, F. 2000. **Bioacústica e alterações acústico comportamentais de *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea, Delphinidae) frente a atividade de embarcações na Baía de Trapandé, Cananéia , SP**. UFSC: São Carlos. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos. 82 p.

ROCHA, G. S. 2000. Problemas Políticos, Sócio-econômicos e Ambientais de Grandes Projetos Energo-intensivos: O caso da Indústria de Celulose e Papel no Extremo Sul da Bahia. **UNICAMP, Campinas**, 16p.

SALES, J. A. (coord.). 2004. Inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, Rio de Janeiro**, 19p.

SANTOS, M. C. O.; ROSSO, S.; SICILIANO, S.; ZERBINI, A. N.; ZAMPIROLI, E.; VICENTE, A. & ALVARENGA, F. 2000. Behavioral observations of the marine tucuxi dolphin (*Sotalia fluviatilis*) in São Paulo estuarine waters, Southeastern Brazil. **Aquatic Mammals**. **26. 3**, 260 – 267.

SANTOS, M. C. O., ROSSO, S., SANTOS, R. A., LUCATO, S. H. B & BASSOI, M. 2002. Insights on small cetacean feeding habits in southeastern Brazil. **Aquatic Mammals**. **28. 1**, 38 – 45.

SANTOS, C. S. & SILVA, J. L. C. 2004. Os impactos do plantio de eucalipto e da produção de celulose em comunidades tradicionais no extremo sul baiano. **Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia**, 14p.

SANTOS-JR, E., PANSARD, K. C., YAMAMOTO, M. E. & CHELLAPPA, S. 2006. Comportamento do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (van Bénédén) (Cetacea, Delphinidae) na presença de barcos de turismo na Praia de Pipa, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, 23 (3): 661-666.

SASAKI, G. 2006. **Interações entre embarcações e Boto-cinza *Sotalia guianensis* (Cetacea, Delphinidae) na região da Ilha das Peças, Complexo Estuarino da Baía de Paranaguá, Estado do Paraná**. UFPR: Curitiba. (Monografia de Graduação do curso de Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.

SILVA, V. M. F. & BEST, R. C. 1996. Freshwater dolphin/fisheries interactions in the central Amazonian (Brazil). **Amazoniana**, Manaus, **XIV (1/2)**: 165 – 175.

SIMÕES-LOPES, P. C. & XIMENEZ, A. 1990. O impacto da pesca artesanal em área de nascimento do boto-cinza, *Sotalia fluviatilis*, (Cetacea, Delphinidae) SC, Brasil. **Biotemas**, Santa Catarina, **3** (1): 67 – 72.

SIMÕES-LOPES, P. C. 1991. Interaction of coastal populations of *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in Southern Brazil. **Biotemas**, Santa Catarina, **4** (2): 83-94.

SIMÕES-LOPES, P. C. & PAULA, G. S. 1997. Mamíferos Aquáticos e impacto humano: diretrizes para conservação e “utilização não letal”. **Aquitaine Ocean**, Talence, **3**: 69 –78.

SIMÕES-LOPES, P. C.; Fábian, M. E.; Meneguetti, J. O. 1998. Dolphins interactions with the mullet artisanal fishing on southern Brazil: a qualitative and quantitative approach. **Revista Brasileira de Zoologia**, **15** (3): 709 – 726.

SIMÕES-LOPES, P. C. 2005. Parceiros da sobrevivência. *In*: **O Luar do Delfim**. Joinville: Letradágua. 52-62p.

VAROLI, F. M. F & SOUSA, E. C. P. M. 1990. Macrofauna e Biomassafitobêntonica da região Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia (25° 00’S – 48° 00’W) São Paulo, Brasil. **II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira**. 2: 95 – 101.

XIMENEZ, A. & SIMÕES-LOPES, P. C. 1994. Estudo Preliminar do Comportamento de Filhotes de *Sotalia f. guianensis* (Cetácea: Delphinidae) Baía de Guaraqueçaba, Estado do Paraná. *In*: **Anais da 6ª Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul**. Florianópolis. 17 – 20.

ZAPPES, C. A. 2003. **Análise das possíveis variações comportamentais do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) em relação ao movimento turístico em uma praia da Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo**. UNIVALE – Monografia de Bacharelado (Curso de Ciências Biológicas). Universidade Vale do Rio Doce, 35p.

WEDEKIN, L.L. 2003. **Padrões de uso espacial e conservação do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae) na Baía Norte de Santa Catarina, Brasil**. UFSC:

Florianópolis. Monografia de Bacharelado (Curso de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, 79p.

WEDEKIN, L.L., *et al.* 2005. O uso de um modelo conceitual para descrever o cenário de conservação do boto-cinza na Baía Norte, Sul do Brasil. **Natureza e Conservação, Curitiba**, 3 (1): 59-67.

CAPÍTULO 3

CONFLITOS ENTRE PESCADORES E *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA, DELPHINIDAE): MITO OU REALIDADE?

RESUMO

Com este estudo procurou-se investigar os potenciais conflitos entre os pescadores artesanais e o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e a possível influência negativa da pesca sobre a espécie, através do conhecimento dos pescadores do extremo sul da Bahia, no litoral norte dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro e do litoral sul de São Paulo, Brasil. Conhecer esses aspectos permite planejar estratégias a fim de diminuir os impactos sobre as populações naturais da espécie, contribuindo para a sua conservação. Foram feitas 100 entrevistas etnográficas com os pescadores residentes nos quatro Estados, sendo feitos os testes estatísticos de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para análise dos resultados. Os resultados mostraram que há captura acidental de indivíduos de boto-cinza nas áreas estudadas, sendo a rede de espera relatada como o artefato responsável por este emalramento. As carcaças podem ser consumidas pela comunidade, usadas como iscas durante a pesca e descartadas no local onde é encontrada. Estudos conservacionistas devem ser executados juntamente às comunidades locais e assim propor medidas voltadas para a conservação das populações de boto-cinza.

Palavras-chave: Emalramento, pescadores artesanais, *Sotalia guianensis*, conservação.

INTRODUÇÃO

Pescadores artesanais são aqueles que, na captura e desembarque de toda classe de espécies aquáticas exploram ambientes ecológicos localizados próximos à costa, pois a embarcação e aparelhagem utilizadas para tal possuem pouca autonomia (CLAUZET, RAMIRES & BARRELLA, 2005). Durante estas atividades, os pescadores utilizam alguns artefatos como, as redes de espera e de arrasto, espinhéis, linhas de fundo, puçá e anzóis.

Os produtos pescados de maior interesse econômico são os peixes ósseos como a sardinha, tainha, bagre e corvina; alguns peixes cartilagosos como os cações; camarões, lagostas e lulas e os polvos. Dentre estes pescados, as lulas e os polvos são presentes na dieta de pequenos cetáceos como o boto-cinza *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1864) (DI BENEDITTO, RAMOS & LIMA, 2001).

A interação entre homem e cetáceos, especificamente golfinhos, em algumas situações foi marcada por conflitos, seja na pesca predatória de peixes em áreas de atividade comercial (FREITAS-NETO, 2003), golfinhos presos em redes utilizadas por pescadores ou até mesmo em acidentes com barcos, jet-ski e outros aparelhos utilizados pelo homem (FERNANDO OLIVEIRA,

com. pess.). Sendo assim interações entre golfinhos e comunidades pesqueiras tem sido relatadas em todo o país (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001).

A captura acidental em redes de pesca é a causa principal de interações negativas entre populações humanas e cetáceos, principalmente os delfínídeos, sendo responsável ainda por grande parte da mortalidade destes animais. Uma vez capturado acidentalmente, suas nadadeiras, sua cabeça e seu rosto ficam presos a estes artefatos. Com isso não conseguem se soltar do material, o que pode ocasionar sua morte e danificar o material de pesca (DI BENEDITTO, 2004). Mesmo que não haja morte dos animais, estes se cortam muito e os pescadores têm suas redes danificadas (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001).

Alguns destes artefatos podem se tornar imperceptíveis aos cetáceos durante uma intensa exibição de comportamento de pesca, onde o animal persegue sua presa. Espécies costeiras como o boto-cinza e a toninha *Pontoporia blainvillei* (GERVAIS & D'ORBINY, 1844) são sensíveis a qualquer variação no local em que residem, principalmente em relação ao padrão de posicionamento de redes de espera, que são colocadas por pescadores locais. Já que estes animais possuem o hábito costeiro, isto torna estas duas espécies mais vulneráveis aos emalhamentos, pois as redes são colocadas próximas à costa, o que pode aumentar o impacto negativo sobre as populações de botos (DI BENEDITTO *et al.*, 2001).

Na costa norte do Estado do Rio de Janeiro a utilização de redes de espera pelos pescadores, é responsável por capturas acidentais de golfinhos. Desde julho de 1985 a 2001 foram registrados 164 indivíduos capturados acidentalmente em redes de espera, totalizando sete espécies de cetáceos. Um monitoramento feito entre os anos de 1987/88 e 1991 a 1999 mostrou que redes de espera colocada por pescadores da região, capturaram uma média de 12 ± 9 indivíduos por ano (DI BENEDITTO *et al.*, 2001).

Durante os meses de março de 2002 e fevereiro de 2003, ocorreram registros de emalhe de boto-cinza em artefatos de pesca no Estado do Espírito Santo, demonstrando existir uma interação negativa entre as comunidades de pescadores e a população de boto na região (FREITAS NETTO, 2003).

WEDEKIN *et al.* (2005) relataram que na Baía Norte, no Estado de Santa Catarina, o emalhe em redes de pesca é considerado o maior impacto causado por atividades humanas sobre a população de boto-cinza da região.

Apesar dos animais capturados serem identificados por especialistas, grande parte é descartada ao mar pelos pescadores, o que impede a identificação das carcaças.

Em algumas regiões do litoral do Brasil, como em Ilhéus no Estado da Bahia, há o consumo da carne do boto-cinza por comunidades tradicionais, sendo que os pescadores descrevem práticas na forma do preparo (REIS, 2002). FREITAS NETTO (2003) relata que no

Estado do Espírito Santo também há consumo humano dos órgãos dos animais capturados, além de serem utilizados os tecidos adiposo para iscas nos artefatos como o espinhel e a rede de espera. No Estado do Rio de Janeiro, a gordura das carcaças é usada como iscas na pesca com o espinhel, cuja espécie de interesse econômico é o cação de grande porte (DI BENEDITTO *et al.*, 2001). PRZYBSKI & MONTEIRO-FILHO (2001) também relatam o consumo de carne além da utilização da gordura na impermeabilização de cascos de embarcações. Já SICILIANO (1994) relata que em algumas regiões do país os órgãos destes animais podem ser utilizados como atrativos sexuais sendo vendidos em feiras livres.

De acordo com a jurisdição brasileira, cabe ao país regulamentar o uso de mamíferos marinhos, seja para a utilização em atividades como a pesca, atividades turísticas ou exposições dos animais em parques aquáticos. A magnitude dos possíveis impactos causados pelas atividades humanas e principalmente pelas capturas acidentais sobre a espécie boto-cinza ainda é desconhecida (IBAMA, 2001). A falta dessas informações é comum em tentativas de conservação de populações (WEDEKIN *et al.*, 2005).

Devido ao fato de pequenos cetáceos interferirem na atividade de pesca e causarem danos aos artefatos ao serem emalhados, isto pode desencadear um sentimento de “raiva” entre os pescadores que podem se sentir prejudicados (ALVES, SOUTO & LEITE, 2002). Sendo assim o custo do envolvimento acidental de um cetáceo nos artefatos de pesca, promove um prejuízo alto para o pescador, considerando-se que o retorno econômico desta atividade no Brasil é baixo (FREITAS NETTO, 2003).

Pesquisadores utilizam informações fornecidas por comunidades tradicionais com o objetivo de se conhecer uma região. Quando se insere e valoriza a espécie estudada frente a comunidade local o processo para a conservação é facilitado (WEDEKIN, *et al.*, 2005). O conhecimento tradicional das comunidades de pesca deve ser valorizado como fonte de informações para as pesquisas relacionadas à conservação de espécies costeiras como o boto-cinza.

Regiões do litoral brasileiro como o extremo sul do Estado da Bahia, norte do Espírito Santo, o Estado do Rio de Janeiro e o sul do Estado de São Paulo são áreas que suportam uma importante atividade econômica para os pescadores artesanais locais que exploram a área há várias décadas, juntamente com a presença de pequenos cetáceos, como o boto-cinza (*Sotalia guianensis*). Estas áreas também são fortes pontos de influência na economia pesqueira devido à localização geográfica, e ao mesmo tempo a presença de grandes empresas que podem levar a um intenso grau de impacto socioambiental a que estas áreas estão sujeitas.

Desta forma este trabalho teve como principal objetivo identificar os potenciais conflitos entre as comunidades tradicionais e o boto-cinza e a possível influência negativa da

atividade pesqueira sobre a espécie, através do conhecimento dos pescadores do extremo sul do Estado da Bahia no litoral norte dos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e do litoral sul do Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Áreas de estudo

Este estudo foi desenvolvido em comunidades de pescadores artesanais de quatro Estados da costa brasileira, a saber: 1) extremo sul do Estado da Bahia, nos municípios litorâneos de Prado na Colônia dos Pescadores Z-23, Nova Viçosa, na Colônia dos Pescadores Z-29. Nestas áreas há intensa atividade pesqueira presente desde o período colonial; 2) ao norte do Estado do Espírito Santo, área da Barra do Riacho localizada no município de Aracruz, na Colônia dos Pescadores Z-7; 3) sul do Estado do Rio de Janeiro, Baía de Sepetiba na Colônia dos Pescadores Z-15 e 4) no sul do Estado de São Paulo, na área do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia, no município de Cananéia onde a tradição da pesca artesanal ocorre há várias décadas, na Colônia dos Pescadores Z-9.

A RESB (Região do Extremo Sul da Bahia) possui uma área total aproximada de 30 mil Km² onde estão inseridos os municípios de Prado e Nova Viçosa (SANTOS & SILVA, 2004). Na região predomina a vegetação de restinga (SANTOS & SILVA, 2004), além das áreas úmidas como os mangues e pântanos, as lagoas e os brejos, responsáveis pela manutenção da cadeia alimentar do ecossistema. O relevo é formado por planícies litorâneas e falésias (ROCHA, 2000). Esta região apresenta ricos ecossistemas marinhos que tornam a área a mais produtiva biologicamente da costa da Bahia (ANDRADE & DOMINGUEZ, 2002).

