

# CLEPTOPARASITISMO ENTRE FRAGATAS (*Fregata magnificens*) E BOTOS-CINZA (*Sotalia fluviatilis*) NA BAÍA DE PARATY, RIO DE JANEIRO, BRASIL

Liliane Lodi e Bia Hetzel<sup>1</sup>

## RESUMO

O presente trabalho vem acrescentar um novo tipo de associação entre cetáceos e aves marinhas durante eventos de pesca, ainda não reportada na literatura: o cleptoparasitismo entre fragatas, *Fregata magnificens*, e botos-cinza, *Sotalia fluviatilis*, na região da Baía de Paraty (23°56'S; 44°19'W), sul do estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil. Entre abril de 1997 e janeiro de 1999, foram realizados 21 cruzeiros para o estudo da distribuição, movimentos e comportamento de cetáceos na Baía de Paraty. Durante esse período, em três diferentes ocasiões, foram observadas fragatas se utilizando de peixes inicialmente capturados pelos botos-cinza os quais eram forçados a soltá-los de seus rostros na superfície da água como um aparente resultado dos vários ataques das fragatas em suas cabeças. Esse comportamento pode tratar-se de uma inovação recentemente aprendida que poderá vir a se tornar comum na população de fragatas que frequenta a Baía de Paraty.

**Palavras chave:** cleptoparasitismo, fragata, boto-cinza, Baía de Paraty.

## ABSTRACT

**Kleptoparasitism between magnificent frigatebird (*Fregata magnificens*) and gray dolphin (*Sotalia fluviatilis*) in Paraty Bay, Rio de Janeiro, Brazil.**

The objective of this paper is to add one more type to the existing association between cetaceans and marine birds during feeding events, still not reported in the literature: the kleptoparasitism observed among magnificent frigatebird (*Fregata magnificens*) and gray dolphin (*Sotalia fluviatilis*) in the area of the Paraty Bay (23°56'S; 44°19'W), south of Rio de Janeiro State, southeastern Brazil. Between April of 1997 and January of 1999, 21 cruises were accomplished in order to observe the distribution, movements, and behavior of cetaceans in Paraty Bay. During that period, in three different occasions, magnificent frigatebirds were observed taking fishes captured by gray dolphin which were forced to let the fish loose in the water surface as an apparent result of the several attacks of the magnificent frigatebirds on its heads. Such behavior can be considered an innovation recently learned that can become common in the magnificent frigatebird population that inhabit Paraty Bay.

**Key words:** kleptoparasitism, magnificent frigatebird, gray dolphin, Paraty Bay.

Recebido em: 11.05.99; aceito em: 20.12.99.

<sup>1</sup> Projeto Golfinhos, CP 24075 – CEP 20522-970, Rio de Janeiro, RJ, Brasil – e-mail: lodi@domain.com.br, biahetze@uninet.com.br

## INTRODUÇÃO

Associações entre cetáceos e aves marinhas durante eventos de pesca são amplamente conhecidos. Sete tipos básicos de situações foram encontradas na literatura: 1) aves e cetáceos na mesma área explorando diferentes tipos de alimentos; 2) aves e cetáceos atraídos pela mesma fonte de alimento, mas não interagindo; 3) aves se beneficiando de um cardume localizado inicialmente pelos cetáceos ou cetáceos se beneficiando da intensa atividade das aves para localizarem o cardume (mutualismo); 4) somente as aves se beneficiam se utilizando do cardume primeiramente localizado pelos cetáceos (comensalismo); 5) aves alimentando-se de fezes (coprofagia) e restos de alimentos de cetáceos; 6) cetáceos predando aves e; 7) aves alimentando-se de pedaços da pele e da gordura de cetáceos (ex., Würsig e Würsig, 1979; Martin, 1986; Au e Pitman, 1986; Da Silva, 1986; Pierotti, 1988; Monteiro-Filho, 1992, Rowntree et al., 1998).

