

ÁREAS PREFERENCIAIS DE PESCA E DIETA DO ECÓTIPO MARINHO DO BOTO-CINZA (*Sotalia fluviatilis*) NA BAÍA DE SEPETIBA, RJ

Sheila Marino Simão ¹
Fabiana Rios Poletto ²

RESUMO

Os botos da baía de Sepetiba apresentam preferência por determinadas áreas para a pesca. Estas têm profundidade ≥ 10 m, sendo que durante o verão e o outono as áreas preferenciais são mais profundas do que durante o inverno e a primavera. Das ocorrências de pesca, 80,8% se deram dentro de uma faixa que se estende por 2,8 km para cada lado do canal dragado pelo Porto de Sepetiba. No inverno, outono e verão a ocorrência fora desta faixa foi baixa, mas durante a primavera esta foi de 73,3%. Tais preferências podem ser explicadas pelo hábito e padrão de distribuição das presas e por fatores climáticos.

Palavras-chaves: Uso do Habitat, *Sotalia fluviatilis*, baía de Sepetiba

ABSTRACT

PREFERENCIAL FISHING AREAS OF *Sotalia fluviatilis* MARINE FORM IN THE SEPETIBA BAY, RJ (BRAZIL)

The *Sotalia fluviatilis* population of Sepetiba Bay prefers some areas to fish. These areas are 10 m deep or more. On summer and fall the areas used are deeper than the ones used on winter and spring. 80.8% of fishing activities occur inside a area 2.8 km wide both sides along the channel dredged by Sepetiba Port. On spring, 73.3% of fishing activities occur outside this area. During the other seasons it happens much less (11.4% - 13.6%). These preferences could be explained by fish distribution patterns and habits, and by climatic factors.

Key words: Habitat Use, *Sotalia fluviatilis*, Sepetiba Bay

INTRODUÇÃO

Sotalia fluviatilis é um pequeno membro da família Delphinidae do Atlântico Ocidental com distribuição desde a Nicarágua (Carr & Bonde, 2000) até Florianópolis (271 35' S; 481 34' W) no Sul do

Brasil (Simões-Lopes, 1988). Frequenta águas costeiras, baías e a embocadura de rios. O ecótipo marinho tem comprimento corpóreo de 1,7 " 0,2 m (da Silva & Best, 1996).

Somente na década de 1990 é que esta espécie se tornou alvo de estudos sistemáticos quanto à

¹ Departamento de Ciências Ambientais, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

² Mestranda do Curso de Ciências Ambientais e Florestais, I. de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Recebido para publicação em 2001.

ecologia (Santos, 1999; Pereira, 1999; Di Benedetto, 2000; Cremer, 2000; Bonin, 2001), à fidelidade ao habitat (Flores, 1999; Santos, 1999; Pizzorno, 1999) e ao comportamento (Rossi-Santos, 1997; Pereira, 1999; Rautenberg, 1999; Azevedo, 2000).

Desde 1993 a população da baía de Sepetiba vem sendo estudada, tendo sido a única espécie de cetáceos a freqüentar estas águas. Pereira (1999) observou que os botos-cinzas da baía de Sepetiba gastam 27,6% de seu tempo em atividade de pesca, sendo esta a segunda atividade mais freqüente, perdendo em importância somente para a atividade de deslocamento (31,3% do tempo).

Este estudo estabelece a existência de áreas preferenciais de pesca da população de botos-cinzas da baía de Sepetiba, quanto às estações do ano e às cotas de profundidade, e formula hipóteses para explicar tal preferência.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

A baía de Sepetiba (23E 01' S; 43E 54' W) dista cerca de 80 km do centro da cidade do Rio de Janeiro (Figura 1). Esta é uma baía semi-fechada com 519 km² de área, sendo limitada ao Sul pela restinga da Marambaia e a Norte e Leste pelo continente. Segundo Borges (1990), possui um formato elipsoidal com 40 km de largura, tendo suas menores profundidades no setor leste e na sua porção central possui uma depressão alongada com profundidades que atingem 8m.