O município de Prado (BA) (FIG. 1) sob a latitude 17°20'S e longitude 39°13'W possui o maior remanescente de Mata Atlântica do Nordeste atualmente protegidos no Parque Nacional do Descobrimento na fronteira entre a Costa do Descobrimento e a Costa das Baleias, possuindo 84 km de litoral. Toda a área se encontra inserida na Unidade de Conservação do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. A região possui uma área de 2.101 km², com aproximadamente 24.541 habitantes. A localidade cresceu no entorno do rio Jucuruçu onde se encontra presente um extenso mangue. O clima da região é do tipo equatorial sem estação seca. Na região estão presentes grandes formações coralinas ricas denominadas 'chapeirão', onde as colunas coralíneas são isoladas e crescem sobre o fundo submarino com a forma de um cogumelo. A geologia da região é composta por argilas plásticas de cor cinza, esta ocorrência evidencia o grande potencial das áreas de inundação do Rio Jucuruçu para materiais argilosos. Sendo que a linha de costa do município é

caracterizado pela presença de falésias. Durante 450 anos essa área esteve voltada para as culturas de subsistência e para o extrativismo. O local também é caracterizado por possuir construções feitas pelos primeiros colonos que chegaram ao continente (DOMINGUEZ *et al.*, 2000).

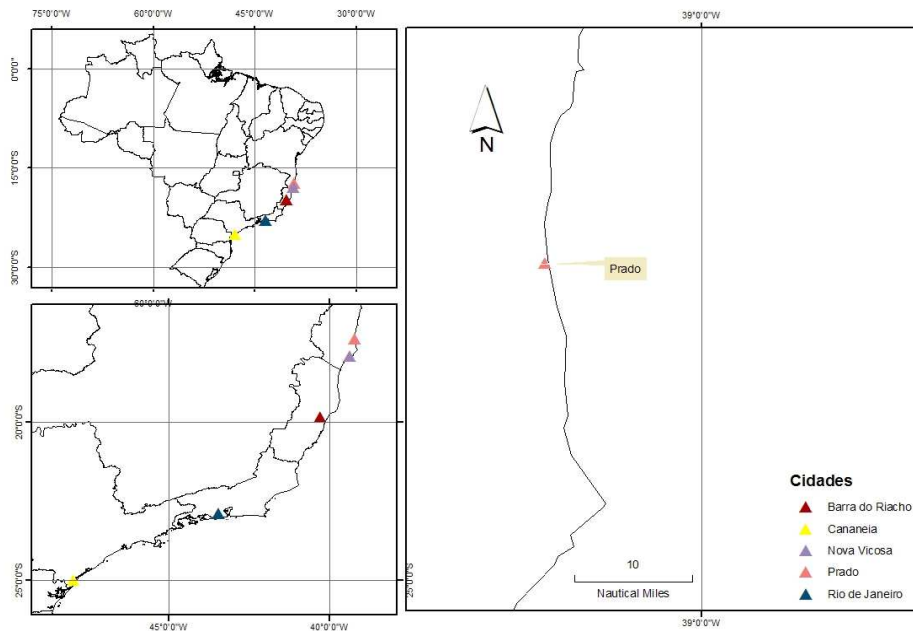


FIGURA 1. Mapa da região do Prado, Extremo sul do Estado da Bahia.

O município de Nova Viçosa (BA) (FIG. 2) está localizado na latitude $17^{\circ} 53'S$ e longitude $39^{\circ} 22'W$. A localidade é a última do extremo sul do Estado da Bahia, fazendo parte da Costa das Baleias. Possuindo 25.414 habitantes e uma área aproximada de 1.362 km^2 . A região possui uma barra que permite o encontro do Rio Peruíbe com o Oceano Atlântico. A área possui inúmeros canais que funcionam como conduto para a entrada e saída das marés. Sendo considerado um ambiente instável sujeito às inundações periódicas pela água do mar. No Rio Peruíbe onde ocorre erosão e acumulação de sedimentos. As desembocaduras fluviais são parcialmente obstruídas por pontais arenosos.

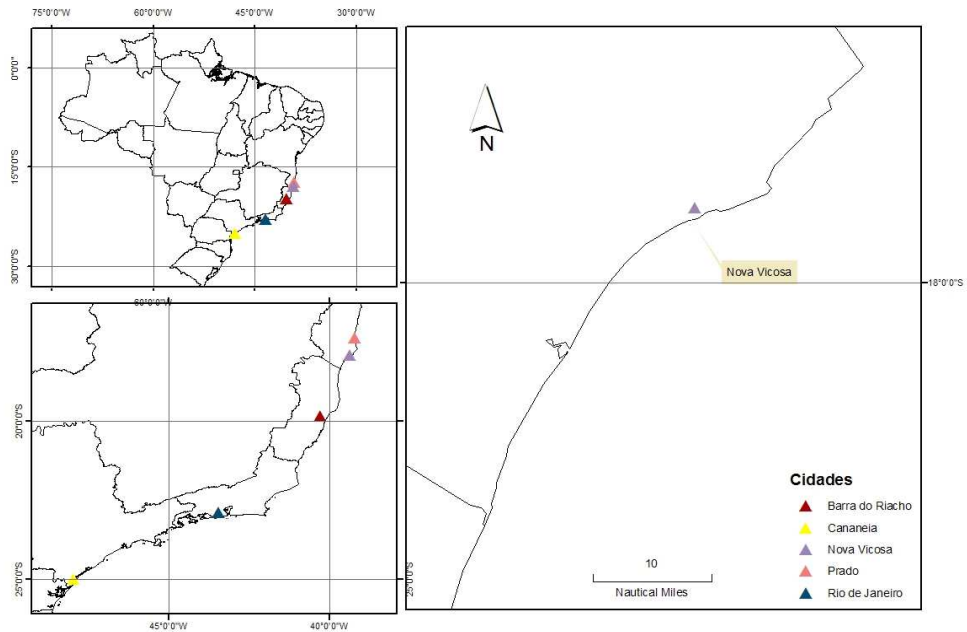


FIGURA 2. Mapa da região de Nova Viçosa, Extremo sul do Estado da Bahia.

A região da Barra do Riacho pertence ao distrito de Aracruz litoral norte do Estado do Espírito Santo (FIG. 3), inserida no Parque Nacional Marinho de Aracruz, na latitude $19^{\circ}49'S$ e longitude $40^{\circ}16'W$. A população é de aproximadamente 4.256 habitantes, sendo que a população urbana de 2.603 e a população rural de 1.653 pessoas (IBGE 1996). A região é composta por recifes, sendo o mar caracterizado como agitado (FRAGA & PEIXOTO, 2004). Ao porto de Barra do Riacho estão registradas 80 embarcações que utilizam a linha e a rede de espera. A área de pesca vai do município de Santa Cruz até o de Regência. O campo de atuação preferencial das embarcações na parte sul do estado se localiza entre a Barra do Riacho e a foz do Rio Doce (FREITAS NETTO, 2003). Na Colônia de Pescadores de Barra do Riacho existem mais de 700 pescadores, com mais de 4000 pessoas dependentes diretamente dos recursos dos ecossistemas marinhos da área proposta para o Parque Nacional Marinho de Aracruz. A colônia possui 150 embarcações de pequeno e médio porte.

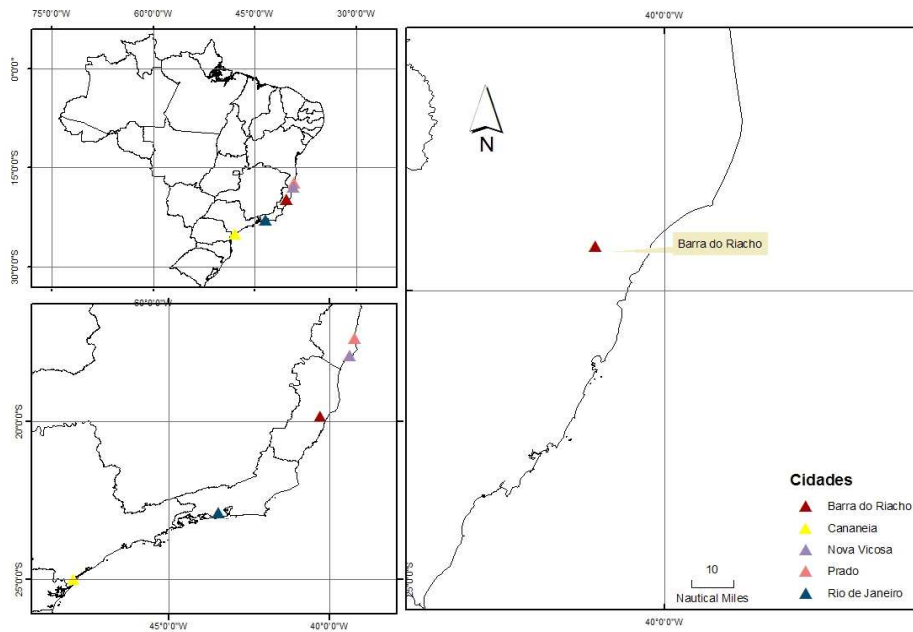


FIGURA 3. Mapa da região da Barra do Riacho, Estado do Espírito Santo.

A região da Baía de Sepetiba está localizada no litoral do Estado do Rio de Janeiro ($22^{\circ}54'S$; $43^{\circ}12'W$) (FIG. 4). Sua área compreende aproximadamente 450 km^2 , (SALES, 2004) com profundidades máximas variando entre 31 e 24 metros (MUEHE, & VALENTINI, 1998). Limitada ao norte e a leste pelo continente, ao sul pela Restinga de Marambaia e a oeste pela Baía de Ilha Grande. O contato com o oceano se faz, principalmente, através de dois canais, situado entre as ilhas de Itacuruçá e Jaguanum, e o outro é o canal de maré da Barra de Guaratiba, na extremidade leste da restinga, onde se encontra o manguezal inserido na Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba. O complexo estuarino de Sepetiba é propício para a criação de dezenas de moluscos, crustáceos e peixes que tornaram a baía uma das principais zonas pesqueiras do Estado do Rio de Janeiro (MUEHE, & VALENTINI, 1998). A população é constituída por aproximadamente 1.290.000 habitantes (SALES, 2004).

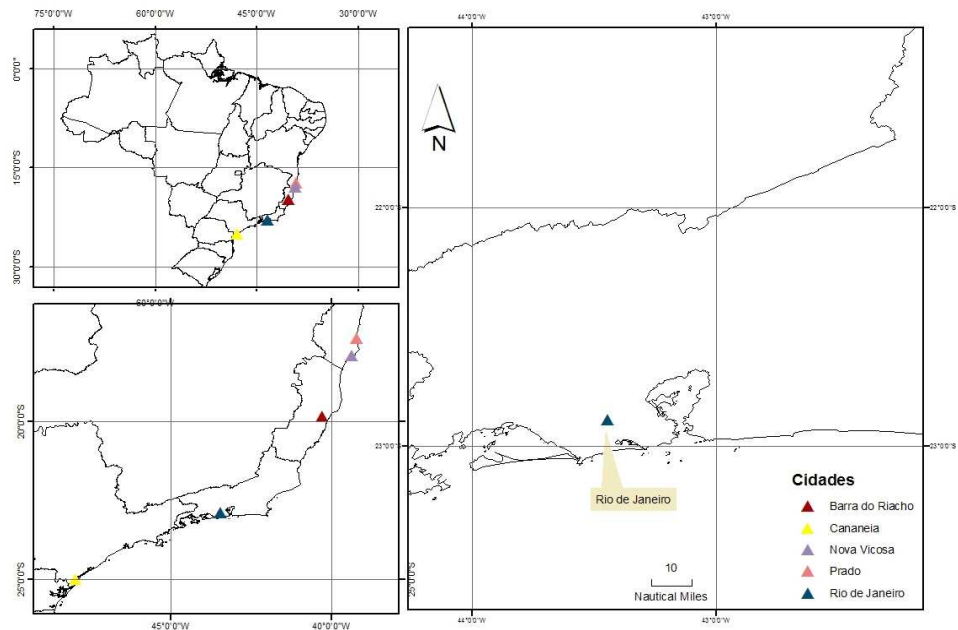


FIGURA 4. Mapa da região da Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro.

O Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia está localizado no extremo sul do litoral do Estado de São Paulo (FIG. 5) entre as coordenadas 25°00'S e 47°55'W (MONTEIRO-FILHO, 1991). Toda a região é internacionalmente reconhecida como um santuário ecológico (MENDONÇA & KATSURAGAWA, 2001) que se encontra em um mosaico de Unidades de Conservação, devido à alta diversidade de espécies, a qual está incluída a espécie alvo deste estudo. O estuário é constituído por canais e lagunas interligadas entre si, onde a área total dos canais principais que compõem o sistema (Mar Pequeno, Mar de Cubatão, Mar de Cananéia e Baía de Trapandé) é cerca de 115 Km² (MIYAO *et al.*, 1986), enquanto seu comprimento é de 110 Km (VAROLI & SOUSA, 1990). A região é limitada ao norte pelo município de Iguape, a leste pela Ilha Comprida, a oeste pela Serra do Mar e ao sul pelas Ilhas de Cananéia e Cardoso (MENDONÇA & KATSURAGAWA, 2001) sendo interligada ao Oceano Atlântico pela Barra de Icapara, ao norte e pela Barra de Cananéia, ao sul (VAROLI & SOUSA, 1990). O município de Cananéia (continente e a ilha) possui aproximadamente 15.000 habitantes (EMYGDIO MONTEIRO-FILHO, *com. pess.*). A Ilha do Cardoso, local onde está inserido a Unidade de Conservação do PEIC (Parque Estadual da Ilha do Cardoso) possui 22.500 ha, cujo comprimento total é de 30 km por 10 km de largura (MONTEIRO-FILHO, 1991). O parque foi reconhecido pela UNESCO em 1992 como zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, sendo considerado desde então como patrimônio da humanidade (ROMEU M. W. RODRIGUES, *com. pess.*). Devido às características físicas da área, os botos-cinza têm a

possibilidade de aproximar da praia para desenvolverem diferentes estratégias de pesca próximas à faixa de maré (MONTEIRO-FILHO, 1991).

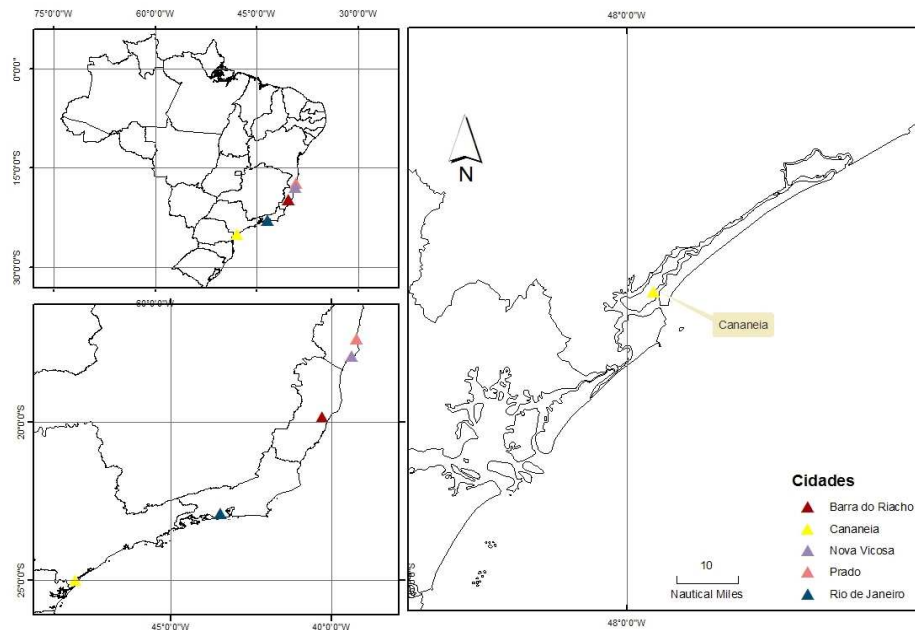


FIGURA 5. Mapa da região de Cananéia, sul do Estado de São Paulo.

