

# **REGISTRO DO ENCALHE DE UM BOTO CINZA, *Sotalia fluviatilis* GERVAIS, 1853, COM VESTÍGIOS DE NYLON MONOFILAMENTO EM TECIDO CICATRIZADO DO ROSTRO**

Report of the stranding of a tucuxi dolphin, *Sotalia fluviatilis* Gervais, 1853, with remainings of nylon strings on tissue of the scarrred rostrum.

Ana Carolina Oliveira de Meirelles<sup>1</sup>, Cristine Pereira Negrão Silva<sup>1</sup>,  
Alberto Alves Campos<sup>1</sup>, Helen Maria Duarte do Rêgo Barros<sup>1</sup>

## **RESUMO**

Raros são os registros de pequenos cetáceos que sobrevivem a emalhes em aparelhos de pesca. Esta afirmação é reforçada pelo pequeno número de golfinho e botos libertados vivos de emalhes, e pela baixa frequência de ferimentos cicatrizados relacionados à interação com redes de pesca, encontrados em animais encalhados mortos. Neste trabalho é feito um registro inédito do encalhe de um exemplar de boto cinza, *Sotalia fluviatilis*, no litoral do Estado do Ceará, apresentando evidências de sobrevivência a um emalhe em rede de pesca. Em novembro de 2000, um macho juvenil de boto cinza de 1300mm foi encontrado morto na Praia do Pecém, Município de São Gonçalo do Amarante, distante 65 km de Fortaleza. O animal possuía todos os dentes eclodidos na maxila e mandíbula e o conteúdo estomacal era uma substância pastosa de cor clara, indicando que poderia tratar-se de um lactente. Durante a ectoscopia realizada, foram observadas marcas recentes provocadas por redes de pesca ao longo do rostrum, bem como restos de fios de nylon inseridos nas laterais do mesmo, próximos ao melão. Foi primeiro emalhe. Registros desse tipo suportam estudos prévios na região e mostram \_\_\_\_\_verificada a presença de nove fios de nylon (monofilamento, 70 mm de espessura) inseridos no tecido que envolve o rostrum, atravessando-o de um lado ao outro. Aparentemente o animal foi capturado em um aparelho de pesca e conseguiu escapar, vindo a morrer posteriormente em outro emalhe. Resquícios do aparelho de pesca permaneceram inseridos no tecido, após a cicatrização dos ferimentos causados pelo que os pequenos cetáceos que ocupam um habitat próximo à costa do Ceará estão sujeitos a uma maior interação com a pesca artesanal, sendo necessárias ações urgentes para regulamentação da pesca artesanal visando a proteção desses animais.

**Palavras-chaves:** mamíferos, *Sotalia fluviatilis*, encalhe, Estado do Ceará.

## **ABSTRACT**

There are very few records of small cetaceans that survive entanglements in fishing gear. This affirmative is supported by the reduced records of dolphins that are released alive from entanglements, and also by the low frequency of healed wounds caused by interaction with fishing nets found in stranded carcasses. In this paper, the stranding of a tucuxi dolphin, *Sotalia fluviatilis*, in Ceará State, Brazil showing evidence that it survived a previous entanglement is reported for the first time. On November, 2000 a young male tucuxi dolphin 1300 mm long stranded in Pecém Beach, 65 km from Fortaleza city. The animal had all the teeth exposed in the upper and lower jaws, and the stomach content was a light colored paste, indicating that he was feeding milk. During ectoscopy, recent scars caused by fishing nets were observed along the rostrum, as well as residues of nylon strings protruding from both sides of the rostrum, close to the melon. Inserted in the tissue surrounding the rostrum, nine pieces of nylon strings (monofilament, 70mm width) were found, crossing it from side to side. Apparently, the animal was first caught in a fishing net and managed to escape, dying later in a subsequent entanglement. Debris of the fishing gear of the first entanglement remained in the animal's tissue, after the wounds caused by the first entanglement healed. This type of record supports previous studies in the sense that small cetaceans in Ceará are highly subjected to interactions with artisanal fisheries, and urgent management actions are needed to reduce cetacean by-catch.

**Key words:** mammals, *Sotalia fluviatilis*, stranding, Ceará State (Brazil).

<sup>1</sup> Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos – AQUASIS, Centro de Reabilitação de Mamíferos Marinheiros, SESC Iparana, Praia de Iparana, Caucaia, CE 61600-000. E-mail: cameirelles@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A captura acidental em aparelhos de pesca tem sido relatada em todo o mundo como a principal causa da mortalidade de pequenos cetáceos (Northridge, 1984; Perrin, 1994). No Brasil, o emalhe de boto cinza, *Sotalia fluviatilis*, tem sido registrado em toda a área de ocorrência da espécie, do Pará a Santa Catarina (Siciliano, 1994).