A baía apresenta três canais no setor oeste: o primeiro na entrada da baía ao sul da ilha Guaíba, com máximo de 31m de profundidade; o segundo, entre a ilha de Itacuruçá e a ilha de Jaguanum, utilizado como canal de acesso ao Porto de Sepetiba, com profundidade de 24m; o terceiro, entre a ilha de Itacuruçá e o continente, com 5m de profundidade. Entre as ilhas ocorrem depressões isoladas de até 47m de profundidade. A região entre a ilha Grande e o Morro da Marambaia configura-se como um alto topográfico, formando uma rampa para a entrada de

águas oceânicas pelo fundo (SEMA/RJ, 1998).

A circulação de água na baía é controlada pela maré e pelos padrões de corrente superficial que seguem a topografia de fundo, criando uma área preferencial de deposição ao longo da costa norte (Sugio et al., 1979). Segundo Signori (1980), Azevedo et al. (1995) e Argento & Vieira (1988) (apud. Barcellos 1995), a baía apresenta como principais características hidrodinâmicas um padrão de circulação horário, influenciado pela maré e entrada de águas fluviais na região central da baía.

A parte central da baía - entre as ilhas de Itacuruçá e Jaguanum - é uma zona de temperaturas mais baixas, devido à penetração de águas oceânicas frias. A área é deformada para o Norte devido à influência do aporte dos rios, que trazem do continente água com temperatura ligeiramente superior. A água superficial, além da influência dos rios, sofre o efeito da insolação, que provoca um aumento da temperatura de aproximadamente 1°C em relação à água de fundo (SEMA/RJ, 1998). A temperatura média da água de superfície variou de 21,8 °C em junho de 1993 a 28,0 °C em fevereiro de 1994 (Cruz-Filho, 1995).

De forma geral, a salinidade está compreendida entre 34 e 20, sendo que a porção leste da baía e as águas costeiras apresentam salinidade inferior a 30. Na parte central e próximo ao cordão rochoso da ilha de Jaguanum a salinidade varia entre 30 a 34 (SEMA/RJ, 1998).

As principais atividades desenvolvidas na baía de Sepetiba são a pesca comercial e o turismo, tendo ainda o Porto da Ilha Guaíba e o Porto de Sepetiba.

Metodologia de Campo

Foram realizadas 50 saídas de campo num barco de 8m de comprimento, no período de 10/12/1993 a 20/08/1999, totalizando 278h 54min de esforço de avistagem, onde o tempo total de observação dos botos-cinzas em atividade de pesca foi de 254h 33min.

As saídas partiam sempre de Itacuruçá (22 °59' 49"S; 43 °E54' 30"W), em rota aleatória, procurando por grupos de animais.

era significativa a diferença entre a ocorrência de pesca em áreas de profundidade < 10m (n = 46) e ≥ 10m (n = 95) ($X^2 = 17,03$; gl = 1; $P = 0,001$). Existe uma diferença significativa nas médias de profundidade entre as quatro estações do ano (KW = 16,10; gl = 3; $P = 0,01$): no verão ($13,6 \pm 6,1$ m, cv = 44,8, n = 44) e no outono ($15,3 \pm 5,6$ m, cv = 36,8; n = 38) (n = 38) os botos-cinzas pescam em áreas mais profundas do que no inverno ($10,9 \pm 4,8$ m; cv = 44,1; n = 44) e na primavera ($9,9 \pm 4,2$; cv = 42,5; n = 15), sendo a maior média a do outono ($15,3 \pm 5,6$ m; cv = 36,8) e a menor a da primavera ($9,9 \pm 4,2$ m; cv = 42,5).

Das ocorrências de pesca, 80,8% se deram dentro de uma faixa que se estende por 2,8 km para cada lado do canal dragado pelo Porto de Sepetiba (Figura 1), entre $43^\circ 32' W$ e $44^\circ 02' W$. Enquanto que no inverno (n = 6), outono (n = 5) e verão (n = 5) a ocorrência de pesca fora desta faixa foi de 11,4% - 13,6%, durante a primavera esta foi de 73,3% (n = 11).

Durante os cinco anos e meio (1993-1999) deste estudo, nunca foram avistados botos-cinzas freqüentando áreas de profundidade inferior a 3m, quaisquer que fossem as atividades que os animais estivessem desenvolvendo. Esse mesmo padrão de preferência dos botos-cinzas por áreas mais profundas foi observado por Geise (1991) na baía de Guanabara (RJ, Brasil).