Procedimentos

As informações relacionadas ao conhecimento etnoecológico e interações entre pescadores e populações de boto-cinza, foram coletadas entre os meses de setembro de 2005 a abril de 2006. Foram feitas 100 entrevistas com os pescadores residentes em quatro estados da costa do Brasil, sendo 40 no extremo sul do Estado da Bahia, 20 no litoral norte do Estado do Espírito Santo, 20 na porção sul do Estado do Rio de Janeiro e 20 no sul do Estado de São Paulo.

As informações foram coletadas através de entrevistas contendo questões abertas e fechadas semi-estruturadas (APÊNDICE A), baseadas em um questionário-padrão previamente elaborado. Os termos utilizados no questionário estavam de acordo com o vocabulário dos pescadores com o intuito de evitar qualquer dúvida dos entrevistados sobre as questões. Também foram feitas gravações de depoimentos, sendo utilizado um roteiro semi-orientado para as mesmas, onde as gravações somente eram iniciadas após a permissão dos pescadores. A fim de evitar a indução de respostas foi evitado o uso de camisetas indicativas aos cetáceos, a conservação ou relacionadas à instituições de pesquisas. Os pesquisadores se apresentaram como estudantes de mestrado para evitar associações por parte dos pescadores com autoridades ou algum órgão de fiscalização.

Como sugerido por SANCHES (2004) a seleção dos informantes era feita através do auxílio do presidente da colônia de pescadores, já que geralmente este era o morador local que conhecia todos os pescadores da região, podendo assim indicar os pescadores que realmente trabalhavam com a pesca artesanal.

Os dados obtidos através das gravações foram todos transcritos, analisados e apresentados sob a forma de trechos das entrevistas (FREITAS NETTO *et al.*, 2002).

Dos 100 pescadores entrevistados, foram selecionados 77 que descreveram as características que claramente identificavam *S. guianensis*. Esta seleção ocorreu através de características definidas pelos pescadores onde foram consideradas algumas como: coloração (cinza no dorso, ventre branco, marronsado ou rosado) de acordo com o descrito por SILVA & BEST (1996) onde é relatada a coloração de *S. guianensis* sendo cinza escuro no dorso e no ventre cinza claro ou rosado; comprimento do corpo (adulto de 1-2,5m); comportamento geral (frente a embarcações e frente a banhistas – comportamento evasivo) e localidade de ocorrência dos animais (praia, rio, estuário e mar próximo da costa). Dentre os relatos selecionados, foram analisados os dados relacionados com a ocorrência ou não de emalramento, área onde o emalhe ocorre e o destino dado às carcaças (consumidas, utilizadas como iscas e descartadas).

Análise Estatística

Para as análises dos dados foram feitos os testes estatísticos de Kruskal–Wallis para análises de variância de comparação entre três ou mais variáveis e o teste de Mann-Whitney para comparação de duas variáveis. Foi utilizado o programa estatístico BioEstat (2.0).

RESULTADOS

Emalramento

Dos 77 entrevistados que descreveram as características que identificavam o boto como sendo *S. guianensis*, 76% (n=58) relataram que existe o emalramento dos animais nas áreas estudadas. Os artefatos rede, espinhel, balão e linha são descritos pelos pescadores como os mais utilizados durante a pesca. Dos artefatos utilizados durante a pesca somente a rede de espera é descrita como o artefato onde há emalramento acidental de indivíduos de boto-cinza.

Houve diferença significativa em relação ao emalhe entre as localidades (U=2,00; p=0,02).

Na localidade da Barra do Riacho (ES), 24% (n=14) dos entrevistados relataram que o boto-cinza já emalhou pelo menos uma vez em seus artefatos. Em Nova Viçosa (BA) (n=13) e

em Cananéia (SP), (n=13) 22% descreveram este emalhe. E na região do Prado (BA) (n=9) e na Baía de Sepetiba (RJ), (n=9) 16% fizeram o mesmo relato (FIG. 6).

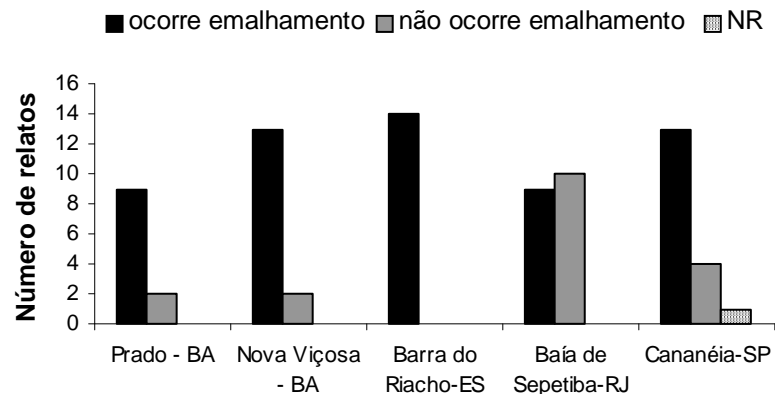


Figura 6. Emalhecimento de *Sotalia guianensis* nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP), em artefatos de pesca artesanal com base nas informações fornecidas pelos próprios pescadores. NR corresponde ao número de pescadores que não responderam.

Em relação à área de emalhe, foram descritos os locais: barra, mar aberto, praia, estuário, costa, baía. Sendo que ‘mar aberto’ é descrito como o local mais frequente de ocorrência de captura acidental de boto-cinza, 37% (n=28). Onde a distância considerada pelos pescadores como ‘mar aberto’ era até 3 km da costa. Na região do Prado (BA) as áreas descritas foram mar aberto, barra e na praia. Em Nova Viçosa (BA) foram descritas as áreas de mar aberto e praia. Já na região da Barra do Riacho (ES) os locais foram o mar aberto, praia e costa. Na Baía de Sepetiba, RJ foram descritas como áreas de emalhe os locais próximos à costa, na baía e em mar aberto. Em Cananéia (SP) as áreas descritas foram estuário e mar aberto (FIG. 7).

Foi significativa a diferença em relação à área de emalhe do *S. guianensis* entre as localidades (H=14,96; g.l=7; p=0,03).

As informações relacionadas ao número de botos que emalham nos artefatos em cada localidade por ano, não puderam ser quantificadas, já que os pescadores respondiam à esta questão de modo subjetivo, como ‘poucos’ ou ‘esporádico’. Portanto após a primeira coleta, esta pergunta foi excluída do questionário.

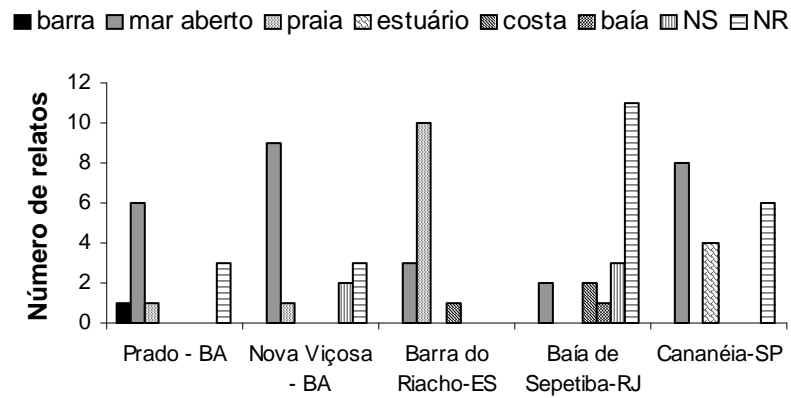


FIGURA 7. Áreas descritas pelos pescadores artesanais como locais de emalhamento acidental de *Sotalia guianensis* nas localidades de Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES), Baía de Sepetiba (RJ) e Cananéia (SP): não sabe (NS); NR corresponde ao número de pescadores que não responderam.

Alguns relatos descreveram que o emalhamento ocorre devido ao fato dos botos tentarem se alimentar dos peixes presos nas redes. Os pescadores não relataram sentir raiva ou conflito em relação aos animais que são emalhados e que estragam os artefatos.

Destino das carcaças

Os resultados mostraram que 27% (n=21) dos entrevistados relataram que as carcaças dos indivíduos de *S. guianensis* emalhados acidentalmente são usadas para consumo pelos pescadores e suas famílias. Sendo que estes relatos foram de 19% (n=4) dos pescadores das regiões de Prado (BA); 24% (n=5) de Nova Viçosa (BA) e 57% (n=12) de Barra do Riacho (ES). Já para as áreas da Baía de Sepetiba (RJ) e de Cananéia (SP) não houve relatos de consumo das carcaças (FIG. 8). Alguns entrevistados não sabiam se era dado um destino de consumo para a carcaça, enquanto outros não responderam que as carcaças eram consumidas, mas que podiam ser usadas como isca ou descartadas no mar.

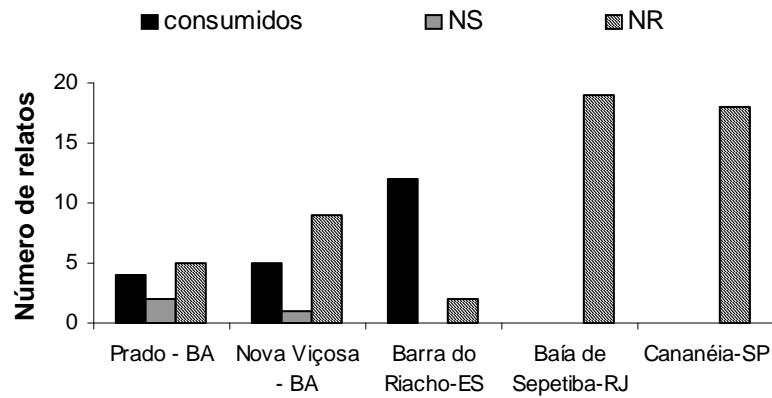


FIGURA 8. Frequência de relatos de consumo de *S. guianensis* capturados acidentalmente pela pesca artesanal de cinco municípios do nordeste e sudeste do Brasil. NS corresponde aos entrevistados que responderam não saber e NR, corresponde àqueles que não responderam.

Os resultados mostraram que 47% (n=36) dos entrevistados relataram que as carcaças de boto encontradas ou boiando ou presas em redes eram usadas como iscas no artefato espinhel para a captura do caçõo. Na região da Nova Viçosa (BA) (n=14) e Barra do Riacho (ES) 39% (n=14) dos entrevistados relataram a utilização da carne como iscas. No Prado (BA) 19% (n=7) e na Baía de Sepetiba (RJ) 3% (n=1) descreveram este tipo de uso. Na região de Cananéia (SP) não descreveram a utilização das carcaças como iscas (FIG. 9). Alguns entrevistados não sabiam se era dado um destino de uso da carcaça como isca, enquanto outros não responderam que as carcaças eram usadas como isca, mas que podiam ser usadas para o consumo ou descartadas no mar.

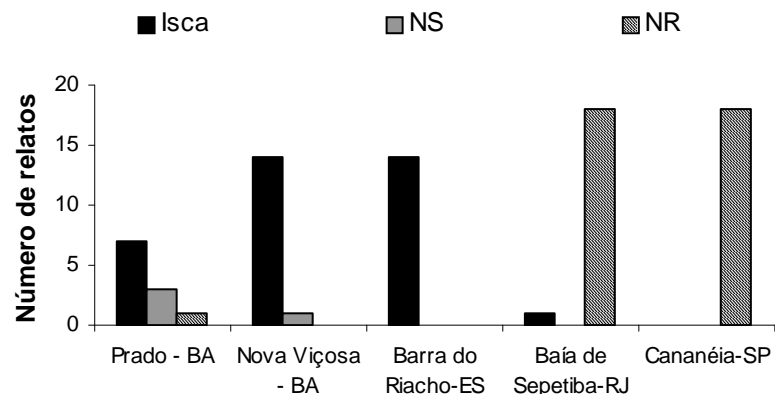


FIGURA 9. Frequência de relatos de utilização de carne de *S. guianensis* capturados acidentalmente, como iscas para a pesca artesanal. NS corresponde aos entrevistados que responderam não saber e NR, corresponde àqueles que não responderam.

Quanto às carcaças de boto que eram encontradas ou boiando ou presas nas redes, 22% (n=17) dos entrevistados responderam que são descartadas no próprio local. Sendo que relatos de descarte ocorreram somente em duas áreas, Baía de Sepetiba (RJ) 12% (n=2) e em Cananéia (SP) 88% (n=15). Nessas duas regiões onde não foi relatado o consumo de carne de boto, as carcaças são descartadas. Alguns entrevistados não sabiam se as carcaças eram descartadas, enquanto outros não responderam que as carcaças eram descartadas, mas que podiam ser usadas como isca ou para consumo.

Somente nas regiões do Prado (BA), Nova Viçosa (BA) e Barra do Riacho (ES) os animais emalhados em redes foram usados para consumo. Nessas três regiões e na Baía de Sepetiba (RJ) as carcaças podem também ser usadas como isca na pesca, enquanto que apenas na Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP) as carcaças são descartadas.

Na Baía de Sepetiba (RJ) alguns pescadores relataram entregar as carcaças encontradas para órgãos de fiscalização ambiental. Já em Cananéia (SP) alguns entrevistados disseram que as carcaças são entregues à institutos de pesquisas presentes na região.

DISCUSSÃO

O emalhamento accidental de *S. guianensis* em artefatos utilizados na pesca artesanal é descrito em várias regiões do país (SIMÕES-LOPES & XIMENEZ, 1990; SICILIANO, 1994; SIMÕES-LOPES & PAULA, 1997; PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001; REIS, 2002; FERREIRA, HANAZAKI & SIMÕES-LOPES, 2004; 2006).

