

INVENTÁRIO DE AMNIOTAS AQUÁTICOS ENCALHADOS NA BAIXADA SANTISTA NO PERÍODO DE 2006 A 2009

Natália Gomes¹; Andressa Saboya¹; Andréa Maranhão²

¹: Graduandas do curso de Ciências Biológicas; Universidade Santa Cecília.

²: Coordenadora Técnica; Resgate e Reabilitação de Animais Marinhos - GREMAR.
natalia.mail@gmail.com

RESUMO

O estudo dos encalhes de animais aquáticos pode proporcionar o conhecimento necessário para direcionar os esforços de conservação e fornecer dados para uma avaliação anual da taxa de mortalidade dos grupos taxonômicos, causas dos óbitos, sazonalidade dos eventos e associação com atividades humanas potencialmente perturbadoras. O presente trabalho teve como objetivo descrever quantitativamente os encalhes de amniotas aquáticas ocorridos na região da Baixada Santista no período compreendido entre janeiro de 2006 e dezembro de 2009. Os dados analisados correspondem aos processos do Escritório Regional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA/ER-SANTOS) referentes às instituições locais. Os registros foram separados em tabelas de contingência por ano, classe e espécie. Foram contabilizadas 61 espécies, num total de 1382 registros de indivíduos encalhados. Destes, 71% pertencem à classe *Aves*, 17% à classe *Reptilia* e 12% à classe *Mammalia*. Respectivamente, as espécies mais frequentes dentre cada classe foram *Spheniscus Magellanicus*, *Chelonia mydas* e *Pontoporia blainvillei*. Diante das análises, nota-se uma variedade expressiva de espécies de amniotas aquáticas que frequentam a região todos os anos. Atualmente, o monitoramento de encalhes é uma importante fonte de informações sobre a ocorrência, diversidade, biologia e ecologia destas espécies. A determinação de áreas críticas à conservação e a elaboração de estudos que visem aprimorar as técnicas de reabilitação empregadas são outras informações relevantes que podem ser obtidas através desse acompanhamento, salientando a importância da realização deste tipo de trabalho. Reconhece-se então, a importância da Rede Regional de Encalhes de Animais Marinhos da Baixada Santista como uma ferramenta fundamental para a realização de um diagnóstico regional, contribuindo com a elaboração de planos de manejo, e assim, obter subsídios para propor ações adequadas para a preservação destas espécies no litoral de São Paulo.

Palavras-chave: amniota aquático; encalhe; banco de dados.

1. Introdução

O estudo dos encalhes de animais aquáticos pode proporcionar o conhecimento necessário para direcionar os esforços de conservação e fornecer dados para uma avaliação anual da taxa de mortalidade dos grupos taxonômicos, causas dos óbitos, sazonalidade dos eventos e associação com atividades humanas potencialmente perturbadoras (LIMA e CÉSAR, 2005).

Baseado nos conceitos de Geraci e Lounsbury (1993) para mamíferos aquáticos, considerou-se no presente trabalho a definição de encalhe como todo evento onde qualquer amniota aquática se encontra na areia da praia, manguezais, sobre rochas ou recifes de coral, cambaleante, indefeso, fraco, perdido ou em óbito. Seguindo o conceito de Hickman (2004) que define amniota como um grupo monofilético de vertebrados que inclui aves, répteis e mamíferos.

As possíveis causas de encalhes segundo Geraci e Lounsbury (1993) são: condições meteorológicas; fuga de predadores; toxinas naturais; distúrbios geo-

magnéticos e erros de navegação; perseguição a presas, aproximação de águas rasas; enfermidades debilitantes; distúrbios na ecolocação; vínculo social de animais que vivem em grupos; injúrias causadas pelo homem e animais jovens que se perdem nas rotas migratórias.

Uma das causas mais discutidas para o encalhe está relacionada com a ação antrópica, seja por colisões de embarcações, redes de pesca, excesso de ruídos sonoros no ambiente aquático, diminuição de estoques pesqueiros e a poluição desse ambiente pelo uso indiscriminado de produtos químicos na agricultura, lixo urbano, lixo industrial e derramamento de óleo (GERACI e LOUNSBURY, 1993).

O encalhe é um evento importante para o conhecimento dos animais aquáticos no que diz respeito à identificação das espécies, comportamento, fisiologia e anatomia, hábitos alimentares, rotas migratórias, qualidade do ambiente aquático, tipos de doenças que acometem as populações selvagens cuja detecção pode ser difícil em amostras aleatórias de populações.

Os encalhes de animais aquáticos ocorrem todos os anos no litoral brasileiro (HIGA et al., 1998; ESTIMA et al., 2002), no entanto, pouco se sabe sobre as causas que levam esses indivíduos a encalharem em nossos rios e praias.

A inexistência de instituições e pessoal técnico especializado para o atendimento aos encalhes em grande parte das áreas de ocorrência desses eventos e a perda do material biológico (carcaças) que tinha como destino final o depósito de lixo, resultaram na carência de informações em relação a esses indivíduos (LIMA e CESAR, 2005).

Devido à alta demanda de animais encontrados na Baixada Santista e à falta de clareza nos procedimentos a serem adotados, em 2004 o Escritório Regional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA/ER-SANTOS) em conjunto com a Polícia Ambiental, propôs a formação de uma micro-rede local, seguindo o conceito de Migueletto (2001) que define rede como um arranjo organizacional com a finalidade de realizar objetivos complexos e inalcançáveis de forma isolada, denominada informalmente como Rede Regional de Encalhes de Animais Marinhos da Baixada Santista, tendo como parceiros instituições de reabilitação e colaboradores (organizações não-governamentais, prefeituras, guarda-costeira e corpo de bombeiros), com o intuito de quantificar os animais aquáticos vitimados na região e viabilizar a formação de coleções que fornecerão subsídios importantes para melhor compreender a dinâmica populacional das espécies, além das causas de morbidade e mortalidade associadas ao fenômeno.