O boto cinza ou tucuxi ocorre no Rio Amazonas (Silva & Best, 1996) e nas águas costeiras do oeste do Atlântico Sul, desde Santa Catarina, sul do Brasil (27°35'S, 48°34'W) (Simões-Lopes, 1988) até a Nicarágua (14°35'N, 83°14'W) (Carr & Bonde, 2000). Borobia *et al.* (1991) diferenciaram as duas formas, marinha e de água doce, baseados nas dimensões cranianas e no tamanho do corpo dos animais. Através de estudos de DNA, Furtado-Neto (1998) confirmou a distinção entre as duas formas.

No Ceará, a mortalidade de *Sotalia fluviatilis* tem sido investigada desde 1992 pelo Grupo de Estudo de Cetáceos do Ceará (GECC) da Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - AQUASIS. Monteiro-Neto *et al.* (2000) apontaram a captura acidental em aparelhos de pesca artesanal como a causa mais freqüente de morte entre indivíduos desta espécie. A pesca artesanal nessa região é geralmente conduzida próxima à costa com utilização de redes de deriva de superfície, utilizadas na captura de peixes de superfície pelágicos, como a serra (*Scomberomorus brasiliensis*) e a cavala (*S. cavalla*).

Angliss & DeMaster (1998) relatam que a probabilidade de um mamífero marinho sobreviver a um emalhe em um aparelho de pesca depende da espécie e do tipo de aparelho envolvidos. Pequenos cetáceos raramente sobrevivem a emalhes. Esta afirmação é suportada pela observação reduzida de delfínidos que são libertados vivos de um emalhe, e pela baixa freqüência de ferimentos cicatrizados relacionados a interação com redes de pesca, encontrados em animais encalhados mortos.

O presente trabalho relata o registro inédito do encalhe de um exemplar da espécie *S. fluviatilis* na costa do estado do Ceará, apresentando evidências de sobrevivência a um emalhe em rede de pesca.

## MATERIAL E MÉTODOS

No dia 12 de novembro de 2000, um exemplar de boto cinza foi encontrado morto na Praia do Pecém (03°32'S, 38°48'W), Município de São Gonçalo do Amarante, a 65 km de Fortaleza, Ceará (Figura 1).

O animal apresentava moderado grau de decomposição. Foram efetuadas medidas biométricas segundo Norris (1961). Foi realizada uma ectoscopia para verificar a presença de marcas naturais e provocadas por ações antrópicas. Fios de nylon inseridos no rostro foram medidos em diâmetro utilizando-se paquímetro com precisão de 0,05mm. Foi também efetuada uma inspeção do estômago com vistas à coleta e análise do conteúdo estomacal.