Os entrevistados das cinco regiões estudadas relataram que ocorre emalhamento de *S. guianensis*. Sendo que a captura accidental é descrita com maior frequência na região da Barra do Riacho (ES) seguida pela localidade de Nova Viçosa (BA), Cananéia (SP), Prado (BA) e Baía de Sepetiba (RJ). Provavelmente as diferentes espécies de peixes, crustáceos e moluscos de valor econômico para a pesca e as diferenças geográficas existentes entre as regiões interferem na frequência do tipo de artefato utilizado pelos pescadores e na disposição da colocação destes materiais durante a pesca nas diferentes áreas. Este fato pode influenciar a frequência de capturas accidentais de botos nas regiões, já que a disposição dos artefatos geralmente ocorre próximo à costa, área de ocorrência do boto-cinza.

No relato abaixo, há a descrição do emalhamento do boto, onde é descrita a morte do animal por afogamento ao ficar preso no artefato:

“Eles se enganam, acho que vão querer correr atrás de um ‘peixe’. ‘Ficô’ cinco minuto já ta morto já. Ah, ‘guenta’ pouco tempo, vem respirar afundando e boiando, ele bóia pra cima d’água assim e respira sabe? Se ele fica preso é que nem a gente sabe? Morre afogado, é a mesma coisa do bicho, é que nem nós mesmo. Morre também, às vezes ele se perde também.”

Relato de um pescador de Cananéia (SP) sobre a captura acidental de boto-cinza.

Segue um relato em que o pescador descreve que o boto morre emalhado porque tenta capturar os peixes presos na rede:

“Porque aonde a gente monta ‘as rede’ eles vem ‘comê’ os ‘pexinho’ menor e vão ficando preso, sem a gente querê eles, né, mas é raro, viu?”

Relato de um pescador do Prado (BA) sobre o emalhamento relacionado à disposição do artefato.

Segue o relato do modo como o boto emalha na rede e não consegue se soltar do artefato:

“... as vezes quando ele fica, ele rasga a rede, ele tentou sair do cerco, mas por um acaso garrô o dente dele, aí ele enrola e pronto... porque a rede se tiver mergulhando e agarra nela num sai...”

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba (RJ) sobre o emalhamento.

O fato de alguns entrevistados não relatarem a captura acidental de botos, pode estar relacionado à questão do emalhamento ser um assunto problemático (FERREIRA, *et al.*, 2004) que envolve órgãos de fiscalização ambiental. Para ilustrar esta situação, segue abaixo, o relato de um entrevistado, onde é observado que o fato do pescador liberar o animal emalhado, está relacionado à fiscalização. Onde alguns pescadores relatam que quando um boto é encontrado morto é melhor descartar a carcaça no mar do que levar para terra e entregar aos órgãos de fiscalização, pois, isto pode trazer problemas para o pescador em relação às leis. Provavelmente há a presença de fiscais ambientais na região que fiscalizam as embarcações que trabalham com a pesca artesanal.

“A gente solta porque a gente respeita ‘as autoridade’, né, porque se a gente aparecer mesmo com o boto morto aqui e o IBAMA vê, é um ‘pobrema’ pra num ‘acabá’ mais nunca. Então a gente prefere ‘soltá’ pra num ‘tê pobrema’.”

Relato de um pescador da região do Prado (BA) relacionado à fiscalização ambiental voltado para a captura acidental de boto-cinza.

No relato abaixo pode ser percebido que o pescador solta o boto emalhado devido ao fato do animal não ter valor comercial.

“Olha quando a gente, se por um acaso a gente fizer isso, a gente faz tudo pra ‘soltá’ ele, é porque num ‘servi’ pra ‘nóis’... não, num é pra comércio, então a gente não usa ele pra nada.”

Relato de um pescador da região da Baía de Sepetiba (RJ).

Neste estudo foi relatado que redes de espera são consideradas como sendo os únicos artefatos responsáveis pelo maior número de emalhamento do boto-cinza. O emalhamento de botos em redes deve ser monitorado nessas regiões já que este é o artefato utilizado com maior frequência durante a prática da pesca artesanal. Uma medida que pode diminuir o número de capturas acidentais de boto-cinza por redes de espera é a instalação de sinalizadores nas redes onde emitiriam algum pulso a fim de tornar visível o artefato, uma vez que esses animais visualizam o ambiente através do som. Outra recomendação para evitar a captura acidental é a mudança no padrão de disposição das redes na água, já que são colocadas próximas à costa, área de ocorrência do boto. Uma vez que estes artefatos fossem posicionados em áreas onde não há a presença do boto-cinza, o número de emalhamentos poderia diminuir.

Apesar da taxa de captura acidental de botos em redes de espera utilizadas pelos pescadores ser pequena, ela é descrita para o litoral do Estado do Paraná (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001) e na região de Ilhéus (BA) (REIS, 2002).

Alguns pescadores relataram que os botos ficam emalhados nas redes porque vão se alimentar dos peixes que estão presos nelas. Sendo assim das 17 espécies de peixes descritas pelos pescadores das áreas estudadas como possíveis presas do boto-cinza (ZAPPES, Capítulo 2), 11 espécies são relatadas pelos entrevistados como pescados de valor econômico. São elas: sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*), sardinha (*Pellona harrower*), tainha (*Mugil spp.*), manjuba (*Anchoa spp.*), sarda (*Sarda sarda*), corvina (*Micropogonias furnieri*), parati (*Mugil curema*), atum (*Thunnus spp.*), pescadinha (*Isopisthus parvipinnis*), bonito (*Auxis thazard*),

camarão (Família Penaeidae). Provavelmente há uma relação entre os peixes de valor econômico capturados nas redes de espera e as possíveis presas dos animais, o que aumentaria o número de capturas acidentais em redes de pesca. No relato o pescador descreve uma das possíveis causas do emalhamento do boto quando o animal tentar capturar o peixe preso no artefato:

“Eles vão atrás dos ‘peixe’, aí vê a rede do pescador na praia vai lá ‘pegá’ o ‘peixe’, acaba ficando, alguns a gente solta, mais alguns a gente solta já morto, porque num tem jeito, né?”

Relato de um pescador da região do Prado (BA) sobre a captura acidental por rede de espera.

SIMÕES-LOPES (2005) relata que várias espécies costumam competir com o homem por recursos pesqueiros. SILVA & BEST (1996) descrevem que algumas presas do tucuxi (*S. fluviatilis*) são peixes de valor comercial vendidos no Mercado de Peixe na Amazônia Central. Segundo SILVA & BEST (1996), não existe uma competição aparente entre boto e o pescador, já que há diferença entre o comprimento de presas do animal e o tamanho dos peixes de interesse comercial para o consumo humano.

Uma problemática relacionada à captura acidental é o dano que os animais emalhados causam aos artefatos dos pescadores. Segundo os entrevistados eles perdem redes de espera, porque ao ficar emalhado o boto rasga ou fura o material, provocando prejuízo ao trabalhador. Os animais roubam os peixes das redes, podem rasgá-las causando prejuízo imediato ao pescador (SIMÕES-LOPES, 2005). Mesmo existindo este prejuízo aos pescadores, neste estudo não foi percebido um sentimento de raiva ou conflito em relação aos animais. Os botos foram qualificados pelos pescadores como animais mansos, espertos, inteligentes (ZAPPES, Capítulo 2).

Abaixo alguns relatos que indicam que os pescadores gostam dos botos e que muitas vezes os animais auxiliam a pesca porque atraem os cardumes para a praia.

“ É a coisa mais ‘bunita’ o tal do boto. Ele é tão sabido que só falta falar aquele bicho, é sabido.”

Relato de um pescador da região da Barra do Riacho (ES) sobre a captura acidental por rede de espera.

“Pra ‘nóis’ pescador é o contrário, ele ajuda até. Na época do inverno, ele coloca o cardume de ‘peixe’ pra terra, para o pescador pescar próximo da costa, ele coloca o ‘peixe’ no cerco fixo, porque ele vem comer perto do cerco e o ‘peixe’ sai espantado e cai dentro do cerco.”

Relato de um pescador da região de Cananéia (SP) sobre a captura acidental por rede de espera.

“Nenhum boto num ataca não, num ‘atrapáia’ nada.”

Relato de um pescador da região do Prado (BA) sobre a captura acidental por rede de espera.

Mesmo que os pescadores não reconheçam o boto como ‘inimigo da pesca’ devido ao prejuízo dos artefatos que estragam com o emalhe, é fato que os botos morrem emalhados. Fato semelhante ocorre com outros animais como no Açude Bodocongó em Campina Grande, no Estado da Paraíba, onde há relatos deste tipo de interação entre os pescadores artesanais da região e cágados-d’água (*Phrynosops* spp.). Na região é percebido um sentimento de “raiva” por parte dos pescadores em relação aos animais que estragam os materiais de pesca ao tentarem capturar os peixes que ficam presos nas redes (ALVES *et al.*, 2002).

Portanto, neste estudo parece não existir um conflito entre pescadores locais e o boto, mas há um impacto da pesca sobre as populações da espécie nas áreas estudadas. Os entrevistados não conseguiram quantificar o número de animais que morriam nas redes, sendo que relataram como poucos ou como sendo um fato esporádico. Portanto, neste estudo não foi possível ser mensurado o impacto causado pela pesca artesanal sobre as populações de boto presentes nas áreas. Já em estudos anteriores essa mensuração foi possível, onde entre os anos de 1985 e 2000 foram capturados acidentalmente em redes de emalhe 142 indivíduos de boto-cinza no Norte do Estado do Rio de Janeiro (DI BENEDITTO *et al.*, 2001). No Estado do Paraná a média de capturas acidentais desses animais é de uma captura por ano por embarcação (PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO, 2001). Na região de Regência e Povoação no Espírito Santo foram identificados um total de 12 indivíduos de boto-cinza capturados por artefatos (SICILIANO, 1994).

Neste estudo a área considerada como a mais frequente de emalhe de boto é descrita pelos pescadores como ‘mar aberto’, apesar de terem sido relatadas outras áreas como barra, praia, estuário, costa e baía. Estas outras áreas consideradas como locais de captura acidental foram diferentes nas regiões estudadas, provavelmente os ambientes onde a pesca é

desenvolvida são diferentes em cada localidade, já que as áreas de estudos apresentam-se diferentes entre si. Outro fator que pode influenciar esta diferença dos locais de emalhecimento pode estar relacionado com aos diferentes pesqueiros que são explorados diferentemente pelos pescadores. O emalhecimento do boto-cinza em áreas próximas à costa, mar aberto e no estuário é apresentado nas falas dos pescadores:

“Ó, às vezes a gente pega ele aqui na ‘bêrada’ também né, mas é difícil...”

Relato de um pescador do Prado (BA) sobre o emalhecimento de boto na praia.

“Sim, no estuário né? No mar também, já aconteceu de derrubar a malha, ele é muito fraco assim, ele morre muito fácil na rede. Ele bateu na rede já morre, porque ele retorna pra respirar, então fico preso, já morre.”

Relato de um pescador de Cananéia (SP) sobre o emalhecimento de boto dentro de estuário.

Os entrevistados relataram que quando ocorrem capturas acidentais de botos-cinza, as carcaças podem ser utilizadas na forma de alimentação, como isca ou podem ser descartadas. Segundo REIS (2002) os pescadores descrevem que encontram os animais emalhados já boiando mortos na praia. Já FERREIRA *et al.*, (2004; 2006) descreveram que moradores da APA de Anhatomirim citaram o fato de que botos-cinza emalhados são encontrados em mar aberto.

Dentre os tipos de utilização das carcaças foi relatado o consumo da carne do boto pelos moradores da região de Prado (BA), Nova Viçosa (BA) e Barra do Riacho (ES). Este consumo seria um aproveitamento da carcaça do animal emalhado. Portanto, esta prática não necessariamente demonstra ser um hábito alimentar comum, já que a morte desses animais é descrita pelos pescadores como esporádica e acidental, não sendo considerada um emalhe intencional. Abaixo segue o relato de consumo de carne e do fígado do boto-cinza pelos pescadores:

“Tinha gente que comia, é porque o fígado tem o mesmo sabor do porco né? A carne num coisava não, mais, era o fígado, porque era assim muita gordura aí fazia mal. No boto comia só o fígado, tinha gente que comia carne também, porque tava ‘costumado’ a comer

né? A carne é vermelha, agora a gordura é igual do porco né? Tinha aquela parte de toucinho ali que assa.”

Relato de um pescador da Barra do Riacho (ES)
relacionado ao consumo da carne de boto.

“Eu já comi! O ‘piquinim’, o ‘pequenezim’, que bicho gostoso! ‘Igalzim’ um bife de fritura de boi, ‘igualzim’! A carne dele é escura. ‘Eta’ bicho gostoso, ‘vixe’!”

Relato de um pescador da Barra do Riacho (ES)
relacionado ao consumo da carne de boto.

PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO (2001) descrevem que quando são encontradas carcaças em boas condições, alguns pescadores do litoral do Estado do Paraná utilizam a carne na alimentação na forma de carne fresca ou defumada. SICILIANO (2004) e FERREIRA, *et al.*, (2004; 2006) também descreveram o consumo de carne de botos por comunidades tradicionais. Neste estudo também não foi relatado o consumo da carne de botos por alguns pescadores nas cinco áreas estudadas devido ao excesso de gordura presente no corpo do animal. Segundo alguns entrevistados o excesso de gordura pode causar mal-estar intestinal além de deixar a carne com gosto ruim. Há relatos onde a comunidade não consome as carcaças de botos devido à espessa camada de gordura (FERREIRA *et al.*, 2006). O fato dos pescadores das regiões da Baía de Sepetiba (RJ) não relatarem o consumo de carne de boto, pode ser explicado pela presença de instituições de pesquisas que executam projetos voltados para a educação ambiental da comunidade nessas áreas, o que permite um contato maior entre pesquisadores que trabalham para a conservação da espécie e os pescadores locais. Com isso estes trabalhos de educação podem interferir nas atitudes da comunidade em relação ao aproveitamento da carcaça de boto para consumo, diminuindo ou até mesmo impedindo esta prática na região. Uma outra explicação pode estar relacionada ao próprio costume local de não consumir a carne de boto. O fato da região de Cananéia (SP) não ter sido descrito o consumo de carne de boto pelos pescadores e a comunidade não está relacionado à presença de instituições de pesquisas na área, mas sim por ser um costume local descartarem as carcaças de botos que morreram emalhadados.

Apesar de não ter sido relatado o consumo de carne de boto na Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP), não indica que não há um impacto da pesca artesanal sobre a espécie nessas áreas. Pois mesmo que não exista essa prática alimentar, ocorre o emalhamento dos animais.

