



# MORFOMETRIA EXTERNA E INTERNA DE TONINHAS, *PONTOPORIA BLAINVILLEI* (CETACEA, PONTOPORIIDAE) DO SUL DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Ednilson da Silva, Vanessa Marques, Vânia Marques & Marcos César de Oliveira Santos

Projeto Atlantis, Laboratório de Biologia da Conservação de Cetáceos, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus Rio Claro Av 24-A, 1515, Bela Vista, Rio Claro, SP, Brasil, 13506-900. E-mail: sotalia@gmail.com

## INTRODUÇÃO E OBJETIVO

Estudos sobre a forma do corpo dos seres vivos têm grande relevância no tocante ao melhor conhecimento sobre taxonomia e sistemática, além de gerar informações para a condução de estudos relacionados à energética. Com base em tais estudos, Pinedo (1995) demonstrou a existência de duas formas de toninhas (*Pontoporia blainvillei*, Cetacea, Pontoporiidae) geograficamente distintas. Uma forma de dimensões menores estaria distribuída ao norte dos 27° de latitude sul, e outra forma maior estaria em latitudes maiores do que os 27°S. A existência de tais formas foi corroborada com o suporte da genética molecular (Secchi *et al.*, 1998), sendo que outros estudos envolvendo caracteres biológicos como morfologia, reprodução, carga parasitária e dados moleculares têm indicado a existência de variações geográficas adicionais às duas anteriormente referidas (*e.g.* Secchi *et al.*, 2002; Lázaro *et al.*, 2004). Para contribuir com as recentes investigações, o presente estudo teve como objetivo efetuar medidas morfológicas externas e internas (peso e comprimento de órgãos e camada de gordura) de toninhas encontradas mortas no sul do Estado de São Paulo. As toninhas são pequenos cetáceos que têm distribuição endêmica na América do Sul, entre o Espírito Santo, no Brasil (Siciliano, 1994), até a região do Golfo San Matías, na Argentina (Crespo *et al.*, 1998). O habitat preferencial inclui principalmente águas costeiras de até 30m de profundidade, geralmente associada a descargas de rios e estuários (Pinedo *et al.*, 1989). A toninha encontra-se citada na Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, 2003), tornando-se necessário investir em esforços voltados a gerar informações para a conservação da espécie.

## MATERIAL E MÉTODOS

Entre novembro de 2004 e abril de 2007, parte da frota pesqueira que opera no porto de Cananéia

(25°S) utilizando redes de espera foi monitorada. A partir de maio de 2005, exemplares de cetáceos mortos foram desembarcados para a execução de estudos sobre história natural. Do total de cetáceos desembarcados (n=99), 79 (79,8%) foram toninhas, sendo 52 machos (65,8%) e 27 fêmeas (34,2%). Dados métricos de morfologia externa daqueles exemplares foram obtidos seguindo IBAMA (2001). Foi também obtido o peso total dos indivíduos, o peso da camada de gordura que reveste o corpo internamente, a espessura da mesma na porção anterior à nadadeira dorsal, o peso, o comprimento e a largura dos rins, das gônadas, e dos pulmões, o comprimento do intestino e o peso do coração. Machos e fêmeas foram analisados separadamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 18 medidas tomadas, destaca-se o comprimento total que variou entre 70cm (em machos) e 135cm (em uma fêmea). Em média, os machos (105,9±11,9cm, n=50) foram ligeiramente maiores do que as fêmeas (100,3±23,0cm, n=27), porém as diferenças não foram significativas (Mann-Whitney, U=625,5; p=0,5972). O peso corpóreo variou entre 5,1kg em filhotes machos e 20kg em uma fêmea adulta. Os machos também foram ligeiramente mais pesados (12,8±2,5kg, n=51) do que as fêmeas (11,7±3,7kg, n=27), sendo as diferenças não significativas (Mann-Whitney, U=659,5; p=0,7606). Comportamento semelhante foi observado para as demais 17 medidas corpóreas externas obtidas. A espessura da camada de gordura variou de 0,5 a 2,1cm (1,19±0,37cm, n=61), considerando machos (n=38) e fêmeas (n=23) conjuntamente, sem indicação de diferenças significativas (Mann-Whitney, U=435,0; p=0,9763). A camada de gordura representou cerca de 22% do peso total dos machos, com variação de 1,3 a 4,5kg (2,8±0,6kg, n=47). No caso das fêmeas, a gordura representou cerca de 26% do peso total, com variação entre 1,7 a 4,2kg (2,6±0,9kg, n=26). Mesmo com as ligeiras diferenças observadas, não foram apontadas diferenças

