

## **ASPECTOS DA MORTALIDADE DO BOTO CINZA *SOTALIA GUIANENSIS*, ATRAVÉS DO REGISTRO DE ENCALHES NO LITORAL DO BANCO DOS ABROLHOS, ENTRE OS ANOS DE 1990 A 2004.**

MARCONDES, M.C.C<sup>1</sup>. e ROSSI-SANTOS, M.R<sup>1,2</sup>

1. Instituto Baleia Jubarte R. 7 de Setembro 178 Caravelas - BA CEP. 45900-000 [baleia@lexxa.com.br](mailto:baleia@lexxa.com.br) 2. Pós-Graduação em Zoologia/ Univ. Federal do Paraná.

*Workshop de Pesquisa e Conservação de Sotalia fluviatilis do Nordeste*, 1. Natal, RN. 2004.

### **Introdução:**

O boto cinza *Sotalia guianensis* (Van Bénéden, 1864) é um pequeno cetáceo, incluído na sub-ordem *Odontoceti*, família *Delphinidae*. Sua taxonomia tem gerado discussões. Até pouco tempo era considerado como uma única espécie, *Sotalia fluviatilis* (Gervais & Deville, 1853). Com o uso de técnicas como a morfometria tridimensional, foram evidenciadas diferenças na forma do crânio, provavelmente refletindo diferenças funcionais de utilização do meio e, somadas a outras diferenças entre as populações marinha e amazônica (cf. MONTEIRO-FILHO *et al.*, 2002), mostram que as diferentes populações são resultados de processos evolutivos distintos, representando duas espécies, *S. fluviatilis* na Bacia Amazônica e *S. guianensis* na costa Atlântica da América Central e América do Sul.

Apesar de sua ampla distribuição e pelo fato de ser eminentemente costeira, são poucos os estudos publicados com esse gênero de golfinho até o momento, sendo considerada no Brasil uma espécie insuficientemente conhecida IBAMA (2001).

Os estudos de animais encalhados são importantes, pois permitem conhecer a distribuição espacial, movimentação sazonal, hábitos alimentares e causas de mortalidade em populações de mamíferos marinhos (WOODHOUSE, 1991).

O Instituto Baleia Jubarte/IBJ vem atuando desde 1988 no resgate de animais encalhados. Estes resgates eram feitos de maneira oportunística, à medida que informações sobre encalhes chegavam ao IBJ. Em 2000 o IBJ passou a ser membro da Rede de Encalhes de Mamíferos Aquáticos do Nordeste/REMANE.

O presente trabalho tem como objetivo contribuir para o conhecimento do Boto Cinza *S. guianensis* analisando os registros dos encalhes desta espécie ao longo das regiões sul da Bahia e norte do Espírito Santo entre 1990 e 2004.

### **Materiais e Métodos:**

O Banco dos Abrolhos reúne condições propícias para a ocorrência de mamíferos aquáticos. Além das baleias jubarte *Megaptera novaengliae*, que utilizam a região como sítio reprodutivo, outros cetáceos ocorrem, como a baleia franca *Eubalaena australis* (ENGEL *et al.* 1997) e golfinhos *Sotalia guianensis*, *tursiops truncatus* e *Steno bredanensis* (ROSSI- SANTOS *et al.* 2003a).

Estudos preliminares na região indicam que esta é a área mais afastada da costa que *S. guianensis* utiliza (BOROBIA *et al.* 1991, WEDEKIN *et al.* 2001; ROSSI- SANTOS *et al.* 2003b), o que ressalta a importância de obter mais dados que acessem informações sobre a mortalidade e problemas de conservação destes animais.

Analisaram-se os registros de encalhes de boto cinza que compõe o Banco de Dados de Encalhes/ IBJ. Dados sobre data e local do encalhe, sexo e comprimento total do indivíduo e potencial causa da morte (PCM) foram considerados. Informações sobre conteúdo estomacal, presença de parasitos e material biológico coletados, também constam deste trabalho.