Nas áreas do Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES) e Baía de Sepetiba (RJ), há a descrição da carne sendo usada como iscas na pesca principalmente de cações e um caso relatou a uso de carne de boto na pesca da lagosta, onde a pele e a gordura, chamadas de ‘toucinho’, são cortadas em pedaços e colocadas nas redes de espera. Segundo os entrevistados a carne somente é utilizada como isca quando o animal é encontrado morto no artefato, existindo, portanto um aproveitamento da carcaça. Aparentemente não existe uma intenção em capturar o boto, sendo este emalhe accidental. Nos relatos dos entrevistados pode ser percebido que a carne do boto somente é utilizada como isca ou para consumo quando o animal já está morto na rede de espera. Isto demonstra que aparentemente não há uma captura intencional do boto-cinza pelos pescadores. Este fato pode ser percebido pelos relatos a seguir:

“Mas quando cai na rede aí é obrigado, aí cai morre num tem jeito, alguns usam ainda tá (para isca)? Mas dificilmente se trabalha mais com boto. Isca pra ‘pexe’. O boto, a gente usa mais é só pra isca mesmo. Pra isca era carne com a gordura e sangrava.”

Relato de um pescador da Barra do Riacho (ES) relacionado à utilização da carne de boto como isca.

“Usa como isca, mas ih... é bem difícil, difícil ‘mermo’. É pra cação, por causa do óleo, aí o pescador pra num ‘jogá’ fora, né, aí pega, põe e ‘faiz’ de isca, pra num ‘jogá’ fora, mais é a coisa mais difícil ‘mermo pegá’ ele.”

Relato de um pescador do Prado (BA) relacionado à utilização da carne de boto como isca.

Nas regiões da Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP), os pescadores relataram o descarte das carcaças capturadas acidentalmente pelas redes usadas durante a pesca.

Na Baía de Sepetiba (RJ) alguns pescadores relataram que entregam as carcaças aos órgãos de fiscalização ambiental.

“Aí a gente chama o IBAMA ‘né’? Eles leva aí, leva.”

Relato de um pescador da Baía de Sepetiba (RJ) sobre o destino dado às carcaças encontradas.

Em Ilhéus (BA) os pescadores relatam que a carne de boto pode ser utilizada como isca para a captura de cações e de lagosta (REIS, 2002). SICILIANO (1994) também descreve a utilização de carcaças como iscas para a pesca artesanal. Alguns pescadores de Cananéia (SP) relataram que quando são encontradas carcaças de indivíduos de *S. guianensis*, que os próprios pescadores recolhem e as levam para o Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP) ou para o Instituto de Pesquisas Cananéia (IPEC). Esta atitude da comunidade auxilia nas pesquisas voltadas para a espécie. A explicação para o fato dos pescadores recolherem e entregarem as carcaças encontradas para os pesquisadores pode estar relacionada à presença de projetos que promovem a educação ambiental na comunidade, informando sobre a importância de preservar a espécie, além dos benefícios trazidos pelo turismo que observa os botos do estuário.

Apesar de existir na Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP), institutos que trabalham a conservação junto à comunidade, neste trabalho pôde-se perceber que ainda ocorre o emalramento de boto-cinza.

PRZBYLSKI & MONTEIRO-FILHO (2001) relataram que em algumas localidades do litoral do Estado do Paraná o mais comum entre os pescadores é o descarte das carcaças que são jogadas no mar. SICILIANO (1994) também relata o descarte de carcaças em algumas áreas do litoral brasileiro.

DI BENEDITTO *et al.*, (2001) relatam que os botos capturados no Estado do Rio de Janeiro tinham uma média de idade entre zero e seis anos, indicando uma captura enviesada para indivíduos imaturos ou no início da maturidade sexual. Esta captura tendenciosa sobre uma mesma faixa etária pode afetar as populações de boto-cinza ao longo dos anos, já que o tempo para o indivíduo alcançar a maturidade (0-6anos) e para gerar um filhote (mais de 1-2 anos) é longo. A captura acidental através desta atividade é responsável por 80% das mortes de cetáceos (DI BENEDITTO *et al.*, 2001), já que qualquer alteração que ocorre no habitat destes animais pode interferir no seu comportamento.

A captura acidental em artefatos usados pela pesca artesanal é a principal influência humana negativa sobre espécies de mamíferos marinhos (SIMÕES-LOPES & PAULA, 1997). Independentemente da existência, na Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP) de institutos que trabalham a conservação junto à comunidade, neste trabalho pôde-se perceber que ainda ocorre o emalramento de boto-cinza. São necessárias medidas que incentivem estudos relacionados à conservação destes animais (SIMÕES-LOPES & PAULA, 1997). Esses trabalhos devem ser executados juntamente com a participação ativa das comunidades locais, através de programas de educação e assim contribuir para a conservação das populações de *S. guianensis*

presente nas regiões estudadas. Sendo que existe uma integração entre métodos de manejo científico e tradicional no controle da utilização dos recursos marinhos (DIEGUES, 2002).

As informações geradas neste estudo podem colaborar para subsidiar a definição de estratégias para a conservação do boto-cinza nas áreas estudadas, apoiando trabalhos relacionados ao manejo e à diminuição dos impactos antrópicos negativos sobre as populações naturais da espécie, juntamente com as populações costeiras das áreas estudadas. Há um crescente interesse entre biólogos e cientistas sociais para um melhor entendimento dos sistemas de manejo tradicionais voltados para a natureza (DIEGUES, 2002). Já que este conhecimento pode ter ferramentas que auxiliem na conservação do meio, onde a comunidade local mantém há décadas um profundo conhecimento dos recursos da região.

SÍNTESE DOS RESULTADOS

Ocorre emalramento de *S. guianensis*, sendo descrito com maior frequência na região da Barra do Riacho (ES), seguida pela localidade de Nova Viçosa (BA), Cananéia (SP), Prado (BA) e Baía de Sepetiba (RJ).

A disposição da colocação destes materiais durante a pesca nas diferentes áreas pode influenciar o número de capturas acidentais de botos-cinza nas regiões, já que a disposição dos artefatos geralmente ocorre próximo à costa, área de ocorrência do boto.

As redes de espera são os únicos artefatos responsáveis pelo emalramento do boto-cinza, o que indica que o emalramento de botos em redes deve ser monitorado nessas regiões.

Medidas devem se tomadas a fim de diminuir o número de capturas acidentais do boto-cinza nas áreas estudadas. A instalação de sinalizadores nas redes de espera podem tornar visíveis os artefatos, o que facilitaria a observação do objeto na água por esses animais que visualizam o ambiente através do som. Além da mudança no padrão de disposição das redes na água, já que são colocadas próximas à costa, área de ocorrência do boto. Com a alteração do posicionamento das redes, o número de emalamentos poderia diminuir.

Segundo alguns pescadores os botos ficam emalhados nas redes porque vão se alimentar dos peixes que estão presos nelas. Provavelmente existe uma relação entre os peixes de valor econômico capturados nas redes de espera e as possíveis presas dos animais, o que aumentaria o número de capturas acidentais em redes de pesca.

Os animais emalhadados causam danos aos artefatos dos pescadores, pois, ao ficar preso na rede o boto rasga ou fura o material, provocando prejuízo ao trabalhador. Mesmo existindo este prejuízo não foi percebido um sentimento de raiva ou conflito dos pescadores em relação aos animais.

Parece não existir um conflito entre pescadores locais e o boto, mas há um impacto da pesca sobre as populações da espécie nas áreas estudadas, o que não pôde ser mensurado neste estudo.

A área considerada como a mais frequente de emalhe de boto é descrita como 'mar aberto', apesar de terem sido relatadas outras áreas como barra, praia, estuário, costa e baía. As outras áreas consideradas como locais de captura acidental foram diferentes nas regiões estudadas, devido às diferenças entre os ambientes onde a pesca é desenvolvida em cada localidade, já que as áreas de estudos apresentam-se diferentes entre si, além dos diferentes pesqueiros que são explorados diferentemente pelos pescadores.

As carcaças de botos que são encontradas podem ser utilizadas na forma de alimentação, como isca ou podem ser descartadas.

O consumo da carne do boto foi relatado pelos moradores da região de Prado (BA), Nova Viçosa (BA) e Barra do Riacho (ES). Onde o consumo seria um aproveitamento da carcaça do animal emalhado, o que demonstra não ser necessariamente um hábito alimentar comum.

O não consumo da carne de botos é explicado pelo excesso de gordura presente no corpo do animal, onde segundo alguns entrevistados o excesso de gordura pode causar mal-estar intestinal além de deixar a carne com gosto ruim.

A presença de instituições de pesquisas na região da Baía de Sepetiba (RJ) pode influenciar o não consumo de carne de boto, já que existem na área projetos voltados para a educação ambiental que podem interferir nas atitudes da comunidade em relação ao aproveitamento das carcaças para o consumo, diminuindo ou até mesmo impedindo esta prática na região.

Na região de Cananéia (SP) também não é descrito o consumo de carne de boto pelos pescadores e pela comunidade, sendo explicado por ser um costume local descartarem as carcaças que morreram emalhadados.

O não consumo de carne de boto nas duas regiões não indica que não há um impacto da pesca artesanal sobre a espécie nessas áreas. Pois mesmo que não exista essa prática alimentar, ocorre o emalhamento dos animais.

Há a descrição da carne sendo usada como iscas para a pesca do cação nas áreas do Prado (BA), Nova Viçosa (BA), Barra do Riacho (ES) e Baía de Sepetiba (RJ). A carne somente é utilizada como isca quando o animal é encontrado morto no artefato, existindo, portanto um aproveitamento da carcaça. O que aparentemente indica não existir uma intenção em capturar o boto, sendo o emalhe acidental.

Em Cananéia (SP) as carcaças recolhidas são levadas pelos próprios pescadores ao Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP) ou para o Instituto de Pesquisas Cananéia (IPeC). A presença de projetos que promovem a educação ambiental na área pode influenciar no comportamento da comunidade.

Mesmo com a presença de institutos na Baía de Sepetiba (RJ) e em Cananéia (SP) ainda ocorre o emalhamento de boto-cinza.

Devem ser executados trabalhos juntamente com a participação ativa das comunidades locais, através de programas de educação e assim contribuir para a conservação das populações de *S. guianensis* presente nas regiões estudadas. O conhecimento tradicional pode auxiliar na conservação do meio ambiente, já que a comunidade local mantém um extenso conhecimento dos recursos da região.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal da UFJF, a CAPES, ao Instituto de Pesquisas Cananéia – IPeC e ao Instituto Aqualie pelo apoio financeiro; aos pescadores das regiões estudadas pela colaboração; a Carlos Alberto Botti (Centro de Pesquisas Sociais, UFJF) pelo auxílio na elaboração do

questionário, a Fernando Oliveira pela colaboração, a Sérgio Moreira e a todos que auxiliaram durante a execução do estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. G.C; SOUTO, F. J. B; LEITE, A. M. 2002. Etnoecologia dos cágados-d'água *Prhinops* spp (Testudinomorpha: Chelidae) entre pescadores artesanais no Açude Bodocongó, Campina Grande, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Sítientibus Série Ciências Biológicas**, Feira de Santana, **2** (1/2): 62-68.

ANDRADE, A. C. DA S. & DOMINGUEZ, J. M. L. 2002. Informações geológico-geomorfológicas como subsídios à análise ambiental: o exemplo da planície costeira de Caravelas – Bahia. **Boletim Paranaense de Geociências**, Curitiba **51**, 9-17.

CLAUZET, M; RAMIRES, M. & BARRELLA, W. A. 2005. Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (enseada do mar virado e barra do una) no litoral de São Paulo, Brasil. **Linguagem da Ciência: Multiciência**, UNICAMP, Campinas, **4**, 1-22.

DI BENEDITTO, A. P. M; RAMOS, R. M. A; LIMA, N. R.W. 2001. **Os Golfinhos: Origem, classificação, captura acidental, hábito alimentar**. Porto Alegre: Cinco Continentes Editora, 148p.

DI BENEDITTO, A.P.M. 2004. **Guia para estudo de cetáceos. Interações com atividades de pesca**. UENF: Campos dos Goytacazes, 1: 34.

DIEGUES, A. C. 2002. **Sea tenure, traditional knowledge and management among brazilian artisanal fishermen**. São Paulo: NUPAUB. 58p.

DOMINGUEZ, J. L. M. (org.). 2000. Projeto costa descobrimento: avaliação da potencialidade mineral e de Subsídios ambientais para o desenvolvimento sustentado dos municípios de Belmonte, Santa Cruz de Cabrália, Porto Seguro e Prado. *In: Programa de Avaliação de Potencialidade Mineral – PAPM*. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral: Salvador. 163 p.

FERREIRA, M. C. E., HANAZAKI, N., SIMÕES-LOPES, P. C. 2004. **Percepção da comunidade local sobre o boto-cinza *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae) na APA de Anhatomirim: etnoecologia, conservação e conflitos ambientais.** UFSC: Florianópolis. Monografia de Bacharelado (Curso de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, 66p.

FERREIRA, M. C. E., HANAZAKI, N., SIMÕES-LOPES, P. C. 2006. Os conflitos ambientais e a conservação do boto-cinza na visão da comunidade da Costeira da Armação, na APA de Anhatomirim, Sul do Brasil. **Natureza & Conservação**, Curitiba. **4** (1): 64–74.

FRAGA, C. N & PEIXOTO, A. L. 2004. Florística e ecologia das Orchidaceae das restingas do estado do Espírito Santo. **Rodriguésia, Rio de Janeiro**, 55 (84): 5-20.

FREITAS NETTO, R.; NUNES, A.G. A.; ALBINO, J. 2002. A pesca realizada na comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz / ES – Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, **28** (1): 93 – 100.

FREITAS NETTO, R. 2003. **Levantamento das Artes de Pesca no Litoral do Estado do Espírito Santo e suas Interações com cetáceos.** UENF: Campos Dos Goytacazes. Dissertação (Mestrado em Biociências e Biotecnologia – Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense. 133p.

IBAMA, 2001. **Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação.** MMA / IBAMA. 2 ed. Brasília, DF . 96p.

MENDONÇA, J. T. & KATSURAGAWA, M. 2001. Caracterização da pesca artesanal no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo, Brasil. **Acta Scientiarum**, Maringá, **23** (2): 535-547.

MIYAO, S. Y., *et al.* 1986. Características Físicas e Químicas do Sistema Estuarino-Lagunar de Cananéia-Iguape. **Bolm Inst. Oceanogr.**, São Paulo, **34** (único): 23-36.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 1991. **Comportamento de caça e repertório sonoro do golfinho *Sotalia brasiliensis* (CETACEA: DELPHINIDAE) na região de Cananéia, Estado de São Paulo**. UNICAMP: São Paulo, 99p. Dissertação (Doutorado em Ecologia) – Universidade Estadual de Campinas.

MUEHE, D. & VALENTINI, E. 1998. **O litoral do Estado do Rio de Janeiro: uma caracterização físico-ambiental**. Rio de Janeiro: FEMAR. 123p.

PRZBYLSKI, C.B & MONTEIRO-FILHO, E.L.A. 2001. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos no litoral do Estado do Paraná-Brasil. **Biotemas**, Santa Catarina, **14** (2): 141-156.