A baía de Sepetiba pode ser dividida em duas grandes áreas: a zona interna e a externa (Figura 1). Estas duas áreas apresentam características físicas diferentes, devidas à influência exercida pelo aporte de águas fluviais trazidas pelo rio Guandu e pelo canal de São Francisco.

A bacia hidrográfica do rio Guandu (2.700 km²) está localizada entre os paralelos $22^\circ 27' S$ e $22^\circ 55' S$ e os meridianos $43^\circ 18' W$ e $43^\circ 56' W$ (MULTISERVICE, 1990), abrangendo 13 municípios, trazendo altas taxas de sedimentos (2.400.000 m³/ano) resultantes de atividades de extração de areia, remoção dos solos das vertentes e desmatamentos (SEMA/RJ, 1998). O canal de São Francisco e o rio Guandu são responsáveis por 90% da entrada fluvial

na baía (MULTISERVICE, 1990). Este fluxo de água doce faz com que a zona interna da baía apresente características típicas de áreas estuarinas, enquanto que a zona externa tem maior influência das águas oceânicas, apresentando parâmetros físicos diferentes.

A zona interna apresenta salinidade sempre inferior a 30 (SEMA/RJ, 1998), transparência média da água entre 0,5 - 1 m (prof. Secchi), valores de amônia e nitrato elevados e temperatura média variando de 24°C a 28°C (MULTISERVICE, 1990). Já a zona externa tem salinidade entre 30 e 34 (SEMA/RJ, 1998), transparência média da água entre 2 - 3 m (prof. Secchi), valores de amônia e nitrato baixos e temperatura média igual ou inferior a 24°C (MULTISERVICE, 1990).

Araújo et al. (1998) acompanharam por um ano (1993-1994) as variações de transparência, temperatura (superficial e de fundo) e salinidade (superficial e de fundo) em sete pontos amostrais da baía (Figura 1), três deles (estações 1, 2 e 3) localizados na zona externa da baía e quatro (estações 4, 5, 6 e 7) na zona interna. Os maiores índices de transparência ocorreram nas estações 1, 2 e 3, enquanto que os menores foram registrados nas outras estações da zona interna da baía. A temperatura de fundo foi sempre menor nas estações da zona externa. Quanto à salinidade, os autores constataram que apenas a salinidade da água de superfície apresentou menores médias na estação 4 (0 = 21,1), em relação às outras estações (0 = 28,3 - 29,9).

Todas as avistagens de botos-cinzas na baía de Sepetiba ocorreram na zona externa, isto é, as áreas freqüentadas apresentam características mais similares às oceânicas, próximas à boca da baía, com alta salinidade e baixas temperaturas e turbidez, quando comparadas às águas das partes mais internas da baía.

A preferência de *S. fluviatilis* por áreas de pesca com profundidade igual ou superior a 10 m, independentemente da estação do ano, pode dever-se ao tipo de presas consumidas por esta espécie.

Di Benedetto (2000) analisou o conteúdo de 63 estômagos de *S. fluviatilis* capturados acidentalmente em redes de pesca ou encalhados nas praias da costa Norte do Estado do Rio de Janeiro (21°35'S - 22°25'S), entre julho de 1987 e junho de 1998. A frequência de ocorrência de grupos de espécies de presas no conteúdo estomacal foi de 92% teleósteos, 63% cefalópodes e menos de 5% crustáceos decápodes. Dentre os teleósteos consumidos por *Sotalia*, 75% são de hábitos demersais, 22% pelágicos e 3% pelágico-demersais.

Na região compreendida entre o Sul do Estado de São Paulo (24°40'S) e o Norte do Estado do Paraná (25°30'S), Santos (1999) analisou o conteúdo estomacal de 9 *S. fluviatilis*. Apesar de não ter calculado a frequência de ocorrência de grupos de espécies de presas e nem a porcentagem de teleósteos por hábito, este autor afirma que a grande maioria das presas é constituída por peixes teleósteos de hábito demersal.