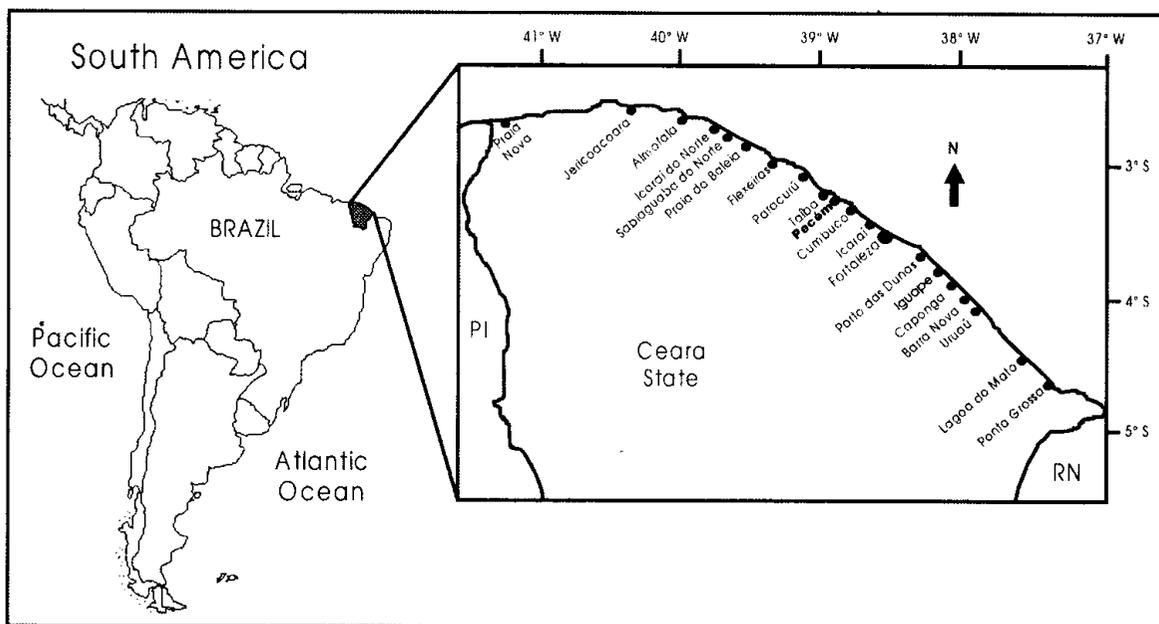


Figura 1 - Mapa da América do Sul, mostrando o local do encalhe do espécime de boto cinza encalhado na costa do Ceará.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O animal encalhado tratava-se de um macho juvenil da espécie *S. fluviatilis* com 1.300 mm de comprimento total, com todos os dentes eclodidos na maxila e mandíbula (Figura 2). Suas medidas externas encontram-se na Tabela I.

Durante a ectoscopia realizada, foram observadas marcas recentes provocadas por rede de pesca ao longo do rostro, bem como a presença de nove fios de nylon (monofilamento, 70mm) inseridos em tecido cicatrizado do mesmo, próximo ao melão (Figura 3). Nylon monofilamento com o diâmetro observado geralmente é utilizado na fabricação de redes de deriva de fundo ou superfície (Salles, *com. pess.*). Segundo Angliss & DeMaster (1998), casos de emalhe em que o animal permanece com resquícios do aparelho de pesca inseridos em seu corpo são considerados seriamente danosos.



Figura 2 - Espécime de *Sotalia fluviatilis* encalhado na Praia do Pecém em novembro de 2000.

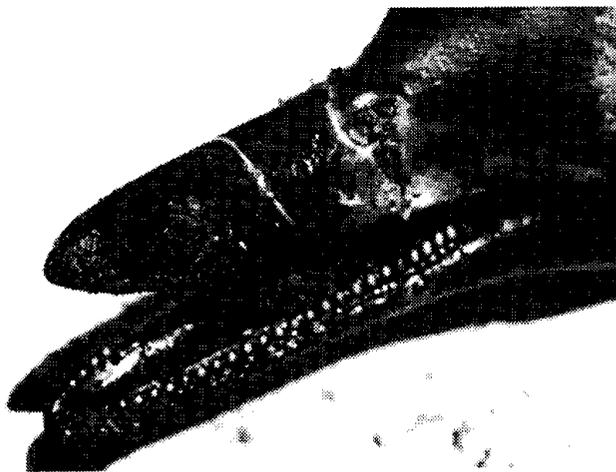


Figura 3 - Fios de monofilamento nylon inseridos no rostro do exemplar de boto cinza estudado.

Tabela I - Resultado da biometria realizada utilizando-se metodologia proposta por Norris (1961).

Medidas	mm
<b>Caracteres morfométricos</b>	
Comprimento total, desde o extremo da maxila até reentrância da cauda	1300
Extremo da maxila até o meio do olho	225
Comprimento da maxila, desde o extremo até a base do melão	119
Comprimento da boca, desde o extremo da maxila até a comissura bucal	195
Extremo da maxila ao meato auditivo	250
Extremo da maxila até o centro do respiradouro	220
Extremo da maxila até a base da nadadeira dorsal	580
Extremo da maxila até a base da nadadeira peitoral	370
Extremo da maxila até o centro do ânus	960
Largura máxima da cauda	310
Comprimento da nadadeira peitoral, desde a inserção anterior até o extremo	220
Comprimento da nadadeira peitoral desde a axila até o extremo	165
Largura máxima da nadadeira peitoral	90
Base da nadadeira dorsal	200
Altura da nadadeira dorsal	95
<b>Caracteres merísticos</b>	
Número de dentes da maxila direita	30
Número de dentes da maxila esquerda	30
Número de dentes da mandíbula direita	30
Número de dentes da mandíbula esquerda	30

A lesão mais comum associada à mortalidade causada por redes de pesca é a presença de uma estreita laceração linear na epiderme causada pela pressão da rede sobre o corpo do animal (Angliss & DeMaster, 1998). Lesões cicatrizadas como as observadas no animal estudado, indicam um emalhe anterior, no qual o animal teria sobrevivido.