REIS, M. S. S. 2002. **O Boto *Sotalia fluviatilis* (GERVAIS, 1853) (CETACEA, DELPHINIDAE) no litoral de Ilhéus, Bahia: Comportamento e Interações com as atividades pesqueiras**. UESC: Ilhéus. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente- Conservação da Biodiversidade) – Universidade Estadual de Santa Cruz, 84p.

ROCHA, G. S. 2000. Problemas Políticos, Sócio-econômicos e Ambientais de Grandes Projetos Energo-intensivos: O caso da Indústria de Celulose e Papel no Extremo Sul da Bahia. **UNICAMP, Campinas**, 16p.

SALES, J. A. (coord.). 2004. Inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, Rio de Janeiro**, 19p.

SANCHES, R. A. 2004. Caiçaras e a Estação ecológica de Juréia-Itatins. Histórico de ocupação no contexto político, econômico, social e ambiental do Vale do Ribeira. *In*: Marques, O. A. V. & Duleba, W. (eds), **Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente Físico, Flora e Fauna**. Ribeirão Preto, Holos, Editora. 349 – 359p.

SANTOS, C. S. & SILVA, J. L. C. 2004. Os impactos do plantio de eucalipto e da produção de celulose em comunidades tradicionais no extremo sul baiano. **Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia**, 14p.

SICILIANO, S. 1994. **Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters in Brazil. Rep. Int. Whal. Commn. 15:** 241 – 250.

SILVA, V. M. F. & BEST, R. C. 1996. Freshwater dolphin/fisheries interactions in the central Amazonian (Brazil). **Amazoniana**, Manaus, **XIV (1/2):** 165 – 175.

SIMÕES-LOPES, P. C. & XIMENEZ, A. 1990. O impacto da pesca artesanal em área de nascimento do boto-cinza, *Sotalia fluviatilis*, (Cetacea, Delphinidae) SC, Brasil. **Biotemas**, Santa Catarina, **3 (1):** 67 – 72.

SIMÕES-LOPES, P. C. & PAULA, G. S. 1997. Mamíferos Aquáticos e impacto humano: diretrizes para conservação e “utilização não letal”. **Aquitaine Ocean**, Talence, **3:** 69 –78.

SIMÕES-LOPES, P. C. 2005. Perseguição implacável: o homem contra a fauna. *In: O Luar do Delfim*. Joinville: Letradágua. 246-252p.

VAROLI, F. M. F & SOUSA, E. C. P. M. 1990. Macrofauna e Biomassafitobêntonica da região Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia (25° 00’S – 48° 00’W) São Paulo, Brasil. **II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira**. 2: 95 – 101.

WEDEKIN, L.L., *et al.* 2005. O uso de um modelo conceitual para descrever o cenário de conservação do boto-cinza na Baía Norte, Sul do Brasil. **Natureza e Conservação, Curitiba**, **3 (1):** 59-67.

ZAPPES, C. A. 2006. Características da atividade pesqueira e o conhecimento de pescadores artesanais em relação ao Boto-cinza *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae). *In: Estudo etnobiológico comparativo do conhecimento popular de pescadores em diferentes regiões do litoral brasileiro e implicações para a conservação do Boto-cinza Sotalia guianensis van Bénédén, 1864 (Cetacea, Delphinidae)*. UFJF: Juiz de Fora (Mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal) - Universidade Federal de Juiz de Fora. 12-15p.

ZAPPES, C. A. 2006. O comportamento do *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) através do olhar dos pescadores e as possíveis interações entre eles. *In: Estudo etnobiológico comparativo do conhecimento popular de pescadores em diferentes regiões do litoral brasileiro e implicações para a conservação do Boto-cinza *Sotalia guianensis* van Bénédén, 1864 (Cetacea, Delphinidae)*. UFJF: Juiz de Fora (Mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal) - Universidade Federal de Juiz de Fora. 8p.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado no conhecimento tradicional adquirido para a pesca artesanal, alguns pescadores demonstraram conhecer o boto-cinza (*S. guianensis*) através dos relatos das características da espécie como a coloração, o comprimento do corpo e a localidade de ocorrência dos animais. Sendo que os pescadores que trabalham no estuário identificam os botos com maior frequência quando comparados com os pescadores de mar e rio. Essa identificação e contato com o animal poderia acelerar o processo de conservação da espécie. O entendimento da cultura local por pesquisadores pode facilitar a execução de projetos voltados para a educação da comunidade frente ao boto-cinza, pois, esse conhecimento prévio exibido pelos pescadores em relação ao boto indicaria uma direção que deve ser seguida por grupos de pesquisas que visam trabalhar a educação junto à essas populações humanas.

Foi identificado uma considerável percepção dos pescadores sobre o hábitat, comportamento e dieta de *S. guianensis*, onde os entrevistados conseguem identificar a sazonalidade e padrões comportamentais da espécie, além da identificação das possíveis presas presentes na dieta do boto.

Foi encontrada a interação do tipo positiva e negativa entre os pescadores artesanais e o boto, onde as interações positivas estão relacionadas ao fato dos animais auxiliarem durante as atividades de pesca, ajudarem as pessoas que se afogam e pescadores que estão perdidos no mar e também pelo fato de espantarem grandes predadores como os tubarões. Já as interações negativas estão voltadas para os animais que assustam e afugentam os peixes durante a pesca além do fato de que os botos podem danificar os artefatos quando capturados acidentalmente nas redes de espera.

Ocorre emalramento de *S. guianensis* nas cinco áreas estudadas, sendo que mesmo com a ocorrência de captura acidental dos animais por redes de espera, para os pescadores artesanais não existe um conflito entre eles e o boto-cinza, mas há um impacto da pesca sobre as populações da espécie nas áreas estudadas.

Estes resultados indicam a necessidade de se trabalhar a educação junto às comunidades, a fim de diminuir o número de capturas acidentais do boto-cinza por redes de espera nas áreas estudadas. Esses trabalhos devem iniciar medidas como a instalação de sinalizadores nas redes o que podem tornar visíveis os artefatos para os animais, além da mudança no padrão de disposição dessas redes na água, já que são colocadas próximas à costa, área de ocorrência do boto.

Com este estudo pretende-se contribuir para a conservação do boto-cinza nas áreas especificadas, onde devem ser executados trabalhos juntamente com a participação ativa das comunidades locais, já que o conhecimento tradicional pode auxiliar na conservação do meio ambiente, pois, a comunidade local mantém um extenso conhecimento dos recursos da região. Essa interação entre pesquisadores e comunidades pode ser feita através de programas de educação que poderiam subsidiar outros trabalhos e propostas de manejo para a diminuição dos impactos sobre as populações naturais da espécie presentes nas regiões estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. G.C; SOUTO, F. J. B; LEITE, A. M. 2002. Etnoecologia dos cágados-d'água *Prhinops* spp (Testudinomorpha: Chelidae) entre pescadores artesanais no Açude Bodocongó, Campina Grande, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, Feira de Santana, **2** (1/2): 62-68.

ANDRADE, A. C. DA S. & DOMINGUEZ, J. M. L. 2002. Informações geológico-geomorfológicas como subsídios à análise ambiental: o exemplo da planície costeira de Caravelas – Bahia. **Boletim Paranaense de Geociências**, Curitiba **51**, 9-17.

ATEM, A. C. G. & MONTEIRO-FILHO, E. M. L. A. 2006. Nocturnal activity of the estuarine dolphins (*Sotalia guisnensis*) in the region of Cananéia, São Paulo State, Brazil. **Aquatic Mammals**, **32** (2), 236-241.

AZEVEDO, A. F. *et al.*, 2004(a). A note on site fidelity of marine tucuxis (*Sotalia fluviatilis*) in Guanabara Bay, southeastern Brazil. **J. Cetacean Res. Manage.** **6** (3): 265 – 268.

AZEVEDO, A. F. *et al.*, 2005(b) . Group characteristics of marine tucuxis (*Sotalia fluviatilis*) (Cetacea: Delphinidae) in Guanabara Bay, south-eastern Brazil. **J.Mar. Biol. Ass. U. K.** **85**, 209 – 212.

BOROBIA, M. *et al.*, 1991. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. **Canadian Journal Zoology**. Canada, **69**: 1025 – 1039.

CASTRO, E. 2000. Território, Biodiversidade e Saberes, p. 165 – 182. In: DIEGUES, A. C. (Ed.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo, Hucitec LTDA, 290p.

CLAUZET, M; RAMIRES, M. & BARRELLA, W. A. 2005. Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (enseada do mar virado e barra do una) no litoral de São Paulo, Brasil. **Linguagem da Ciência: Multiciência**, UNICAMP, Campinas, **4**, 1-22.

COSTA-NETO, E.M. 2000(a). Restrições e preferências alimentares em comunidades de pescadores do município de Conde, Estado da Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**., Campinas, **13** (2): 117-126.

COSTA-NETO, E.M. 2000(b). Sustainable development and tradicional knowledge: a case study in a brazilian artisanal fishermen's community. **Sustainable Development**. **8**, 89-95.

DAURA-JORGE, F. G.; WEDEKIN, L.; PIACENTINI, V. Q. & SIMÕES-LOPES, P. C. 2005. Seasonal and daily patterns of group size, cohesion and activity of the estuarine dolphin *Sotalia guianensis* 9P. J. van Bénédén) (Cetacea, Delphinidae) in southern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**: Curitiba, **22** (4): 1014-1021.

DI BENEDITTO, A. P. M; RAMOS, R. M. A; LIMA, N. R.W. 2001. **Os Golfinhos: Origem, classificação, captura acidental, hábito alimentar**. Porto Alegre: Cinco Continentes Editora, 148p.

DI BENEDITTO, A.P.M. 2004. **Guia para estudo de cetáceos. Interações com atividades de pesca**. UENF: Campos dos Goytacazes, 1: 34.

DIEGUES, A. C. 1998. Súmula do seminário sobre Pesca Artesanal. In: **Conferência dos ministros responsáveis pelas pescas dos países de língua portuguesa**. Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Salvador, Brasil.

DIEGUES, A. C. 2000. Etnoconservação da natureza: Enfoques alternativos, p. 01 – 46. In: Hucitec LTDA (Ed.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo, Brasil, III+290p.

DIEGUES, A. C. 2001. As Populações Humanas em Áreas Naturais Protegidas, p. 169 – 184. In: DIEGUES, A. C. **Ecologia Humana e Planejamento Costeiro**. São Paulo, NUPAUB LTDA (2 ed.). 225p.

DIEGUES, A. C. 2002. **Sea tenure, traditional knowledge and management among brazilian artisanal fishermen**. São Paulo: NUPAUB. 58p.

DOMINGUEZ, J. L. M. (org.). 2000. Projeto costa descobrimento: avaliação da potencialidade mineral e de Subsídios ambientais para o desenvolvimento sustentado dos municípios de Belmonte, Santa Cruz de Cabralia, Porto Seguro e Prado. In: **Programa de Avaliação de Potencialidade Mineral – PAPM**. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral: Salvador. 163 p.

DOMIT, C. 2006. **Comportamento de pesca do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864)**. UFPR: Curitiba. Dissertação (Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Zoologia). Universidade Federal do Paraná, 99p.

FERREIRA, M. C. E., HANAZAKI, N., SIMÕES-LOPES, P. C. 2004. **Percepção da comunidade local sobre o boto-cinza *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae) na APA de Anhatomirim: etnoecologia, conservação e conflitos ambientais**. UFSC: Florianópolis. Monografia de Bacharelado (Curso de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, 66p.

FERREIRA, M. C. E., HANAZAKI, N., SIMÕES-LOPES, P. C. 2006. Os conflitos ambientais e a conservação do boto-cinza na visão da comunidade da Costeira da Armação, na APA de Anhatomirim, Sul do Brasil. **Natureza & Conservação**, Curitiba. **4** (1): 64–74.

FILHO, M, A. 2005. Mar afora rio adentro. **Jornal da UNICAMP: Universidade Estadual de Campinas**, Campinas. 11p.

FLACH, L. 2004(a). **Densidade, Tamanho populacional e distribuição do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (van Benédén, 1864) na Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro**. PUC: Belo Horizonte. Dissertação: (Programa de Pós-graduação em Zoologia de Vertebrados). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 41p.

FLACH, P. A. 2004(b). **Uso do habitat, padrão de atividades e organização social do boto-cinza (*Sotalia guianensis* van Benéden, 1864) na Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro.** PUC: Belo Horizonte. Dissertação: (Programa de Pós-graduação em Zoologia de Vertebrados). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 41p.

FRAGA, C. N & PEIXOTO, A. L. 2004. Florística e ecologia das Orchidaceae das restingas do estado do Espírito Santo. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, **55** (84): 5-20.

FREITAS NETTO, R.; NUNES, A.G. A.; ALBINO, J. 2002. A pesca realizada na comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz / ES – Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, **28** (1): 93 – 100.

FREITAS NETTO, R. 2003. **Levantamento das Artes de Pesca no Litoral do Estado do Espírito Santo e suas Interações com cetáceos.** UENF: Campos Dos Goytacazes. Dissertação (Mestrado em Biociências e Biotecnologia – Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense. 133p.

GEISE, L., GOMES, N & CERQUEIRA, R. 1999. Behaviour, Habitat use and population size of *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) (Cetacea, Delphinidae) in the Cananéia Estuary region, São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**. **59** (2): 183 – 194.

HAYES, A. J. S. 1999. **Ocorrência e utilização de habitat da forma marinha do tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, na Praia de Iracema, Brasil, através de observações a partir de um ponto fixo.** Artigo publicado on-line: www.muximba.cjb.net.

IBAMA, 2001. **Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação.** MMA / IBAMA. 2 ed. Brasília, DF . 96p.

LODI, L. & HETZEL, B. 1998. Grandes agregações do boto-cinza (*Sotalia fluviatilis*) na Baía da Ilha Grande, Rio de Janeiro. **Revista Biooikos**, Campinas. **12** (2): 26 – 30.

MENDONÇA, J. T. & KATSURAGAWA, M. 2001. Caracterização da pesca artesanal no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo, Brasil. **Acta Scientiarum**, Maringá, **23** (2): 535-547.

MIYAO, S. Y., NISHIHARA, L. & SARTI, C. C. 1986. Características Físicas e Químicas do Sistema Estuarino-Lagunar de Cananéia-Iguape. **Boletim do Instituto Oceanográfico**, São Paulo, **34** (único): 23-36.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 1991. **Comportamento de caça e repertório sonoro do golfinho *Sotalia brasiliensis* (CETACEA: DELPHINIDAE) na região de Cananéia, Estado de São Paulo**. UNICAMP: São Paulo, 99p. Dissertação (Doutorado em Ecologia) – Universidade Estadual de Campinas.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 1995. Pesca interativa entre o golfinho *Sotalia fluviatilis guianensis* e a comunidade pesqueira da região de Cananéia. **B. Inst. Pesca, São Paulo**, **22(2)**:15-23, jul./dez.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. BONIN, C. & RAUTENBERG, M. 1999. Interações interespecíficas dos mamíferos marinhos na região da Baía de Guaratuba, litoral sul do Estado do Paraná. **Biotemas**, Santa Catarina, **12** (1): 119 – 132.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 2000. Group organization of the dolphin *Sotalia fluviatilis guianensis* in an estuary of southeastern Brazil. **Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science**, São Paulo, **52** (2): 97-101.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A., ROSAS, F. C. W. & OLIVEIRA, F. (prelo). Conservação. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. (EDS.). **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza**. Edições: IBAMA. Apoio SEMA/PR, 2006. Capítulo 20. 16p.