Esse trabalho acrescenta mais um tipo de associação, ainda não reportada na literatura: o cleptoparasitismo observado entre fragatas, *Fregata magnificens* (Ave, Pelecaniformes, Fregatidae) (Mathews, 1914), e botos-cinza, *Sotalia fluviatilis* (Mammalia, Cetacea, Delphinidae) (Gervais, 1853), na região da Baía de Paraty (23°56'S; 44°19'W), sul do Estado do Rio de Janeiro.

## MÉTODOS

Entre abril de 1997 e janeiro de 1999, foram realizados 21 cruzeiros (14,2% no inverno  $n = 3$ ; 52,3% na primavera  $n = 11$ ; 19,0% no verão  $n = 4$  e 14,2% no outono  $n = 3$ ) para o estudo da distribuição, movimentos e comportamento de cetáceos na Baía de Paraty. As observações foram realizadas em lancha (13m, 2 motores 420 HP) e traineira (10,5m, motor 45 HP) perfazendo um total de 120h25min de esforço de avistagem.

Utilizou-se o método de amostragem grupo focal aliado a observações naturalísticas.

Durante o período de estudo, em três diferentes ocasiões na primavera, no verão e no outono, foram observadas fragatas se utilizando de peixes capturados inicialmente pelos botos-cinza, como segue.

## RESULTADOS

Em 11 de abril de 1997, às 15h10min, um grupo de aproximadamente 450 botos-cinza foi observado pescando entre a Ponta do Arpuá e as Ilhas dos

Ratos, do Algodão e dos Meros. A temperatura da água era de 25°C. Após 20 minutos de observação, fragatas, atobás-marrom (*Sula leucogaster*) e trinta-réis (*Sterna* spp.) aproximaram-se do local e iniciaram a pesca em associação com os botos-cinza em águas cuja profundidade variou de 13 a 18m. Foram observados pequenos peixes (7-10 cm) saltando nas proximidades dos subgrupos de botos-cinza, e também botos com os peixes apreendidos e ainda na boca. Contudo, não foi possível a identificação segura da espécie de presa. Em três diferentes ocasiões durante essa avistagem, quatro fragatas fêmeas foram observadas explorando os peixes já apreendidos por um subgrupo de sete botos-cinza, forçando-os a soltar as suas presas na superfície da água em consequência dos vários ataques das fragatas em suas cabeças. Ao término do período de observação de 1h15min, os botos-cinza e as aves permaneceram pescando na mesma área.

Em 19 de novembro de 1998, às 10h10min, um grupo com cerca de 80 botos-cinza, foi observado pescando entre a Laje das Feiticeiras, Ponta do Iriri, Ilha do Cedro e São Gonçalo. A temperatura da água era de 26°C e a profundidade de 3m. Durante 1:20h de observação, cinco fragatas (duas fêmeas e três machos), por oito minutos consecutivos, realizaram repetidos episódios de ataques em rápida sucessão sobre um subgrupo de quatro botos-cinza. A espécie de presa também não pode ser determinada. Nessa ocasião, apenas fragatas encontravam-se sobrevoando o grupo de botos.

Em 4 de janeiro de 1999, às 13:30h, um grupo com cerca de 250 botos-cinza foi observado pescando paratis (*Mugil curema*) entre as Ilhas Rasa, dos Cachorros, do Mantimento e Ponta Jurumirim em águas cuja profundidade variou de 5 a 8m. A temperatura da água era de 20°C. Quando o grupo foi avistado, fragatas e atobás-marrom já encontravam-se em associação alimentar multiespecífica com os botos. Outra vez, foram observadas fragatas se beneficiando dos paratis capturados pelos botos. Ao término das observações de 0h20min, os botos-cinza e as aves permaneceram pescando na mesma área.