Portanto, a preferência por presas com hábitos demersais pode explicar a preferência por áreas profundas pelos botos-cinzas da baía de Sepetiba.

Nos trabalhos desses dois autores há diferenças marcantes quanto à importância relativa das espécies que compõem a dieta de *S. fluviatilis*. Isto pode decorrer de diferenças nas características das áreas por eles estudadas.

A área estudada por Di Benedetto (2000) caracteriza-se por ser de oceano aberto, sendo que o talude situa-se na isóbata de 100 m, entre 40 e 60 milhas náuticas de distância da linha da costa. Neste estudo, cinco espécies de peixes teleósteos contribuíram com 95,9% do Índice de Importância Relativa (IIR) de presas para *S. fluviatilis*, quais sejam: *Trichiurus lepturus* (pelágico-demersal), *Porichthys porossissimus* (demersal), *Anchoa filifera* (pelágico), *Paralonchurus brasilienses* (demersal) e *Ariosoma opisthophthalma* (demersal). A espécie *T. lepturus* ocupa o 11 lugar na ordenação do IIR e apresenta Frequência de Ocorrência (FO) igual a 70,0% e Frequência Numérica (FN) igual a 14,3%. Já a espécie *Micropogonias furnieri* (demersal) ocupa o 151 lugar na ordenação do IIR,

com FO = 7,5% e FN = 0,5%.

Santos (1999) teve por área de estudo o complexo estuarino-lagunar de Cananéia. Neste habitat, as espécies *T. lepturus* e *P. porossissimus* contribuíram com 87,5% do IIR. Entretanto, *T. lepturus* teve FO = 11,1% e FN = 0,10%, enquanto que *M. furnieri* teve FO = 44,4% e FN = 11,3%.

A diferença de resultados entre os dois estudos indicam que a espécie *M. furnieri* parece ter importância relativa maior na dieta de botos-cinzas que habitam áreas de mar mais fechado.

Di Benedetto (2000) ressalta que os relatos disponíveis na literatura sobre os hábitos alimentares de *S. fluviatilis* tratam somente dos aspectos qualitativos da dieta e/ou referem-se a números amostrais reduzidos. Entretanto, a mesma autora destaca que o amplo espectro alimentar de *Sotalia* indica oportunismo relacionado à alimentação.

Ainda não existem estudos de conteúdo estomacal de indivíduos da população de *S. fluviatilis* da baía de Sepetiba; entretanto, as características físicas deste corpo d'água mantém mais semelhanças com a área de estudo de Santos (1999) do que com a de Di Benedetto (2000).

Araújo et al. (1998) identificaram as espécies *T. lepturus*, *P. porossissimus*, *P. brasilienses* e *M. furnieri* na ictiofauna da baía de Sepetiba. O Número de Ordem de Abundância e a Frequência de Ocorrência para estas espécies foram: *M. furnieri* (41 lugar; FO = 68,0%); *T. lepturus* (321 lugar; FO = 18,6%); *P. brasilienses* (341 lugar; FO = 4,0%); e *P. porossissimus* (531 lugar; FO = 8,0%). Conseqüentemente, *M. furnieri*, por sua abundância, deve ser um item alimentar bem explorado por *S. fluviatilis* na baía de Sepetiba. Entretanto, a abundância de *T. lepturus* deve ser considerada com reservas, visto que os autores só realizaram amostragem com redes de arrasto de fundo e esta espécie tem hábito pelágico-demersal (Menezes & Figueiredo, 1980).

Araújo et al. (1998) constataram que *M. furnieri* foi a espécie que apresentou a maior porcentagem do total das capturas numéricas da estação 1 (laje

das Enxadas - Figura 1), além do que as estações da zona externa (1, 2 e 3) não apresentaram sazonalidade na abundância da comunidade de peixes. Provavelmente estes sejam fatores adicionais que levam os botos-cinzas a permanecer na zona externa da baía e a se manterem em áreas mais profundas, já que *M. firnieri* tem hábito demersal (Menezes & Figueiredo, 1985).