MOURÃO, F. A. 2003. A Organização Social, p. 121 – 232. In: MOURÃO, F. A. **Os Pescadores do Litoral Sul de São Paulo**. Edições: NUPAUB/CEC HUCITEC. Capítulo 4. 264p.

MUEHE, D. & VALENTINI, E. 1998. **O litoral do Estado do Rio de Janeiro: uma caracterização físico-ambiental**. Rio de Janeiro: FEMAR. 123p.

OLIVEIRA, F.; BECCATO, M. A. B.; NORDI, N. & MONTEIRO-FILHO, E. L. A. (prelo). Etnobiologia: Interfaces entre os conhecimentos tradicional e científico. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. (EDS.). **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-Cinza**. Edições: IBAMA. Apoio SEMA/PR, 2006. Capítulo 19. 40p.

POLETO, F. R. 2003. **Aspectos comportamentais da população de botos-cinzas (*Sotalia fluviatilis*) da Baía de Sepetiba, RJ.** UFRRJ: Seropédica. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais, Área de concentração em Conservação da Natureza) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 66p.

PRZBYLSKI, C.B & MONTEIRO-FILHO, E.L.A. 2001. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos no litoral do Estado do Paraná-Brasil. **Biotemas**, Santa Catarina, **14** (2): 141-156.

REIS, M. S. S. 2002. **O Boto *Sotalia fluviatilis* (GERVAIS, 1853) (CETACEA, DELPHINIDAE) no litoral de Ilhéus, Bahia: Comportamento e Interações com as atividades pesqueiras.** UESC: Ilhéus. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente- Conservação da Biodiversidade) – Universidade Estadual de Santa Cruz, 84p.

REZENDE, F. 2000. **Bioacústica e alterações acústico comportamentais de *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea, Delphinidae) frente a atividade de embarcações na Baía de Trapandé, Cananéia , SP.** UFSC: São Carlos. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos. 82 p.

ROCHA, G. S. 2000. Problemas Políticos, Sócio-econômicos e Ambientais de Grandes Projetos Energo-intensivos: O caso da Indústria de Celulose e Papel no Extremo Sul da Bahia. Departamento de Energia, **UNICAMP**, Campinas, 16p.

SALDANHA, I. 2000. Espaços, Recursos e Conhecimento Tradicional dos pescadores de manjuba em Iguape / SP. **PROCAM/NUPAUB/USP**, São Paulo, 29p.

SALES, J. A. (coord.). 2004. **Inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.** Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, Rio de Janeiro, 19p.

SANCHES, R. A. 1992. Estudos Etnozoológicos nas comunidades tradicionais da Estação Ecológica de Juréia-Itatins. **III Congresso Internacional de Etnobiologia**, Cidade do México. 12p.

SANCHES, R. A. 2004. Caiçaras e a Estação ecológica de Juréia-Itatins. Histórico de ocupação no contexto político, econômico, social e ambiental do Vale do Ribeira. *In*: Marques, O. A. V. & Duleba, W. (eds), **Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente Físico, Flora e Fauna**. Ribeirão Preto, Holos, Editora. 349 – 359p.

SANTOS, M. C. O.; ROSSO, S.; SICILIANO, S.; ZERBINI, A. N.; ZAMPIROLI, E.; VICENTE, A. & ALVARENGA, F. 2000. Behavioral observations of the marine tucuxi dolphin (*Sotalia fluviatilis*) in São Paulo estuarine waters, Southeastern Brazil. **Aquatic Mammals**. **26**. **3**, 260 – 267.

SANTOS, M. C. O.; ACUÑA, L. B. & ROSSO, S. 2001. Insights on site fidelity and calving intervals of the marine tucuxi dolphin (*Sotalia guianensis*) in south-eastern Brazil. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, United Kingdom, **81**, 1049-1052.

SANTOS, M. C. O., ROSSO, S., SANTOS, R. A., LUCATO, S. H. B & BASSOI, M. 2002. Insights on small cetacean feeding habits in southeastern Brazil. **Aquatic Mammals**. **28**. **1**, 38 – 45.

SANTOS, C. S. & SILVA, J. L. C. 2004. Os impactos do plantio de eucalipto e da produção de celulose em comunidades tradicionais no extremo sul baiano. **Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia**, Bahia, 14p.

SANTOS-JR, E., PANSARD, K. C., YAMAMOTO, M. E. & CHELLAPPA, S. 2006. Comportamento do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (van Bénédén) (Cetacea, Delphinidae) na presença de barcos de turismo na Praia de Pipa, Rio Grande do Norte, Brasil.

Revista Brasileira de Zoologia, Curitiba, 23 (3): 661-666.

SASAKI, G. 2006. **Interações entre embarcações e Boto-cinza *Sotalia guianensis* (Cetacea, Delphinidae) na região da Ilha das Peças, Complexo Estuarino da Baía de Paranaguá, Estado do Paraná**. UFPR: Curitiba. (Monografia de Graduação do curso de Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná.

SEAP-PR, 2005. Diagnóstico Sócio-Cultural-Econômico da população Pesqueira do litoral capixaba. **Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca e Centro de Educação e Comunicação Popular D. João Batista**, Vitória. 41p.

SICILIANO, S. 1994. **Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters in Brazil. Rep. Int. Whal. Commn. 15:** 241 – 250.

SILVA, V. M. F. & BEST, R. C. 1996. Freshwater dolphin/fisheries interactions in the central Amazonian (Brazil). **Amazoniana, Manaus, XIV (1/2):** 165 – 175.

SIMÕES-LOPES, P. C. & XIMENEZ, A. 1990. O impacto da pesca artesanal em área de nascimento do boto-cinza, *Sotalia fluviatilis*, (Cetacea, Delphinidae) SC, Brasil. **Biotemas, Santa Catarina, 3 (1):** 67 – 72.

SIMÕES-LOPES, P. C. 1991. Interaction of coastal populations of *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in Southern Brazil. **Biotemas, Santa Catarina, 4 (2):** 83-94.

SIMÕES-LOPES, P. C. & PAULA, G. S. 1997. Mamíferos Aquáticos e impacto humano: diretrizes para conservação e “utilização não letal”. **Aquitaine Ocean, Talence, 3:** 69 –78.

SIMÕES-LOPES, P. C; Fábian, M. E; Meneguetti, J. O. 1998. Dolphins interactions with the mullet artisanal fishing on southern Brazil: a qualitative and quantitative approach. **Revista Brasileira de Zoologia, 15 (3):** 709 – 726.

SIMÕES-LOPES, P. C. 2005. Parceiros da sobrevivência. *In: O Luar do Delfim*. Joinville: Letradágua. 52-62p.

TEIXEIRA, coord. 2004. **Relatório técnico diagnóstico da atividade pesqueira nas comunidades no entorno da área proposta para a Unidade de Conservação Marinha de Santa Cruz**. Empresa Júnior de Consultoria em Oceanografia e Educação Ambiental. Vitória. 69p.

VAROLI, F. M. F & SOUSA, E. C. P. M. 1990. Macrofauna e Biomassafitobêntonica da região Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia (25° 00’S – 48° 00’W) São Paulo, Brasil. **II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira, São Paulo, 2:** 95 – 101.

WEDEKIN, L.L. 2003. **Padrões de uso espacial e conservação do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae) na Baía Norte de Santa Catarina, Brasil.** UFSC: Florianópolis. Monografia de Bacharelado (Curso de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, 79p.

WEDEKIN, L.L.; DA-RÉ, M. A.; DAURA-JORGE, F. G. & SIMÕES-LOPES, P. C. 2005. O uso de um modelo conceitual para descrever o cenário de conservação do boto-cinza na Baía Norte, Sul do Brasil. **Natureza e Conservação**, Curitiba, **3** (1): 59-67.

XIMENEZ, A. & SIMÕES-LOPES, P. C. 1994. Estudo Preliminar do Comportamento de Filhotes de *Sotalia f. guianensis* (Cetacea: Delphinidae) Baía de Guaraqueçaba, Estado do Paraná. **In: Anais da 6ª Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul.** Florianópolis. 17 – 20.

ZAPPES, C. A. 2003. **Análise das possíveis variações comportamentais do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) em relação ao movimento turístico em uma praia da Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo.** UNIVALE – Monografia de Bacharelado (Curso de Ciências Biológicas). Universidade Vale do Rio Doce, 35p.

ZAPPES, C. A. 2006. Características da atividade pesqueira e o conhecimento de pescadores artesanais em relação ao Boto-cinza *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae). **In: Estudo etnobiológico comparativo do conhecimento popular de pescadores em diferentes regiões do litoral brasileiro e implicações para a conservação do Boto-cinza *Sotalia guianensis* van Bénédén, 1864 (Cetacea, Delphinidae).** UFJF: Juiz de Fora (Mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal) - Universidade Federal de Juiz de Fora. 12-15p.

ZAPPES, C. A. 2006. O comportamento do *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) através do olhar dos pescadores e as possíveis interações entre eles. **In: Estudo etnobiológico comparativo do conhecimento popular de pescadores em diferentes regiões do litoral brasileiro e implicações para a conservação do Boto-cinza *Sotalia guianensis* van Bénédén, 1864 (Cetacea, Delphinidae).** UFJF: Juiz de Fora (Mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal) - Universidade Federal de Juiz de Fora. 8p.

APÊNDICE

TABELA 1 - Relação dos pescados marinhos e de água doce de valor econômico, baseada nas informações dos pescadores nas áreas estudadas.

Classe/Família	Nome Científico	Referência	Nome Comum e Localidade
Osteichthyes			
Scombridae	<i>Thunnus</i> spp.	(REIS, 2002)	Atum (2,3)
Serranidae	<i>Epinephelus</i> sp.	(FREITAS NETTO, 2002)	Badejo
Serranidae	<i>Mycteroperca bonaci</i>	(REIS, 2002)	(1, 2, 3, 4)
Ariidae	<i>M. interstitialis</i>	(REIS, 2002)	
Ariidae	<i>Cathorops spixi</i>	(REIS, 2002)	Bagre
Ariidae	<i>Bagre bagre</i>	(SICILIANO, 1994)	(1, 2, 3, 4, 5)
Ariidae	<i>Bagre marinus</i>	(SICILIANO, 1994)	
Tetraodontidae	<i>Lagocephalus laevigatus</i>	(REIS, 2002)	Baiacu (2,3)
Tetraodontidae	<i>Lacephalus</i> sp.	(FREITAS NETTO, 2003)	
Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	(LESSA & NÓBREGA, 2000)	Barracuda (2)
Malacanthidae	<i>Lopholatilus vilarii</i>	(LESSA & NÓBREGA, 2000)	Batata (4)
Sciaenidae	<i>Menticirrhus</i> spp.	(SICILIANO, 1994; CLAUZET, et al., 2005)	Betara (5) ou Embetara (4)
Haemulidae	<i>Haemulon plumieri</i>	(REIS, 2002)	Biquará (1)
Scombridae	<i>Auxis thazard</i>	(REIS, 2002)	Bonito (1,2)
Gerreidae	<i>Diaperus olisthostomus</i>	(SICILIANO, 1994)	Carapeva ou Carapeba
Gerreidae	<i>Diapterus auratus</i>	(REIS, 2002)	(1, 2, 5)
Sciaenidae	<i>Umbrina canosai.</i>	(HAIMOVICI, sem data)	Castanha (4)
Serranidae	<i>Epinephelus niveatus</i>	(ESTATPESCA,2002)	Cherne
Serranidae	<i>E. mystacinus</i>	(PAZ & BEGOSSI, 1996)	(2,3, 4, 5)
Serranidae	<i>Epinephelus niveatus</i>	(PAZ & BEGOSSI, 1996)	
Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i>	(REIS, 2002)	Cioba (1, 2), Sirioba (1,2), Saioba (1, 2)
Haemulidae	<i>Haemulon chrysargyreum</i>	(LESSA & NÓBREGA, 2000)	Coçoroca ou Cocoroca (4)
Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	(REIS, 2002; FREITAS NETTO, 2002; SICILIANO, 1994)	Corvina (2, 3, 4, 5)
Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i>	(REIS, 2002)	Dentão (1, 2) ou Dental (1)
Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>	(REIS, 2002)	Dourado (1, 2, 3, 5)
Engraulidae	<i>Anchovia clupeioides</i>	(REIS, 2002)	Enchova ou Anchova (3, 4, 5)
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	NESTE ESTUDO DI BENEDITTO, RAMOS & LIMA, 2001	Escamuda (1)
Serranidae	<i>Epinephelus morio</i>	(REIS, 2002)	Espada (3, 4, 5)
Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i>	(FREITAS NETTO, 2002)	Garoupa (1,2,3)

* área de descrição: 1- Prado, BA; 2- Nova Viçosa, BA; 3- Barra do Riacho, ES; 4- Baía de Sepetiba, RJ; 5- Cananéia, SP.