## DISCUSSÃO

Fragatas são freqüentemente encontradas ao longo do ano na Baía de Paraty nidificando, inclusive, em algumas de suas ilhas. Geralmente, as estratégias de alimentação utilizadas pelas fragatas são: 1) pairar sobre os grupos de pequenos cetáceos e preda os peixes por eles arrebanhados capturando-os na superfície; 2) alimentar através do descarte do pescado realizado

pelos barcos de pesca e; 3) atacar outras aves marinhas fazendo-as soltarem o alimento o qual é capturado ainda no ar ou quando esse atinge a superfície da água. Nesses casos, a possibilidade de obter o alimento vem a ser mais atraente e com menor gasto de energia do que a captura ativa. Interações entre fragatas e botos-cinza parecem estar associadas ao típico comportamento de oportunismo das fragatas que tem se beneficiado da pesca ativa dos botos-cinza sobre os cardumes por eles arrebanhados. Esse tipo de associação é relativamente comum ocorrendo em algumas localidades na costa brasileira como na Baía Norte, Santa Catarina (Rossi-Santos e Flores, 1996, P. A de C. Flores, com. pes.); Baía de Paranaguá e Baía de Guaratuba, Paraná (Monteiro-Filho, com. pes.); Complexo Estuarino-Lagunar de Cananéia, São Paulo (Monteiro-Filho, 1992), Baía da Guanabara, Rio de Janeiro (obs. pes.) e Baía de Todos os Santos, Bahia (Programa de Estudos de Animais Marinhos/Universidade Federal da Bahia, com. pes.). Nessas localidades, os botos-cinza tem demonstrado, aparentemente, indiferença a esse tipo de associação.

Na Baía de Paraty, atobás-marrom e fragatas encontram-se frequentemente associados aos botos-cinza e a outras espécies de cetáceos por longos períodos, especialmente durante os eventos de pesca (Lodi et al., 1996). Enquanto os atobás parecem obter vantagem dos cardumes associando-se aos botos de maneira mutualística, as fragatas algumas vezes os molestam através de bicadas em suas cabeças, forçando-os a soltar as presas, que são imediatamente por elas capturadas.

Das 20 avistagens de botos-cinza realizadas durante o período de estudo, em nove ocasiões os botos encontravam-se pescando e as fragatas foram observadas associadas com os botos em sete eventos. Desses, em quatro ocasiões não foram observadas agressões de fragatas nem tentativas de resgate dos peixes capturados pelos botos-cinza.

O ataque das fragatas não é só direcionado aos botos-cinza. Em 2 de setembro de 1996, foi observada uma fragata resgatando uma tainha (*Mugil* sp.) capturada por um golfinho-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*) na Baía de Angra dos Reis (Lodi e Hetzel, 1999).

Associações entre aves marinhas e cetáceos nem sempre são pacíficas e benéficas podendo resultar em sérios molestamentos aos cetáceos. Além das observações relatadas nesse trabalho, outro caso envolvendo molestamento é a associação entre gaivotas (*Larus dominicanus*) e baleias-francas-do-sul (*Eubalaena australis*). As gaivotas desenvolveram o hábito de alimentarem-se de pedaços de pele e gordura das baleias. O comportamento de ataque

de gaivotas às baleias-francas-do-sul era ocasionalmente observado, mas esses episódios aumentaram consideravelmente ao longo dos últimos 27 anos e constituem hoje um sério problema para as baleias (Rowntree et al., 1998).

O comportamento das fragatas atacando botos-cinza e golfinhos-de-dentes-rugosos para obterem alimentos pode tratar-se de uma inovação recentemente aprendida. Esta poderá vir a evoluir e se tornar comum na população de fragatas, que frequenta a Baía de Paraty, caracterizando um molestamento em potencial para os botos-cinza e para os golfinhos-de-dentes-rugosos, podendo ser transferido a outros pequenos cetáceos que frequentam a região.