## **Resultados:**

Foram registrados 17 encalhes de boto cinza, entre os municípios de Belmonte/BA e Regência/ES (tabela 1). Os anos de 1990, 1996, 1998 e 2000 contam com apenas um único registro cada, 2002 e 2003 contam com 5 registros cada e, até março de 2004, já haviam sido registrados 3 ocorrências. Caravelas foi o local com maior número de ocorrências 35,3% (n=6) seguido por Regência e Alcobaça com 17,6% cada (n=3) e Belmonte com 11,8% (n=2). Mucuri, Corumbau e Santa Cruz Cabralia apresentaram cada uma 5,9% (n=1) de encalhes.

Apenas 9 animais (53%) tiveram seu sexo determinado. Destes, sete eram machos e dois eram fêmeas. O comprimento total pode ser determinado em 53% dos animais (n=9) variando de um mínimo de 1,32 e um máximo de 2,2 metros (média de 1,79 metros).

Nos 47% (n=8) em que foi possível estabelecer a Potencial Causa da Morte (PCM), esta foi devida ao emalhe em rede de pesca. Nos demais animais o estado de decomposição ou a falta de exame apurado impediram a determinação da PCM.

O animal 05C1422/024 foi resgatado pelo Projeto Amiga Tartaruga (PAT) e seria submetido à necropsia por esta instituição. Ao exame externo foi constatada a ausência da nadadeira peitoral esquerda, amputada na altura de sua inserção junto ao tronco, já apresentando sinais de cicatrização.

Os exemplares 05C1420/025 e 05C1421/028 foram capturados em rede de pesca e retalhados por pescadores para uso como isca. Um dos pescadores informou que vendeu o crânio do primeiro exemplar por 10 reais. O exemplar 05C1420/029 também foi retalhado, porém não foi possível confirmar se o mesmo foi capturado em rede ou encontrado encalhado. Outros dois animais, um de Alcobaça e outro de Regência, só não foram retalhados devido aos pescadores terem sido informados que o IBJ estaria indo resgatar o animal.

A partir de 2003 os animais resgatados passaram a ser necropsiados, sempre que o estado do animal permitia. De cinco animais necropsiados, três eram carcaças frescas classificadas como cód. 2, (*cf.* GERACI e LOUNSBURY, 1993), uma moderadamente decomposta (cód. 3) e uma em decomposição avançada (cód. 4). Neste último animal não foi possível obter amostras, além do material osteológico.

Foram encontrados parasitas em dois exemplares (05C1421/028 e 05C1421/039), um no primeiro estômago e outro no segundo estômago. Não foi encontrado parasito algum nos pulmões.

Em relação ao conteúdo estomacal 05C1421/039 apresentava camarões frescos e alguns isópodos no primeiro estômago. Apresentava um camarão no terço final do esôfago, podendo ser um indicativo que tenha entrado em convulsão antes de morrer e apresentado

quadro de emese. O espécime 05C1421/038 apresentava peixes semidigeridos no primeiro estômago.

Poucos peixes semidigeridos, otólitos e bicos de lula foram encontrados no estômago de 05C1421/032. Este animal possuía parte de seus dentes, na porção medial da mandíbula e maxila, desgastados. O exemplar 05C1421/028 possuía apenas dois bicos de lula e otólitos no estômago.

O exemplar 05C1421/032 era um macho de 1,9 metros de comprimento total e apresentava testículos bem desenvolvidos, com cerca de 30 cm de comprimento. Já o exemplar 05C1421/039 mediu 1,71 metros de comprimento e apresentou testículos com 8 cm de comprimento.