A constatação de que existe preferência por áreas mais profundas durante os meses de verão-outono, quando comparados com os meses de inverno-primavera, pode ser explicada pela precipitação pluviométrica desigual ao longo do ano na baía e na sua bacia hidrográfica. A época de maior precipitação compreende os meses de novembro a maio e a de menor precipitação ocorre entre junho e outubro, sendo o mês mais chuvoso o de janeiro (média de 300 mm) e o mais seco o de julho (média de 50 mm) (MULTISERVICE, 1990). A diminuição substancial das chuvas durante o período inverno-primavera reduz a descarga de sedimentos e de água doce dos rios sobre a baía, fazendo com que áreas mais rasas passem a apresentar características físicas mais semelhantes às daquelas da zona externa da baía, ampliando a distribuição dos botos-cinzas nesse período do ano.

A existência de diferença entre as ocorrências de atividade de pesca entre as áreas dentro e fora da faixa do canal dragado e as estações do ano pode dever-se à ocorrência durante a primavera de fortes ventos SW, o que levaria os botos a buscar as áreas menos profundas próximas às ilhas, onde a dinâmica das ondas é bem menor. Analisando-se as séries temporais de direção e velocidade dos ventos na baía de Sepetiba da Estação Meteorológica de Superfície da Base Aérea de Santa Cruz (Força Aérea Brasileira), nos períodos de 1951-60, 1971-80 e 1981-89, verifica-se que o período fevereiro-maio (fim de verão e parte do outono) registra as maiores ocorrências de calmas (21,7% a 41,4%), atingindo o valor máximo de 53,3% em abril (1974). O período setembro-dezembro (fim do inverno e durante a

primavera) registra as menores ocorrências (16,0% a 30,9%), atingindo o valor mínimo de 9,3% em agosto (1983) e novembro (1986) (MULTISERVICE, 1990). Estes dados corroboram a hipótese de que o deslocamento dos botos para áreas vizinhas às ilhas se deva à busca por regiões mais abrigadas do vento, pois das quatro avistagens observadas dentro da faixa do canal durante a primavera somente uma ocorreu em área aberta, sendo as outras em áreas abrigadas (SW da ilha Vigia Pequena e S da ilha Furtada).

Não se pode descartar ainda outra hipótese, a de que esta mudança no padrão de distribuição dos botos durante a primavera seja devida à distribuição sazonal de presas. Entretanto, não foi possível encontrar na literatura dados que corroborassem ou descartassem tal hipótese.

CONCLUSÕES

A preferência por áreas mais profundas ao longo de todo o ano deve-se à preferência dos botos-cinzas por presas demersais.

O uso de áreas menos profundas durante o inverno e a primavera deve-se à menor ocorrência de chuvas nestes períodos.

Durante a primavera, os botos-cinzas preferem pescar em áreas próximas às ilhas para se abrigarem da dinâmica das ondas, mas não se pode descartar a hipótese de que isto se deva a um possível deslocamento das presas preferenciais.

AGRADECIMENTOS

À Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (projeto 0310972), pelo patrocínio, ao Prof. Francisco Gérson Araujo, pela produtiva discussão, e ao Sr. Romildo Ciniro da Silva, pelo apoio nos trabalhos de campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, F. G., CRUZ-FILHO, A. G., AZEVEDO, M. C. C. & SANTOS, A. C. A. Estrutura da comunidade de peixes demersais da Baía de Sepetiba, RJ. *Revista Brasileira de Biologia*. v.58, n.3, p.417-430. 1998.

AZEVEDO, A. de F. Emissões sonoras do boto-cinza (*Sotalia fluviatilis* Gervais, 1853), na Baía de Guanabara - RJ. Seropédica. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2000.

BARCELLOS, C. Geodinâmica de cádmio e zinco na Baía de Sepetiba. Niterói. Dissertação (Doutorado em Geodinâmica Ambiental). Universidade Federal Fluminense. 1995.

BONIN, C. Utilização de habitat pelo boto-cinza, *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea, Delphinidae) na porção norte do complexo estuarino da baía de Paranaguá, PR. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná. 2001.

BORGES, H. V. Dinâmica sedimentar da Restinga da Marambaia e Baía de Sepetiba. Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Geociências). Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1990.

CARR, T. & BONDE, R. K. Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) occurs in Nicaragua, 800 km north of its previously known range. *Marine Mammal Science*. v.16, n.2, p.447-452. 2000.