Este foi o primeiro caso observado de um pequeno cetáceo, no Nordeste do Brasil, com marcas de rede cicatrizadas e também a primeira observação de um animal com resquícios de rede inseridos no tecido após a cicatrização dos ferimentos causados pelo emalhe.

A análise do conteúdo estomacal do espécime mostrou apenas a presença de uma substância pastosa de cor clara, indicando que o animal ainda era lactente. Esse procedimento tem sido realizado em todos os cetáceos encontrados mortos nas praias do Ceará com o propósito de obter informações sobre os hábitos alimentares das espécies que ali ocorrem. Gurjão (2000) analisou o conteúdo estomacal de 26 exemplares de *S. fluviatilis* e, além de obter essas informações, observou que a atividade pesqueira artesanal do Estado tem como alvo muitas espécies predadas por *S. fluviatilis*, gerando entre estas uma competição por recursos. Uma conseqüência disto é o emalhe e morte desses animais em redes de pesca. Muitas vezes esses animais são retirados vivos da rede e mortos pelo pescador, que

acredita que o animal se alimentava dos peixes presentes em sua rede.

Registros desse tipo suportam estudos prévios na região e mostram que os pequenos cetáceos que ocupam um habitat próximo à costa do Ceará estão sujeitos a uma maior interação com a pesca artesanal, sendo necessárias ações urgentes para regulamentação da pesca artesanal visando a proteção desses animais.

**AGRADECIMENTOS** – Ao Dr. Manuel Antônio de Andrade Furtado-Neto, pelas importantes sugestões apresentadas, e aos integrantes do Programa de Mamíferos Marinhos da AQUASIS, que ajudaram na coleta do material estudado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angliss, R. P. & DeMaster, D. P. Differentiating serious and non-serious injury of marine mammals taken incidental to commercial fishing operations. Report of the Serious Injury Workshop, 1-2 April 1997, Silver Spring, Maryland. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Memo. NMFS-OPR-13, 48p., 1998
- Borobia, M.; Siciliano, S.; Lodi, L. & Hoek, W. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. *Can. J. Zool.*, v. 69, p. 1025-1039, 1991.
- Carr, T. & Bonde, R. K. Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) occurs in Nicarágua, 800 km north of its previously known range. *Mar. Mamm. Sci.*, v. 16, n. 2, p. 447-452, 2000.
- Furtado-Neto, M. A. A. *Molecular systematics and population genetics of marine vertebrates from Brazil*. Ph.D. Thesis, Memorial University of Newfoundland, 188 p., St. John's, 1998
- Gurjão, L. M. *Hábito alimentar de seis espécies de odontocetos (Cetacea) relacionado com as artes de pesca desenvolvidas no Ceará*. Monografia de Graduação, Universidade Federal do Ceará, 2001.
- Monteiro-Neto, C.; Alves-Júnior, T. T.; Ávila, F. J. C.; Campos, A. A.; Costa, A. F.; Silva, C. P. N. & Furtado-Neto, M. A. A. 2000. Impact of fisheries on the tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) and rough-toothed dolphin (*Steno bredanensis*) populations off Ceará State, Northeastern Brazil. *Aquat. Mamm.*, v. 26, p. 49-56, 2000.
- Norris, K. S. Standardized methods for measuring and recording data on the smaller cetaceans. *J. Mammal.*, v. 42, n. 4, p. 471-476, 1961.
- Northridge, S. P. World review of interactions between marine mammals and fisheries. *FAO Fish. Tech. Pap.*, n. 251, p. 1-90, 1984.
- Perrin, W. F. Report on the workshop on mortality of cetaceans in passive fishing nets and traps. *Rep. Int. Whal. Comm.*, v. 15, p. 1-72, 1994.
- Siciliano, S. Review of small cetaceans and fisheries interactions in coastal waters of Brazil. *Rep. Int. Whal. Comm.*, v. 15, p. 241-150, 1994.
- Silva, V. M. & Best, R. C. *Sotalia fluviatilis*. *Mamm. Spec.*, n. 527, p. 1-7, 1996.
- Simões-Lopes, P. C. Ocorrência de uma população de *Sotalia fluviatilis* Gervais, 1853, no limite sul de sua distribuição, Santa Catarina, Brasil. *Biotemas*, v. 1, p. 57-62, 1988.