**Tabela 1.** Encalhes de *Sotalia guianensis* registrados pelo IBJ entre 1990-2004

Data	Local	Sexo	Comprimento	PCM	Registro
24/09/1990	Regência (ES)	Indef.	2,2	Emalhe	05C1420/002
30/11/1996	Caravelas (BA)	M	1,8	Emalhe	05C1421/015
07/11/1998	Mucuri (BA)	M	1,85	Desc.	05C1421/034
09/08/2000	Caravelas (BA)	F	1,32	Desc.	05C1422/020
23/03/2002	Corumbau (BA)	Indef.	1,99	Desc.	05C1420/022
11/04/2002	Belmonte (BA)	Indef.	---	Desc.	05C1420/021
11/04/2002	Alcobaça (BA)	Indef.	---	Emalhe	05C1420/023
13/11/2002	Belmonte (BA)	F	---	Desc.	05C1422/024
17/11/2002	Caravelas (BA)	Indef.	---	Emalhe	05C1420/025
03/02/2003	Alcobaça (BA)	Indef.	1,52	Desc.	05C1420/026
01/03/2004	Caravelas (BA)	Indef.	---	Desc.	05C1420/027
17/03/2004	Caravelas (BA)	M	---	Emalhe	05C1421/028
31/05/2004	Caravelas (BA)	Indef.	---	Desc.	05C1420/029
30/08/2003	Alcobaça (BA)	M	1,9	Emalhe	05C1421/032
09/01/2004	Sta. Cruz Cabralia (BA)	M	1,82	Emalhe	05C1421/038
13/01/2004	Regência (ES)	M	1,71	Emalhe	05C1421/039
12/03/2004	Regência (ES)	M	---	Desc.	05C0001/043

### Discussão:

Dentre todos os animais capturados (emalhados em rede ou não) com o sexo estabelecido houve aparente desproporção entre machos e fêmeas (7:2). A amostragem pequena não permite fazer inferências sobre este aspecto mas, FREITAS-NETO e BARBOSA (2003), ao analisar 8 exemplares de *S. guianensis* capturados no Espírito Santo encontraram todos do sexo masculino. MELO e DI BENEDITO (2003), em um estudo com 80 botos-cinza emalhados, encontraram 50 exemplares do sexo masculino e 30 do sexo

feminino. Todos os animais do presente estudo, capturados em rede e com sexo estabelecido, (n=4), também eram do sexo masculino.

Em seu trabalho no litoral do estado do Paraná, ROSAS (2000) analisou 74 exemplares de *S. guianensis*, dos quais 60,8% foram relacionados com capturas acidentais em redes de pesca. Não houve diferença na proporção sexual, sugerindo que as atividades pesqueiras no litoral do Paraná não selecionam o boto cinza por sexo ou idade.

Alguns pontos de reflexão, em relação à proporção sexual obtida nos encalhes podem ser levantados. A diferença na dieta entre machos e fêmeas (OLIVEIRA, 2003), a estrutura sexual de populações expostas aos emalhamentos, além de inferências sobre as diferenças entre o comportamento maternal, de proteção e afastamento de filhotes das redes de pesca contra o comportamento mais exploratório dos machos, podem ser conjecturados como influenciadores na diferença nas capturas em relação ao sexo.

LODI (2002) citando RAMOS (1997) indica que a maturidade sexual de machos desta espécie para o norte do estado do Rio de Janeiro é atingida com mais de 1,80 metros de comprimento. ROSAS (2000) estima que o mesmo ocorra entre 1,70 a 1,75 m nos machos. Considerando as medidas do tamanho dos testículos obtidas neste trabalho é provável que o mesmo ocorra com os animais do Banco dos Abrolhos.

### **Conclusão:**

A sistematização do trabalho de monitoramento das interações com a pesca, resgate e a coleta de material a médio/longo prazo mostram-se uma importante ferramenta para o conhecimento e conservação desta espécie ao longo de toda sua distribuição.

### **Agradecimentos:**

Este trabalho foi desenvolvido com recursos da PETROBRAS, Aracruz e Veracel Celulose. Agradecemos ao apoio nos resgates de Uilson Farias "Lixinha"; Fernanda e Ana (Proj. TAMAR - Comboios); Lígia Barros (Pref. Mun. de Santa Cruz Cabralia); Lucian Interaminensi (Pref. Mun. de Alcobaça); equipe de Ed. Amb. e estagiários do IBJ. Gostaríamos também de agradecer ao Prof. Emygdio Monteiro- Filho pelos comentários construtivos a esse manuscrito.