#### AGRADECIMENTOS

Emygdio L. A. Monteiro-Filho, Paulo André de C. Flores e o Programa de Estudos de Animais Marinhos/Universidade Federal da Bahia, gentilmente cederam informações não publicadas ao trabalho. Paulo André de C. Flores, Emygdio L. A. Monteiro-Filho, Vera Maria F. da Silva e dois revisores anônimos teceram relevantes comentários ao manuscrito original. Este trabalho foi financiado pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e MacArthur Foundation (Projeto nº 0331981).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AU, D. W. K., PITMAN, R. L. Seabird interactions with dolphins and tuna in the Eastern Tropical Pacific. *The Condor*, Carmel Valley, California, v. 88, p. 304-17, 1986.
2. DA SILVA, V. M. F. Separação ecológica dos golfinhos de água doce da Amazônia. In: REUNIÓN DE TRABAJO DE ESPECIALISTAS EN MAMÍFEROS ACUÁTICOS DE AMÉRICA DEL SUR, 1, 25-29.6.84, Buenos Aires, Argentina. *Acta ...* Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina e Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", 1986. 247p. p.215-27.
3. LODI, L., HETZEL, B. Rough-toothed dolphin, *Steno bredanensis*, feeding behaviors in Ilha Grande Bay, Brazil. *Biociências*, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 29-42, 1999.
4. LODI, L., HETZEL, B., FONSECA, C. G. Comportamento de pesca em cetáceos na Baía da Ilha Grande, Rio de Janeiro. In: REUNIÓN DE TRABAJO DE ESPECIALISTAS EN MAMÍFEROS ACUÁTICOS DE AMÉRICA DEL SUR, 7, CONGRESO DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE ESPECIALISTAS EN MAMÍFEROS ACUÁTICOS, 1, 22-25.10.96, Viña del Mar, Chile. *Resúmenes ...* Viña del Mar, Subsecretaría de Pesca, Subsecretaría de Marina, Instituto Antártico Chileno, Museo Nacional de Historia Natural e Municipalidad de Viña del Mar, 1996. 121p. p. 87.
5. MARTIN, A. R. Feeding associations between dolphins and shearwater around the Azores Island. *Canadian Journal of Zoology*, Ottawa, v. 64, p. 1372-4, 1986.
6. MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Pesca associada entre golfinhos e aves marinhas. *Revista Brasileira de Zoologia*, São Paulo, v. 9, n. 1/2, p. 29-37, 1992.
7. PIEROTTI, R. Associations between marine birds and mammals in the northwest Atlantic Ocean. In: BURGER, J. (ed.). *Seabirds and other marine vertebrates*. New York: Columbia University Press, 1988. p. 31-51

8. ROSSI-SANTOS, M. R., FLORES, P. A de C. Interações de pesca entre *Sotalia fluviatilis* e aves marinhas na Baía Norte de Santa Catarina, sul do Brasil. In: REUNIÓN DE TRABAJO DE ESPECIALISTAS EN MAMÍFEROS ACUÁTICOS DE AMÉRICA DEL SUR, 7, CONGRESO DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE ESPECIALISTAS EN MAMÍFEROS ACUÁTICOS, 1, 22-25.10.96, Viña del Mar, Chile. **Resúmenes ...** Viña del Mar : Subsecretaría de Pesca, Subsecretaría de Marina, Instituto Antártico Chileno, Museo Nacional de Historia Natural e Municipalidad de Viña del Mar, 1996. 121 p. Adendum.
9. ROWNTREE, V. J., MCGUINNESS, P., MARSHALL, K., PAYNE, R., SIRONI, M., SEGER, J. Increased harassment of Right Whales (*Eubalaena australis*) by kelp gulls (*Larus dominicanus*) at Peninsula Valdés, Argentina. **Marine Mammal Science**, Lawrence, v. 14, n. 1, p. 99-115, 1998.
10. WÜRSIG, B., WÜRSIG, M. Day and night of the dolphins. **Natural History**, New York, v. 88, p. 61-8, 1979.