Classe/Família	Nome Científico	Referência	Nome Comum e Localidade
Osteichthyes			
Carangidae	<i>Caranx crysos</i>	(REIS, 2002)	Guaricema (1, 2)
Paralichthidae	<i>Citharichthys spilopterus</i>	(PAZ & BEGOSSI, 1996)	Linguado (4)
Engraulidae	<i>Anchoa</i> spp.	(REIS, 2002)	Manjuba (4)
Sciaenidae	<i>Paralonchurus brasiliensis</i>	(SANTOS, et al., 2002; DI BENEDITTO <i>et al.</i> , 2001)	Maria-luísia (5)
Sciaenidae	<i>Cynoscion guatucupa</i>	(HAIMOVICI, sem data)	Maria-mole (4)
Istiophoridae	<i>Tetrapturus albidus</i> <i>Tetrapturus pfluegeri</i>	(LESSA & NÓBREGA, 2000)	Marlim (2)
Serranidae	<i>Epinephelus itajara</i>	(REIS, 2002; PAZ & BEGOSSI, 1996; ESTATPESCA,2002)	Mero (2, 3)
Carangidae	<i>Elegatis bipinnulatus</i>	(REIS, 2002)	Namorado (3, 4)
Pinguipedidae	<i>Pseudopercis numida</i>	(FREITAS NETTO, 2002)	Olhudo (1)
Carangidae	<i>Caranx latus</i>	(PAZ & BEGOSSI, 1996)	Oriocó (1, 2), griacó (2) ou ariacó
Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i>	(REIS, 2002)	Pampo (5)
Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i>	(LESSA & NÓBREGA, 2000)	Pará-mirim (2)
Lutjanidae	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	(REIS, 2002)	Parati (4, 5)
Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	(LODI & HETZEL, 2000; MONTEIRO-FILHO, 1995)	Pargo (4)
Lutjanidae	<i>Lutjanus purpureus</i>	(ROCHA & COSTA, 1999)	Peroá (1, 3)
Balistidae	<i>Balistes</i> sp.	(FREITAS NETTO, 2002)	Pescada (1, 2, 3, 4, 5)
Sciaenidae	<i>Macrodon ancylodon</i>	(SICILIANO, 1994)	Pescada amarela (5)
Sciaenidae	<i>Cynoscion spp.</i>	(REIS, 2002; PAZ & BEGOSSI, 1996)	Pescadinha (1, 2, 3, 4, 5)
Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i>	(LESSA & NÓBREGA, 2000)	Piraúna (4)
Sciaenidae	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	(REIS, 2002; FREITAS NETTO, 2002)	Robalo (1, 4, 5)
Sciaenidae	<i>Pogonias cromis</i>	(SAAD, 2003)	Roncador (3)
Centropomidae	<i>Centropomus</i> spp.	(REIS, 2002)	Salteira (5)
Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i>	(FREITAS NETTO, 2002)	Sarda (1, 2, 3)
Sciaenidae	<i>Paralonchurus brasiliensis</i>	(REIS, 2002)	Sardinha (1, 4)
Carangidae	<i>Oligoplites saliens</i>	(ROCHA & COSTA, 1999)	Sororoca (4, 5)
Scombridae	<i>Sarda sarda</i>	(FREITAS NETTO, 2002)	Tainha (4, 5)
Pristigasteridae	<i>Pellona harrower</i>	(REIS, 2002; ESTATPESCA,2002)	Traíra (rio) (1)
Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	(REIS, 2002)	Tucunaré (rio) (1)
Mugilidae	<i>Mugil</i> spp.	(REIS, 2002; COSTA-NETO, 2000b)	Vacora ou alvacora (1, 2)
Erythrinidae	<i>Hoplias aff. malabaricus</i>	(BEGOSSI, 1999)	Vermelho (1, 2, 3)
Cichlidae	<i>Cichla</i> spp.	(SILVA & BEST, 1996; MOURA <i>et al.</i> , 2000)	
Scombridae	<i>Thunnus atlanticus</i> <i>Thunnus obesus</i>	(REIS, 2002; ESTATPESCA,2002)	
Lutjanidae	<i>Lutjanus vivanus</i>	(REIS, 2002)	
Lutjanidae	<i>Lutjanus purpureus</i>	(FREITAS NETTO, 2002)	

* área de descrição: 1- Prado, BA; 2- Nova Viçosa, BA; 3- Barra do Riacho, ES; 4- Baía de Sepetiba, RJ; 5- Cananéia, SP.

Classe/Família	Nome Científico	Referência	Nome Comum e Localidade
Osteichthyes			
Carangidae	<i>Caranx lugubris</i>	(REIS, 2002)	Xaréu (1, 2, 3)
Condriichthyes			
Alopiidae	<i>Alopias</i> spp.	(REIS, 2002)	Cação (1, 2, 3, 4, 5)
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus</i> sp.	(FREITAS NETTO, 2002)	
Dasyatidae	<i>Dasyatis</i> spp.	(REIS, 2002)	Raia (1, 2, 3, 4, 5)
Crustacea			
Penaeidae	<i>Litopenaeus schimitti</i>	(ESTATPESCA,2002)	Camarão (4, 5)
Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	(REIS, 2002)	Camarão 7 barbas (1, 2, 3, 4, 5)
Penaeidae	<i>Penaeus schmitt</i>	(ESTATPESCA,2002)	Camarão branco (5)
Penaeidae	<i>Farfantepenaeus subtilis</i>	(ESTATPESCA,2002)	Camarão VG (1, 2, 3, 4)
Carcinidae	<i>Ulcides cordatus</i>	(ESTATPESCA,2002)	Carangueijo (1, 4)
Palinuridae	<i>Palinurus laevicauda</i>	(ESTATPESCA,2002)	Lagosta (1)
Portunidae	<i>Callinectes</i> spp.	(ESTATPESCA,2002)	Siri (2, 3, 4, 5)
Echinoderma			
Asteroidea	<i>Luidia</i> spp.	(GIBRAN, 2002)	Estrela do mar (3,4)
Mollusca			
Ostreidae	<i>Crassostrea</i> spp.	(MACHADO, 2002)	ostra (4)
Quelonia			
Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	(SANTOS & SAZIMA, 2005)	Tartaruga (5)

* área de descrição: 1- Prado, BA; 2- Nova Viçosa, BA; 3- Barra do Riacho, ES; 4- Baía de Sepetiba, RJ; 5- Cananéia, SP.

TABELA 2 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com a rede, baseada nas informações dos pescadores.

Classe/Família	Nome Científico	Referência	Nome Comum/Localidade	Porcentagem
Osteichthyes				
Família Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	(REIS, 2002; FREITAS NETTO, 2002; SICILIANO, 1994)	Corvina (2, 3, 4, 5)	14%
Família Scianidae	<i>Macrodon ancylodon</i>	(SICILIANO, 1994)		
Família Sciaenidae	<i>Cynoscion spp.</i>	(REIS, 2002; PAZ & BEGOSSI, 1996)	Pescada (1, 2, 3, 4, 5)	10%
Família Sciaenidae	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	(REIS, 2002; FREITAS NETTO, 2002)	Pescadinha (1, 2, 3, 4, 5)	11%
Família Scombridae	<i>Sarda sarda</i>	(FREITAS NETTO, 2002)	Sarda (1, 2, 3)	7%
Família Mugilidae	<i>Mugil spp.</i>	(REIS, 2002; COSTA-NETO, 2000b)	Tainha (4, 5)	7%
Condriichthyes				
Família Alopiidae	<i>Alopias spp.</i>	(REIS, 2002)		
Família Carcharhinidae	<i>Carcharhinus sp.</i>	(FREITAS NETTO, 2002)	Cação (1, 2, 3, 4, 5)	14%
Outras espécies				37%

* área de descrição: 1- Prado, BA; 2- Nova Viçosa, BA; 3- Barra do Riacho, ES; 4- Baía de Sepetiba, RJ; 5- Cananéia, SP.

TABELA 3 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com o espinhel, baseada nas informações dos pescadores.

Classe/Família	Nome Científico	Referência	Nome Comum e Localidade	Porcentagem
Osteichthyes				
Ariidae	<i>Cathorops spixi</i>	(REIS, 2002)	Bagre (1, 2, 3, 4, 5)	10%
Ariidae	<i>Bagre bagre; Bagre marinus</i>	(SICILIANO, 1994)		
Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	(SICILIANO, 1994; REIS, 2002; FREITAS NETTO, 2002;)	Corvina (2, 3, 4, 5)	13%
Condriichthyes				
Alopiidae	<i>Alopias spp.</i>	(REIS, 2002)	Cação (1, 2, 3, 4, 5)	20%
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus sp.</i>	(FREITAS NETTO, 2002)		
Dasyatidae	<i>Dasyatis spp.</i>	(REIS, 2002)	Raia (1, 2, 3, 4, 5)	15%
Outras espécies				42%

* área de descrição: 1- Prado, BA; 2- Nova Viçosa, BA; 3- Barra do Riacho, ES; 4- Baía de Sepetiba, RJ; 5- Cananéia, SP.

TABELA 4 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com o cerco, baseada nas informações dos pescadores.

Classe/Família	Nome Científico	Referência	Nome Comum e Localidade	Porcentagem
Osteichthyes				
Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	(LODI & HETZEL, 2000; MONTEIRO-FILHO, 1995)	Parati (4, 5)	16%
Centropomidae	<i>Centropomus spp.</i>	(REIS, 2002)	Robalo (1, 4, 5)	20%
Mugilidae	<i>Mugil spp.</i>	(REIS, 2002; COSTA-NETO, 2000b)	Tainha (4, 5)	24%
Outras espécies				40%

* área de descrição: 1- Prado, BA; 2- Nova Viçosa, BA; 3- Barra do Riacho, ES; 4- Baía de Sepetiba, RJ; 5- Cananéia, SP.

TABELA 5 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com o arrasto ou balão, baseada nas informações dos pescadores.

Classe/Família	Nome Científico	Referência	Nome Comum e Localidade	Porcentagem
Osteichthyes				
Sciaenidae	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	(REIS, 2002; FREITAS NETTO, 2002)	Pescadinha (1, 2, 3, 4, 5)	10%
Crustacea				
Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	(REIS, 2002)	Camarão 7 barbas (1, 2, 3, 4, 5)	31%
Penaeidae	<i>Farfantepenaeus subtilis</i> ; <i>Litopenaeus schimitti</i>	(ESTATPESCA,2002)	Camarão VG (1, 2, 3, 4)	25%
Portunidae	<i>Callinectes</i> spp.	(ESTATPESCA,2002)	Siri (2, 3, 4, 5)	10%
Outras espécies				24%

* área de descrição: 1- Prado, BA; 2- Nova Viçosa, BA; 3- Barra do Riacho, ES; 4- Baía de Sepetiba, RJ; 5- Cananéia, SP.

TABELA 6 – Relação das espécies e famílias de pescados de valor econômico registradas na pesca com a linha, baseada nas informações dos pescadores.

Classe/Família	Nome Científico	Referência	Nome Comum e Localidade	Porcentagem
Osteichthyes				
Serranidae	<i>Epinephelus</i> sp.	(FREITAS NETTO, 2002)	Badejo (1, 2, 3, 4)	11%
Serranidae	<i>Mycteroperca bonaci</i> <i>Mycteroperca interstitialis</i>	(REIS, 2002)		
Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i>	(REIS, 2002)	Cioba (1, 2), Sirioba (1,2), Saioba (1, 2)	8%
Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	(REIS, 2002; FREITAS NETTO, 2002; SICILIANO, 1994)	Corvina (2, 3, 4, 5)	9%
Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i>	(REIS, 2002)	Oriocó (1, 2), griacó (2) ou ariacó	5%
Sciaenidae	<i>Macrodon ancylodon</i>	(SICILIANO, 1994)		
Sciaenidae	<i>Cynoscion</i> spp.	(REIS, 2002; PAZ & BEGOSSI, 1996)	Pescada (1, 2, 3, 4, 5)	4%
Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i>	(FREITAS NETTO, 2002)	Roncador (3)	6%
Sciaenidae	<i>Paralichthys brasiliensis</i>	(REIS, 2002)		
Lutjanidae	<i>Lutjanus vivanus</i>	(REIS, 2002)	Vermelho (1, 2, 3)	6%
Lutjanidae	<i>Lutjanus purpureus</i>	(FREITAS NETTO, 2002)		
Condriichthyes				
Alopiidae	<i>Alopias</i> spp.	(REIS, 2002)	Cação (1, 2, 3, 4, 5)	4%
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus</i> sp.	(FREITAS NETTO, 2002)		
Outras espécies				47%

* área de descrição: 1- Prado, BA; 2- Nova Viçosa, BA; 3- Barra do Riacho, ES; 4- Baía de Sepetiba, RJ; 5- Cananéia, SP

QUESTIONÁRIO

Local _____ Data ____/____/____

Nome _____

Idade _____ Sexo ()F ()M

Há quanto tempo pesca _____ Há quanto tempo pesca nesta região _____

Autonomia/mar (dias) _____

1- Embarcação

Tipo/embarcação: () bateira () barco de arrasto () canoa () _____

Potencia/motor: _____ Comprimento/embarcação: _____

2- Pesca

Horário da pesca: () manhã () tarde () noite

Local da pesca: () mar () rio () _____

3- Artefatos/pesca**3.1- Redes**

Tipo: _____

Tamanho/malha: _____

Altura/comprimento da malha: _____

Profundidade q são colocadas _____

Época do ano que utiliza o artefato _____

Horário que são colocadas _____ Horário que são retiradas _____

Espécies alvo _____

3.2- Espinhel

Extensão: _____ Profundidade q é colocado _____

Horário que é colocado _____ Horário que é retirado _____

Época do ano que utiliza o artefato _____

Espécies alvo _____

3.3-Informações/ outro artefato _____

4-Interação pescador/cetáceos

Quais “bichos” (não-alvo/pesca) você vê? _____

Tem mais de um “tipo” de boto ou golfinho? () sim () não () NR

Qual o “nome comum” do animal na região _____

Como eles são? _____

Quantos botos ou golfinhos são vistos por mês _____

Quantos botos ou golfinhos são vistos por ano _____

Qual a época/ano que aparecem? _____

São vistos filhotes? () sim () não () NR

Qual a época/ano que aparecem? _____

Como eles são ? _____

Botos ou golfinhos são avistados () sozinhos () grupos () NR

Se em grupos, quantos? _____

Onde os botos são mais avistados: () mar aberto () praia () NR

O que o boto faz quando o barco se aproxima? _____

O que o animal mais faz durante o dia? (comportamentos) _____

Os botos ou golfinhos interferem na pesca? () sim () não () NR

E eles atrapalham ou ajudam na pesca?

Pode ocorrer algum tipo de acidente entre os animais com os barcos ou os artefatos enquanto você está pescando? () sim () não () NR

Qual (s) acidente (s)? _____

Os botos ou golfinhos ficam presos em redes? () sim () não ()NR

Se sim, qual a distância da costa que isto ocorre? _____

Quando os botos ficam presos, o que é feito?

() descartado () vendido () consumido

() usado como isca na pesca () NR _____

Existe alguma lenda ou história relacionada ao boto? _____

UTILIZAÇÃO DA PRANCHA

5- Qual destes é o boto? A () B () C () D () E () F () NR ()

6- Qual destes você vê? A () B () C () D () E () F () NR ()

7- Qual o nome deles?

A _____

B _____

C _____

D _____

E _____

F _____

NR ()

8- Informações pessoais do entrevistado:

Escolaridade:

() 1º grau incomp. () 2º grau incomp. () 3º grau incomp. () não estudou () NR

Nº/ pessoas na família _____

Participação em eventos de educação ambiental () sim () não

Religião _____ praticante () sim () não

PRANCHA:

FIGURA 1: Embarcação denominada de bote.

FIGURA 2: Embarcação denominada de canoa.

FIGURA 3: Embarcação denominada de bateira.

FIGURA 4: Embarcação denominada de voadeira.

FIGURA 5: Embarcação caracterizada como possuindo convés e sem casaria.

FIGURA 6: Embarcação caracterizada como possuindo convés e casaria.



Foto: Zappes, C. A.



Foto: Zappes, C. A.



Foto: Zappes, C. A.



<http://www.ilhasdobrasil.org.br/images/lab09.gif>



Foto: Zappes, C. A.