

Análise de conteúdos estomacais de quatro golfinhos (*Cetacea: Delphinidae*) encalhados em praias no litoral do Estado do Ceará, Brasil

STOMACH CONTENTS ANALYSIS OF FOUR DOLPHINS (*CETACEA: DELPHINIDAE*) STRANDED ON BEACHES IN CEARÁ STATE, BRAZIL

Lívio Moreira de Gurjão
Manuel Antonio de Andrade Furtado Neto
Departamento de Engenharia de Pesca - Universidade Federal do Ceará
Roberta Aguiar dos Santos
Departamento de Oceanografia - Fundação do Rio Grande
Paulo Cascon
Departamento de Biologia - Universidade Federal do Ceará

RESUMO

Entre 1993 e 2000 foram coletados conteúdos estomacais de quatro golfinhos encontrados mortos em diferentes praias do litoral do Ceará. Estes mamíferos pertenciam a três espécies distintas: *Peponocephala electra* (1), *Steno bredanensis* (2) e *Tursiops truncatus* (1). A análise do material encontrado no estômago de *P. electra* revelou a presença de peixes e lulas. Dos dois tipos de presas encontradas, somente os cefalópodes foram identificados. As lulas pertenciam a duas espécies distintas: *Ornithoteuthis antillarum* e *Abralia veranyi*. Nos conteúdos estomacais dos dois exemplares de *S. bredanensis* foram encontrados apenas peixes, um dos quais foi identificado ao nível de família como sendo um sciaenídeo. No estômago do espécime de *T. truncatus* também foram encontrados exclusivamente peixes, sendo possível identificar a presença de *Chaetodipterus faber*. Baseado no hábito e distribuição das presas foi possível fazer inferências sobre a distribuição destas espécies de cetáceos ao longo do litoral cearense. *P. electra* ocorre em águas profundas, enquanto que *S. bredanensis* e *T. truncatus* apresentam uma ocorrência costeira.

PALAVRAS-CHAVE

Hábitos alimentares. Cetáceos. *Peponocephala electra*. *Steno bredanensis*. *Tursiops truncatus*.

INTRODUÇÃO

O estudo de conteúdo estomacal de cetáceos tem como objetivo aumentar o conhecimento acerca da biologia destes mamíferos, uma vez que o movimento e distribuição das presas influencia a movimentação e distribuição de cetáceos em escalas espacial e

temporal (WELLS; IRVINE; SCOTT, 1980) (BARROS; WELLS, 1998). Estas informações podem fornecer subsídios para minimização da mortalidade desses animais, pela possível adoção de medidas de conservação.

O golfinho-cabeça-de-melão, *Peponocephala electra* (Gray, 1846), é uma espécie pelágica que ocorre em águas tropicais e subtropicais de todo o mundo (KLINOWSKA, 1991). O primeiro registro de *P. electra* no Brasil ocorreu em 1985, através de um crânio encontrado na barra de Caravelas, Sul da Bahia (HETZEL; LODI, 1993). O primeiro encalhe em massa desta espécie na América do Sul, envolvendo mais de 240 espécimes ocorreu na praia de Piracanga, Itacaré, Bahia, em abril de 1987 (HETZEL; LODI, 1993). No Ceará, *P. electra* foi primeiro registrada por Alves-Júnior et al. (1996).

O golfinho-de-dentes-rugosos, *Steno bredanensis* (Lesson, 1828), ocorre em águas tropicais e subtropicais de todos os oceanos, geralmente próximo à borda da plataforma continental (KLINOWSKA, 1991). O primeiro registro de *S. bredanensis* para o Brasil ocorreu no litoral do Rio de Janeiro, em 1974, entre Cabo Frio e a Baía de Guanabara (PINEDO; CASTELLO, 1980). Em julho de 1997, na Baía de Ilha Grande, também no Rio de Janeiro, ocorreu um encalhe em massa deste espécie (HETZEL; LODI, 1998). Apesar de ser um golfinho tipicamente pelágico, no litoral brasileiro ocorreram observações desse cetáceo próximo à costa (HETZEL; LODI, 1993). No Ceará, a ocorrência de *S. bredanensis* tem-se mostrado presente junto às atividades de pesca artesanal próximas à costa, no município de Fortaleza (ALVES-JÚNIOR et al., 1996).