CREMER, M.J. Ecologia e conservação do golfinho *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea, Delphinidae) na baía da Babitonga. Litoral norte de Santa Catarina. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos. 2000.

CRUZ-FILHO, A. G. da. Variações espaciais e temporais na comunidade de peixes da Baía de Sepetiba, RJ. Seropédica. Dissertação (Mestrado

em Ciências Ambientais e Florestais). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 1995.

DI BENEDITTO, A. P. M. Ecologia alimentar de *Pontoporia blainvillei* e *Sotalia fluviatilis* (Cetacea) na costa norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Tomo I. Campos de Goytacazes. Dissertação (Doutorado em Ciências Ambientais). Universidade Estadual do Norte Fluminense. 2000.

FLORES, P. A. C. Preliminary results of a photoidentification study of the marine tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, in Southern Brazil. *Marine Mammal Science*. v.15, n.3, p.840-847. 1999.

GEISE, L. *Sotalia guianensis* (Cetacea, Delphinidae) population in the Guanabara Bay, Rio de Janeiro, Brazil. *Mammalia*. v.55, n.3, p.371-379. 1991.

MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, L. L. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3). Museu de Zoologia da USP. São Paulo. 1980.

MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, L. L. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. V. Teleostei (4). Museu de Zoologia da USP. São Paulo. 1985.

MULTISERVICE. Pólo Petroquímico do Rio de Janeiro: Estudos de Impacto Ambiental, volume II (caracterização do meio físico). PetroRio. Rio de Janeiro. 1990.

PEREIRA, T. C. C. L. Estudo da dinâmica de uso do habitat da Baía de Sepetiba (RJ) pelo boto-cinza *Sotalia fluviatilis* (Cetacea, Delphinidae). Seropédica. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 1999.

PIZZORNO, J. L. A. Estimativa populacional do boto-cinza, *Sotalia fluviatilis*, na Baía de Guanabara, por meio de catálogo de fotoidentificação. Seropédica. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais). Universidade Federal Rural

do Rio de Janeiro. 1999.

RAUTENBERG, M. Cuidados parentais de *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea, Delphinidae) na região do complexo estuarino lagunar Cananéia-Paranaguá. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná. 1999.

ROSSI-SANTOS, M. R. Estudo quali-quantitativo do comportamento de alimentação do golfinho ou boto cinza *Sotalia fluviatilis* Gervais, 1853 (Cetacea, Delphinidae) na Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim e Baía Norte de Santa Catarina. Florianópolis. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Santa Catarina. 1997.

SANTOS, M. C. de O. Novas informações sobre cetáceos no litoral sul de São Paulo e norte do Paraná, com base em estudos sobre encalhes e na aplicação da técnica de foto-identificação individual de *Sotalia fluviatilis* (Cetacea, Delphinidae). São Paulo. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de São Paulo. 1999.

SEMA/RJ. Macroplano de gestão e saneamento ambiental da bacia da Baía de Sepetiba. In: Relatório Final / Parte I - Diagnóstico Ambiental. Secretaria de Estado de Meio Ambiente - Governo do Estado do Rio de Janeiro MNA/PNMA. 1998.

SHANE, S. H. Behavior and ecology of the bottlenose dolphin at Sanibel Island, Florida. In: LATHERWOOD, S., REEVES, R. R. The bottlenose dolphin. San Diego; Academic Press. p. 245-266. 1990.

da SILVA, V. M. F. & BEST, R. C. *Sotalia fluviatilis*. Mammalian Species. v. 527, p.1-3. 1996.

SIMÕES-LOPES, P. Ocorrência de uma população de *Sotalia fluviatilis* Gervais, 1853 (Cetacea, Delphinidae) no limite sul de sua distribuição, Santa Catarina, Brasil. Biotemas. v.1, p.57-62. 1988.

SUGIO, K., VIEIRA, E. M., BARCELOS, J. H. & SILVA, M. S. Interpretação ecológica dos foraminíferos de sedimentos modernos da Baía de Sepetiba e adjacências. Revista Brasileira de Geociências. v. 9, p.233-247, 1979.