significativas no que tange à representatividade da camada de gordura em machos e em fêmeas (Mann-Whitney,  $U=561,0$ ;  $p=0,5646$ ). Também não houve diferenças significativas ao se comparar os pesos e as medidas dos órgãos avaliados em machos e fêmeas de toninhas. As médias dos pesos e medidas (Comprimento = C, Largura = L) dos órgãos avaliados foram: coração ( $64,2\pm 19,3g$ ), pulmão esquerdo ( $76,4\pm 35,5g$ ;  $C=16,6\pm 2,4cm$ ;  $L=5,9\pm 1,1cm$ ), pulmão direito ( $84,64\pm 38,3g$ ;  $C=16,8\pm 2,3cm$ ;  $L=6,1\pm 1,1cm$ ), rim esquerdo ( $52,8\pm 16,3g$ ;  $C=8,5\pm 1,1cm$ ;  $L=4,2\pm 0,6cm$ ), e rim direito ( $52,3\pm 17,6g$ ;  $C=8,5\pm 1,1cm$ ;  $L=4,1\pm 0,6cm$ ). Os testículos pesaram entre menos de 0,1g a 5,4g, sendo as médias de  $C=3,3\pm 1,0cm$  e de  $L=0,8\pm 0,2cm$ . Os ovários pesaram entre menos de 0,1g e 3,3g, sendo as médias de  $C=3,3\pm 1,2cm$  e de  $L=0,8\pm 0,3cm$ . Quando reunidos os dois sexos, o pulmão direito apresentou-se ligeiramente mais pesado do que o esquerdo, porém sem diferenças significativas (Mann-Whitney,  $U=112,4,0$ ;  $p=0,1838$ ), o mesmo ocorrendo com as dimensões de comprimento e largura. A média do comprimento do intestino de machos e fêmeas em conjunto foi  $25,5\pm 4,0m$  ( $n=77$ ). Informações sobre tamanho e peso de órgãos de toninhas são raras e muitas delas são apresentadas pela primeira vez através do presente estudo.

(Agradecimentos: PROBIO - Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - Ministério do Meio Ambiente, BIRD/GEF, CNPq, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (processos 05-59439-5; 05-54149-9), *Earthwatch Institute*, *Cetacean Society International*, *Project Aware Foundation*, *Whale & Dolphin Conservation Society*, Instituto Oceanográfico da USP, Instituto de Pesca de Cananéia e Parque Estadual da Ilha do Cardoso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Crespo, E.A, Harris, G. & González, R. 1998. Group size and distributional range of the franciscana, *Pontoporia blainvillei*. *Marine Mammal Science*, 14(4): 845-849.
- IBAMA. 2001. *Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília.
- IBAMA. 2003. Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Diário Oficial de União, 22-05-2003.
- Lázaro, M., Lessa, E.P. & Hamilton, H. 2002. Geographic structure in the franciscana dolphin (*Pontoporia blainvillei*). *Marine Mammal Science*, 20(2): 201-214.
- Pinedo, M.C. 1995. Development and variation in external morphology of the franciscana, *Pontoporia blainvillei*. *Revista Brasileira de Biologia*, 55(1):85-96.
- Pinedo, M.C., Praderi, R. & Brownell Jr, R.L. 1989. Review of the biology and status of the franciscana *Pontoporia blainvillei*. Pages 46-51 in Perrin, W.F., Brownell Jr, R.L., Kaiya, Z. and Jiankang, L. (Eds) *Biology and Conservation of the River Dolphins*. Occasional Papers of the IUCN, Species Survival Commission 3. Gland.
- Secchi, E.R., Wang, J.Y., Murray, B.W., Rocha-Campos, C.C. & White, B.N. 1998. Population differentiation in the franciscana (*Pontoporia blainvillei*) from two geographic locations in Brazil as determined from mitochondrial DNA control region sequences. *Canadian Journal of Zoology*, 76(9): 1622-1627.
- Secchi, E.R., Ott, P.H. & Danilewicz, D.S. 2002. Report of the fourth workshop for the coordinated research and conservation of the franciscana dolphin (*Pontoporia blainvillei*) in the Western South Atlantic. *The Latin American Journal of Aquatic Mammals*, 1(1):11-20.
- Siciliano, S. 1994. Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters of Brazil. In: pp. 241-250, *Reports of the International Whaling Commission*, Special Issue 15, International Whaling Commission, Cambridge.