O golfinho-nariz-de-garrafa, *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821), possui distribuição tanto costeira

como pelágica, ocorrendo em águas tropicais, subtropicais e temperadas, porém evitando águas polares (KLINOWSKA, 1991). Esta espécie ocorre ao longo de toda a costa brasileira, podendo ser encontrada em estuários, lagoas, canais e ocasionalmente penetrar em rios (HETZEL; LODI, 1993). Os primeiros registros desta espécie para o Ceará ocorreram através do encalhe de quatro indivíduos (ALVES-JÚNIOR et al., 1996).

O presente trabalho teve como objetivo a identificação dos organismos predados pelas três diferentes espécies de golfinhos citadas: *P. electra*, *S. bredanensis*, e *T. truncatus*, através das análises dos conteúdos estomacais de quatro indivíduos encalhados mortos em praias do Estado do Ceará.

MATERIAL E MÉTODOS

Entre abril de 1993 e junho de 2000, foram coletados conteúdos estomacais de quatro espécimes de golfinhos, encalhados em diferentes praias da costa cearense, a saber: um exemplar de *P. electra* encalhado na praia do Iguape no município de Aquiraz; dois exemplares de *S. bredanensis*, o primeiro que encalhou na praia do Mucuripe, município de Fortaleza, e o segundo que encalhou na praia do Iguape no município de Aquiraz, e um exemplar de *T. truncatus* encalhado na praia de Paracuru, no município de mesmo nome (figura 1). Os cetáceos foram primeiramente identificados, segundo critérios adotados por Klinowska (1991) e Hetzel; Lodi (1993), foram realizadas medidas de comprimento total (CT), utilizando uma trena de 6 m de comprimento e, posteriormente, sexados.

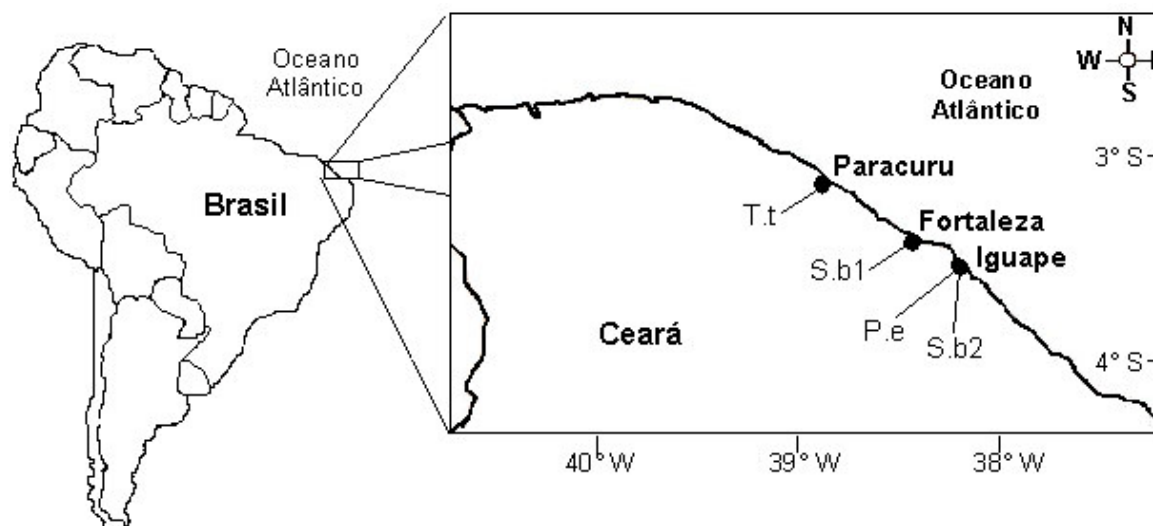


Figura 1 Locais de encalhes dos golfinhos no litoral cearense: T.t - *Tursiops truncatus*, S.b.1 e S.b.2 - *Steno bredanensis*; P.e - *Peponocephala electra*.

O exemplar de *P. electra* e o segundo espécime de *S. bredanensis* a encalhar foram congelados por aproximadamente uma semana, até que as necrópsias fossem realizadas no Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará (LABOMAR/UFC). Os demais golfinhos tiveram seus conteúdos estomacais coletados no mesmo dia em que foram encontrados, sendo o outro exemplar de *S. bredanensis* necropsiado no LABOMAR e o de *T. truncatus* no próprio local de encalhe.