### **Referências Bibliográficas:**

- BOROBIA, M.; SICILIANO, S.; LODI, L. & WOEK, W. 1991. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. Can. J.Zool. 69: 1025-1039.
- ENGEL, M. H., FREITAS, A. C., SKAF, M. K., FERREIRO, C. B. & MENDES, C. A. (1997). Ocorrência de baleia franca, *Eubalaena australis*, em área de reprodução da baleia jubarte, *Megaptera novaeangliae*, no banco dos Abrolhos, Bahia. Anais do XI Encontro de Zoologia do Nordeste / II Encontro de Preservação e Pesquisa de Mamíferos Aquáticos do Norte - Nordeste do Brasil. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE. 14 – 18 abril.
- FREITAS NETTO, R. and BARBOSA, L.A. Cetacean and fishery interactions along the Espirito Santo State, Southeastern Brazil during 1994-2001. The Latin American Journal of Aquatic Mammals 2 (1) 57-60 June 2003
- GERACI, J.R. and LOUNSBURY, V.J. Marine Mammals Ashore - A Field Guide for Strandings. Texas A&M Sea Grant Publication - Galveston, Texas. 305 p. 1993
- IBAMA. (2001). Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação, versão II. 2ª Ed. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Brasília, Brasil.

- LODI, L. (2002) Uso do habitat e preferências do boto-cinza, *Sotalia fluviatilis* (Cetacea, Delphinidae), na Baía de Paraty, Rio de Janeiro. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- MELO, O.P. and Di BENEDETTO, A.P. (2003) Aspectos da infestação parasitária do boto-cinza (*Sotalia fluviatilis* Gervais, 1853) na costa norte do Estado do Rio de Janeiro. VI Congresso de Ecologia do Brasil, Fortaleza. pp 406-407
- MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; L. R. MONTEIRO and S. F. REIS (2002). Skull shape and size divergence in dolphins of the genus *Sotalia*: A tridimensional morphometric analysis. J. Mammal. 83 (1):125-134.
- OLIVEIRA, M.R. (2003) Ecologia alimentar de *Sotalia guianensis* e *Pontoporia blainvillei* no sul do Estado de São Paulo e litoral do Estado do Paraná. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná
- ROSAS, F.C.W., 2000. Biologia reprodutiva de *Sotalia guianensis* e *Pontoporia blainvillei* no litoral sul do estado de São Paulo e litoral do estado do Paraná. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná.
- ROSSI-SANTOS, M. R., WEDEKIN, L. e ENGEL, M.H. Behavioral Ecology of the *Sotalia guianensis* dolphins in the Extreme Southern Bahia, Brazil. 2003a. Suplemento especial da revista brasileira de etologia: Contributions to the XXVIII International Ethological Conference, Florianópolis, 24 a 29 de agosto.
- ROSSI-SANTOS, M.R., MARTINS, C.A., MORETE, M.E., ENGEL, M.H e WEDEKIN, L. 2003b. Occurrence and distribution of small cetaceans in the Abrolhos Bank , Southern Bahia, Brazil, with emphasis on *Sotalia guianensis* conservation. Abstracts of the 15th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, North Carolina, EUA, 13 a 19 de dezembro.
- WEDEKIN, L.L., MARTINS, C.C.A., ENGEL, M.H., FREITAS, A. & MORETE, M.E. (2001). Avistagens do boto-cinza, *Sotalia fluviatilis guianensis*, no Banco dos Abrolhos, Bahia, Brasil. Anais da XIV Semana Nacional da Oceanografia - FURG, Rio Grande, RS.
- WOODHOUSE, C. D. (1991) Marine mammals beaching as indicator of population events. Pages 111-116 in J. E. Reynolds and D. K. Odell (Eds) Marine Mammal strandings in the United States: proceedings of the second marine mammal stranding workshop; 3-5 Dec. 1987, Miami, Fl. US Dep. Commer. NOAA Technical Report NMFS 98.