O conteúdo estomacal de cada animal foi coletado desde o início do esôfago até o estômago pilórico. O material coletado foi passado por uma peneira com malha de 1,0 mm, lavado cuidadosamente em água corrente e conservado em uma solução de etanol a

70%. Posteriormente, cada bolo alimentar foi pesado e despejado individualmente em uma bandeja, onde se realizou uma triagem para separação das presas em duas categorias: peixes (representados por esqueletos desarticulados) e moluscos (indicados pelos bicos de cefalópodes). Cada categoria de presa foi pesada separadamente em balança eletrônica, com precisão de duas casas decimais.

Para identificação de teleosteos contidos nos conteúdos estomacais foram utilizadas referências bibliográficas especializadas (FIGUEIREDO; MENEZES, 1978, 1980; MENEZES; FIGUEIREDO, 1980, 1985). As vértebras em geral não foram usadas para identificar os peixes, porém a espécie de teleosteo *Chaetodipterus faber* possui vértebras bastante ca-

racterísticas e singulares, o que permitiu sua identificação. Os cristalinos foram contados, não sendo possível identificar as espécies dos peixes aos quais os mesmos pertenciam.

Os bicos de cefalópodes foram utilizados para quantificar e identificar os moluscos ingeridos. Na análise quantitativa, estas estruturas foram separados em superiores e inferiores, segundo critérios adotados por Clarke e Maddock (1988). Destas duas categorias, a que apresentasse o maior número de estruturas representava o número mínimo de cefalópodes consumidos. Para analisar qualitativamente os cefalópodes ingeridos, os bicos foram enviados ao Departamento de Oceanografia da Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), no Rio Grande do Sul. A identificação dos moluscos foi realizada segundo critérios determinados por Clarke (1986), através dos quais foi possível estimar o comprimento do manto (CM) e o peso total (PT) dos cefalópodes, usando equações de regressão linear citadas por Klinowska (1991).

RESULTADOS

As informações gerais sobre o encalhe dos quatro golfinhos podem ser observadas na tabela 1. Segundo relatos de populares, o exemplar de *P. electra* encalhou ainda vivo e foi morto por um pescador. A análise do conteúdo estomacal deste cetáceo revelou a presença de peixes e cefalópodes (tabela 2). Os peixes não puderam ser identificados devido ao avançado processo de digestão, porém foi possível identificar os cefalópodes como pertencentes a, pelo menos, duas espécies: *Ornithoteuthis antillarum* (família Ommastrephidae) e *Abralia veranyi* (Enoploteuthidae). Devido ao desgaste, um dos bicos de lulas encontrados só pôde ser identificado até o taxon da subordem Oegopsida (tabela 3). O comprimento médio estimado do manto das lulas identificadas foi 74,44 mm (Desvio padrão Dp = 30,65 mm), variando entre 42,44 e 115,85 mm, e o peso médio estimado foi 12,93 g (Dp = 6,57 g), oscilando de 5,82 a 23,93g.

Tabela 1 Informações gerais sobre os encalhes e dos espécimes de *P. electra*, *S. bredanensis* e *T. truncatus* relatados no presente trabalho.

Espécie	Data de coleta	Local de encalhe	Comprimento (m)	Sexo
<i>P. electra</i>	06/04/96	Iguape	2,33	Fêmea
<i>S. bredanensis</i>	02/04/93	Fortaleza	2,69	Fêmea
<i>S. bredanensis</i>	04/02/96	Iguape	2,60	Fêmea
<i>T. truncatus</i>	24/06/00	Paracuru	2,58	Indeterminado

Tabela 2 Presas encontradas no conteúdo estomacal do exemplar de *P. electra* e dos dois exemplares de *S. bredanensis*.

Espécie	Data de coleta	Organismos predados	Peso do conteúdo estomacal, em g (%)	Quantidade
<i>P. electra</i>	06/04/96	Peixes	7,71 g (88,5)	Indeterminada 13 bicos de lulas (11 inferiores e 2 superiores)
		Cefalópodes	1 g (11,5)	
<i>S. bredanensis</i>	02/04/93	Peixes	1680,31 (100)	6 peixes descabeçados
<i>S. bredanensis</i>	04/02/96	Peixes	96,23 (100)	1 cabeça de sciaenideo + 54 cristalinos

O primeiro espécime de *S. bredanensis* a encalhar tratava-se de uma fêmea grávida, que foi encontrada morta com 32 perfurações à faca. Em ambos os espécimes, havia marcas de emalhe em rede de pesca ao longo do corpo. No estômago dos dois exemplares de *S. bredanensis* foram encontrados apenas peixes e cristalinos de peixes não identificados (tabela 2). Os seis peixes encontrados no estômago do primeiro in-

divíduo não puderam ser identificados devido ao avançado estágio de digestão e por não apresentarem as cabeças. A média do comprimento destes peixes (sem as cabeças) foi de 424,99 mm (Dp = 69,59 mm), variando entre 245,00 e 519,00 mm, e o peso médio foi 644,95 g (Dp = 105,61 g), oscilando de 371,80 a 787,61 g. A cabeça de peixe encontrada no estômago do segundo exemplar de *S. bredanensis* foi identificada

como possivelmente pertencente a um sciaenideo, já os cristalinos indicam que pelo menos 27 presas foram ingeridas pelo número e estado de conservação destes, sendo impossível identificar as espécies dos peixes.

Não foi possível determinar o sexo do exemplar *T. truncatus* devido ao adiantado estado de decomposição e mutilação da região genital. O conteúdo

estomacal desse exemplar apresentou biomassa de 460,10 g, sendo composto exclusivamente por peixes. Foram encontrados esqueletos desarticulados, musculatura e dois crânios de peixes. Identificou-se a presença do teleósteo *Chaetodipterus faber* (família Ehippidae), pela presença e identificação das vértebras, porém sendo impossível quantificar este tipo de presa.

Espécie	Quantidade	Percentual (%)
<i>Ornithoteuthis antillarum</i>	9	75,0
<i>Abralia veranyi</i>	2	16,7
Subordem Oegopsida*	1	8,3

Tabela 3 Cefalópodes identificados pelos bicos encontrados no estômago do exemplar de *P. electra*.

DISCUSSÃO

A ocorrência de peixes e cefalópodes no estômago do espécime de golfinho-cabeça-de-melão estudado está de acordo com trabalhos de Hetzel e Lodi (1993) e Clarke e Young (1998), que ao analisar conteúdos estomacais de exemplares de *P. electra*, constataram que peixes e lulas fazem parte da dieta dessa espécie. Klinowska (1991) e Clarke e Young (1998) afirmaram que crustáceos também fazem parte da dieta de *P. electra*, no entanto, não foi encontrado nenhum destes artrópodes no estômago do espécime de golfinho-cabeça-de-melão aqui analisado.

O maior percentual de massa de peixes em relação aos cefalópodes (tabela 2) não necessariamente indica uma predileção de *P. electra* por peixes, devido ao fato de que as lulas são digeridas bem mais rápido que os teleósteos. Tal diferença na taxa de digestibilidade pode fazer uma com que a massa representada por cefalópodes seja superestimada, e como consequência o percentual de peixes seja superestimado (BIGG; FAWCET, 1985; GANNON et al., 1997).

As espécies de lulas *O. antillarum* e *A. veranyi* são oceânicas (YOUNG et al., 2001), sendo que a primeira já foi registrada em profundidades de 684 metros, (VECCHIONE; ROPER, 2002) e a segunda é comumente encontrada em águas que variam de 700 a 800 metros de profundidade (YOUNG; VECCHIONE; MANGOLD, 2001). Estes resultados sugerem um hábito pelágico de *P. electra*, associado a mergulhos de grandes profundidades em busca de alimento, confirmando as observações reportadas por Klinowska (1991) e Hetzel e Lodi (1993).

Clarke e Young (1998) já haviam citado a ocorrên-

cia de *Abralia* sp. no conteúdo estomacal de *P. electra*, além das espécies *Enoploteuthis* sp., *Teutowenia* sp. e *Bathyteuthis abyssicola*. As lulas encontradas no estômago do golfinho-cabeça-de-melão no presente trabalho estão de acordo com resultados obtidos por estes autores.

Nos conteúdos estomacais dos dois espécimes de golfinho-de-dentes-rugosos analisados foram encontrados apenas peixes. No entanto, alguns autores citam a ocorrência de lulas na dieta desta espécie de golfinho (HETZEL; LODI, 1993).

A ocorrência de peixes sem cabeça em estômagos de *S. bredanensis* já havia sido reportada por outros autores. Hetzel e Lodi (1998) afirmaram ter observado golfinhos-de-dentes-rugosos segurando tainhas pela boca e sacudindo-as na superfície da água para despedaçá-la e, posteriormente, descartando cabeças e vísceras antes de ingeri-las. Esta pode ser uma possível razão para a ocorrência dos peixes sem cabeça no estômago do primeiro espécime de *S. bredanensis*. Outra explicação seria que *S. bredanensis* retira os peixes diretamente de redes de pesca. Pois, através de conversas com pescadores, soube-se que no momento de recolher estes aparelhos de pesca, alguns golfinhos se aproximam e arrancam os peixes, deixando somente as cabeças presas na malha das redes.

No estômago do segundo exemplar golfinho-de-dentes-rugosos foram encontrados apenas 54 cristalinos e um crânio de peixe, pertencente a um sciaenideo. Peixes da família Sciaenidae são descritos como habitantes de águas costeiras e rasas, ocorrendo em regiões estuarinas ou com fundo areno-lodoso (FIGUEIREDO; MENEZES, 1980). Este pode ser um in-

dício de que *S. bredanensis* ocupa águas costeiras do litoral cearense. Várias espécies de presas de hábitos costeiros como tainhas, *Mugil* spp., sardinhas, *Sardinella* sp., peixe espada, *Trichiurus lepturus* e lulas, *Loligo plei*, já haviam sido citadas como participantes da dieta de *S. bredanensis* (SANTOS; HAIMOVICI, 2001; HETZEL; LODI, 1998), sugerindo-lhe um hábito costeiro em outras regiões do Brasil.

Apesar da presença exclusiva de peixes no estômago do espécime de *T. truncatus* analisado, diversos autores afirmam que cefalópodes (SCHMIEGELOW, 1990), crustáceos (BARROS; ODELL, 1990) e até elasmobrânquios (BARROS; WELLS, 1998) também fazem parte da dieta desta espécie de golfinho. A ocorrência de *C. faber* em conteúdos estomacais de golfinhos-nariz-de-garrafa já havia sido reportada (BARROS; ODELL, 1990). A espécie *C. faber* é costeira e nada ativamente a meia-água ou próximo ao fundo (SCHMIEGELOW, 1990), sugerindo assim uma possível ocorrência de *T. truncatus* próximo à costa cearense. Foram registradas ocorrências de muitas presas de hábitos neríticos em estômagos de exemplares de golfinhos-nariz-de-garrafa em diversas partes do oceano Atlântico, entre elas: cefalópodes, *Loligo plei* (SCHMIEGELOW, 1990) e *Octopus vulgaris* (BASSOI et al., 1998), e peixes teleósteos das famílias Batracoididae (SICILIANO et al., 1998), Elopidae, Gerreidae, Haemulidae, Sciaenidae, Scaridae (BARROS; WELLS, 1998) e Trichiuridae (SICILIANO et al., 1998). As ocorrências de presas de hábitos costeiros, como as encontradas neste trabalho, e de hábitos neríticos, citadas pelos autores relatados acima, sugerem que esta espécie ocupa uma ampla área durante seu ciclo de vida.

A possibilidade de ocorrência costeira de *S. bredanensis* e *T. truncatus* no Ceará é reforçada pelo fato de mutilações e/ou marcas de redes de pesca terem sido observadas nos exemplares destas espécies, durante a realização do presente estudo. Estas evidências sugerem interação com a pesca artesanal, que no litoral cearense é realizada próximo à costa.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados encontrados no presente trabalho, pode-se concluir que o golfinho-cabeça-de-melão, *P. electra*, estudado havia se alimentado principalmente de lulas oceânicas que ocorrem em profundidade, sendo sua alimentação realizada através de mergulhos profundos para captura de ali-

mento. Também de acordo com os resultados das análises dos conteúdos estomacais dos espécimes de golfinho-de-dentes-rugosos, *S. bredanensis*, e do exemplar do golfinho-nariz-de-garrafa, *T. truncatus*, pode-se concluir que estes animais alimentaram-se de peixes de águas rasas, o que indicaria um possível hábito costeiro para busca de alimento desses cetáceos no Ceará.

ABSTRACT

From 1993 to 2000 stomach contents of four dolphins, found dead in different beaches along Ceará coast, were collected. These marine mammals were from three distinct species: *Peponocephala electra* (1), *Steno bredanensis* (2) e *Tursiops truncatus* (1). Fishes and squids occurred in the material recovered from the stomach of the *P. electra* individual. From the two kinds of prey found, only cephalopods could be identified. Squids belonged to two different species: *Ornithoteuthis antillarum* and *Abralia veranyi*. Only fishes were found in the stomach contents of the two *S. bredanensis* specimens, from which one was identified as been a sciaenid. The stomach of the *T. truncatus* individual was exclusively filled by fishes, which revealed the presence of *Chaetodipterus faber*. It was possible to make inferences about the distribution of these cetacean species along Ceará coast, based on habit and distribution of the ingested preys. *P. electra* occurs in deep-water marine environments, while *S. bredanensis* and *T. truncatus* presents coastal occurrence.

KEY-WORDS

Feeding habits. Cetaceans. *Peponocephala electra*. *Steno bredanensis*. *Tursiops truncatus*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao LABOMAR/UFC pelo uso de suas dependências, bem como aos amigos da AQUASIS, especialmente Cristine Negrão, pelos ensinamentos, empréstimo de material bibliográfico e coleta dos conteúdos estomacais. Agradecemos também à professora Dra. Elisabeth Araújo (UFPE) pelas sugestões e correções do manuscrito.

REFERÊNCIAS

ALVES JÚNIOR, T. T. et al. Registros de cetáceos para o litoral do estado do Ceará, Brasil. *Arq. Ciên. Mar.* v. 30. n. 1-2, p. 79-92, 1996.

- BARROS, N. B.; ODELL, D. K. Food habits of bottlenose dolphins in the southeastern United States. Chapter 16. p. 309-328. In: The bottlenose dolphin (S. Leatherwood and R. R. Reeves, eds.) *Academic Press*, San Diego, California. 653p, 1990.
- BARROS, N. B.; WELLS, R. S. Prey and feeding patterns of resident bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). In: Sarasota Bay, Florida. *J. Mammal.* v. 79, n. 3, p. 1045-1059, 1998.
- BASSOI, M. et al. Novas informações sobre hábitos alimentares de cetáceos nas regiões norte do Paraná e sul de São Paulo, Brasil. In: *REUNIÃO DE TRABALHO DE ESPECIALISTAS EM MAMÍFEROS AQUÁTICOS DA AMÉRICA DO SUL e CONGRESSO DA SOCIEDADE LATINOAMERICANA DE ESPECIALISTAS EM MAMÍFEROS AQUÁTICOS*. 8., 2., 1998, Olinda, *Anais...* 1998, p. 20.
- Bigg, M. A.; FAWCET, I. Two biases in diet determination of northern fur seals (*Callorhinus ursinus*). In: BEDDINGTON, J. R., BEVERTON, R. J. H., LAVIGNE, D. M., (Eds). *Marine mammals and fisheries*. , London, UK, *George Allen & Unwin Ltd.*, 1985, p. 284-291.
- CLARKE, M. R. A handbook for the identification of cephalopod beaks. Oxford, *Clarendon Press*. 1986, 273 p.
- CLARKE, M. R., MADDOCK, L. Beaks of living coleoid Cephalopoda. Chapter 6. Vol.12. p.123-131. In: CLARK, M. R.; TRUEMAN, E. R (Eds). *The Mollusca. Paleontology and Neontology of Cephalopods*. Edited by *Publisher Academic Press Inc*. New York. 1988, 340 p.
- CLARKE, M.; YOUNG, R. Description and analysis of cephalopod beaks from stomachs of six species of odontoceti cetaceans stranded on Hawaiian shores. *Journal of the marine biological association of the United Kingdom*. v. 78, n. 2, p. 623-641, 1998.
- FIGUEIREDO, J. L.; MENEZES, N. A. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. II. Teleostei (1). *Museu de Zoologia*. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1978, 110 p.
- FIGUEIREDO, J. L.; MENEZES, N. A. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. III. Teleostei (2). *Museu de Zoologia*. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1980, 90 p.
- GANNON, D. P., et al. G. Stomach contents of Long-Finned Pilot Whales (*Globicephala melas*) stranded on the U.S. Mid-Atlantic coast. *Mar. Mamm. Sci.* v. 13, n. 3, p. 405-418, 1997.
- HETZEL, B.; LODI, L. *Baleias, Botos e Golfinhos: guia de identificação para o Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1993, 279 p.
- HETZEL, B.; LODI, L. Encalhe em Massa de Golfinhos-de-Dentes-Rugosos, *Steno bredanensis*, na Bahia de Ilha Grande, Rio de Janeiro. In: *REUNIÃO DE TRABALHO DE ESPECIALISTAS EM MAMÍFEROS AQUÁTICOS DA AMÉRICA DO SUL e CONGRESSO DA SOCIEDADE LATINOAMERICANA DE ESPECIALISTAS EM MAMÍFEROS AQUÁTICOS*. 8., 2., 1998, Olinda, *Anais...* 1998, p. 97.
- KLINOWSKA, M. Dolphins, Porpoises and Whales of the World: The IUCN Red Data Book. The World Conservation Union, *Gland, Switzerland and Cambridge*, U.K., 1991, 429 p.
- MENEZES, N. A.; FIGUEIREDO, J. L. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3). *Museu de Zoologia*. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1980. 96 p.
- MENEZES, N. A.; FIGUEIREDO, J. L. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. V. Teleostei (4). *Museu de Zoologia*. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1985. 105 p.
- PINEDO, M. C.; CASTELLO, H. P. Primeiros registros de golfinhos *Stenella coeruleoalba*, *Stenella* cf. *Plagiodon* e *Steno bredanensis* para o sul do Brasil, com notas osteológicas. *Bolm. Inst. Oceanogr.*, São Paulo. v. 29, n. 2, p. 313-317, 1980.
- SANTOS, R. A.; HAIMOVICI, M. Cephalopods in the diet of marine mammals stranded or incidentally caught along southeastern and southern Brazil (21-34°S). *Fish. Res.* n. 52. p. 99-112, 2001.
- SCHMIEGELOW, J. M. M. *Estudos sobre cetáceos odontocetes encontrados em praias da região entre Iguape (SP) e Baía de Paranaguá (PR) (24°42'S - 25°28'S) com especial referência a Sotalia fluviatilis (Gervais, 1853) (Delphinidae)*. 149f. (Mestrado)—Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

SICILIANO, S., et al. Itens alimentares de algumas espécies de delfínídeos do litoral do Rio de Janeiro, Brasil. In: *REUNIÃO DE TRABALHO DE ESPECIALISTAS EM MAMÍFEROS AQUÁTICOS DA AMÉRICA DO SUL e CONGRESSO DA SOCIEDADE LATINOAMERICANA DE ESPECIALISTAS EM MAMÍFEROS AQUÁTICOS*. 8., 2., 1998, Olinda, *Anais...* 1998, p. 197.

VECCHIONE, M.; ROPER, C. F. E. Cephalopods in action. Disponível em: <<http://www.mnh.si.edu/cephs/vr91/cephs4.htm>>. Acesso em: 26. jul. 2002.

WELLS, R. S.; IRVINE, A. B.; SCOTT, D. M. The social ecology of inshore odontocetes. p. 263-317. In: Herman, L. M. (Eds). *Cetacean behaviour: mechanisms and functions*. John Wiley & Sons, New York., 1980, 463 p.

YOUNG, R.; VECCHIONE M.; MANGOLD, K. Index to cephalopod taxa. Disponível em: <<http://phylogeny.arizona.edu/tree/eukaryotes/animals/mollusca/cephalopoda/cephIndex.html>>. Acesso em: 03. jun. 2001.

Lívio Moreira de Gurjão

Mestrado Engenharia da Pesca, Departamento de Engenharia de Pesca, Bloco 827, Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus do Pici.
CEP: 60035-000 - Fortaleza - CE
e-mail: livgurjao@yahoo.com

Manuel Antonio de Andrade Furtado Neto

Biomol - Lab/Elace, Departamento de Engenharia de Pesca, Bloco 827, Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus do Pici.
CEP: 60035-000 - Fortaleza - CE
e-mail: mfurtado99@yahoo.com

Roberta Aguiar dos Santos

Pós-Graduação Oceanografia Biológica, Departamento de Oceanografia, Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), Caixa postal 427
CEP: 96201-900 - Rio Grande - RS
e-mail: posras@super.furg.br

Paulo Cascon

Laboratório de Zoologia, Departamento de Biologia, Bloco 909, Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus do Pici.
CEP: 60451-970 - Fortaleza - CE
e-mail: pc@ufc.br

TRAMITAÇÃO

Artigo recebido em: 17/06/2003

Aceito para publicação em: 02/04/2004