Neste contexto, o IBAMA/ER-SANTOS, no uso de suas atribuições legais, iniciou a elaboração de um banco de dados das ocorrências de amniotas aquáticos encalhados na área da Baixada Santista para a realização de um diagnóstico regional e assim contribuir na elaboração de planos de manejo, salientando a importância da realização deste tipo de trabalho na região.

Suprindo uma lacuna existente, o presente estudo teve como objetivo colaborar com a micro-rede citada, unificando informações dispersas em diferentes instituições, auxiliando assim na elaboração deste banco de dados.

2. Objetivo

Descrever quantitativamente os dados de encalhe de amniotas aquáticos na Baixada Santista, registrados pelas principais instituições atuantes da região, no período entre janeiro de 2006 a dezembro de 2009.

3. Material e Métodos

A área de estudo compreende a região estuária da Baixada Santista juntamente à Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro (APA Marinha do Litoral Centro) composta pelos seguintes setores: SETOR 1 GUAÍBE, delimitada pelos municípios de Bertioga e Guarujá, com 185.603,09m de perímetro e área correspondente a 123.123,170ha; SETOR 2 ITAGUAÇU, referente ao município de Santos, com 93.990,879m de perímetro e área correspondente a 55.896,546 ha; SETOR 3 CARIJÓ, delimitada pelos municípios de Peruíbe, Itanhaém, Mongaguá, Praia Grande e São Vicente, totalizando um perímetro de 238.024,502m e 270.239,988ha de área.

Os dados de encalhes foram obtidos a partir de consulta aos processos do IBAMA/ER-SANTOS referentes às seguintes instituições: Aquário Municipal de Santos, Orquidário Municipal de Santos, Acquamundo, GREMAR - Resgate e Reabilitação de Animais Marinhos, Centro de Reabilitação de Animais Marinhos - CRAM REVIVA, bem como aos censos anuais de movimentação de fauna registrados pelas mesmas, além dos relatórios de atendimentos a encalhes encaminhados ao IBAMA/ER-SANTOS pelos parceiros e colaboradores da Rede Regional de Encalhes de Animais Marinhos da Baixada Santista: Projeto BIoPESCA, Centro de Estudos de Encalhes de Mamíferos Marinhos - CEE-MAM, Secretaria do Meio Ambiente de Guarujá, Grupamento de Fiscalização Náutica da Guarda Civil Municipal de Praia Grande, Departamento de Operações Ambientais de Bertioga, entre outros.

Os referidos dados passaram por uma avaliação minuciosa a fim de se evitar a compilação em duplicata e então, agrupados de forma simplificada.

4. Resultados e discussão

Considerando as fontes de consulta de dados, foram contabilizados um total de 1382 registros de encalhes de amniotas aquáticos em toda região estudada no período de 2006 a 2009. A ordem Carnívora obteve 42 registros, representada pelas espécies *Arctocephalus australis* (20), *Arctocephalus tropicalis* (17), *Lontra longicaudis* (3), *Hydrurga leptonyx* (1), *Arctocephalus sp.* (1) seguida pela ordem Cetacea com 122 registros, sendo eles, *Pontoporia blainvillei* (85), *Stenella frontalis* (10), *Delphinidae sp* (5), *Tursiops truncatus* (4), *Megaptera novaeangliae* (4), *Sotalia guianensis* (4), *Kogia sima* (3), *Balaenoptera edeni* (2), *Balaenoptera physalus* (1), *Eubalaena australis* (1), *Balaenoptera acutorostrata* (2), *Balaenoptera sp* (1). Na Classe Reptilia foram registrados exemplares das espécies *Chelonia mydas* (205), *Caretta caretta* (17) e *Eretmochelys imbricata* (10), *Dermochelys coreacea* (2) e *Lepidochelys olivacea* (1), totalizando 235 registros. As aves marinhas obtiveram o índice de registros mais expressivo. A Ordem Sphenisciforme, representada pela espécie *Spheniscus Magellanicus* (645), seguida pela ordem Ciconiforme representada pela espécie *Sula leucogaster* (81) e pela ordem Charadriiforme representada por *Larus dominicanus* (54), totalizando um registro de 983 aves aquáticas. A distribuição dos encalhes por ano, separada por classe e espécie, está representada na tabela 1. Observou-se que 14 das 61 espécies descritas obtiveram registros em todos os anos.

Atualmente, o monitoramento de encalhes é uma importante fonte de informações sobre a ocorrência, diversidade, biologia e ecologia das principais espécies de amniotas aquáticos. A determinação de áreas críticas à conservação e a elaboração de estudos que visem aprimorar as técnicas de reabilitação empregadas são outras informações relevantes que podem ser obtidas através desse acompanhamento.

Conclui-se que a região apresenta uma variedade expressiva de espécies, recebendo uma quantidade notável de encalhes de amniotas aquáticos durante todos os anos. No entanto, é privilegiada, pois reúne diversas instituições atuantes nesta área, realizando um monitoramento ambiental efetivo através dos registros dos encalhes, auxiliando assim o IBAMA/ER-SANTOS na formação de um banco de dados regional e assim, propor ações de manejo adequadas

para a preservação destas espécies na região da Baixada Santista.

Tabela 1: Frequência de encalhe/ano para espécies de amniotas aquáticos registrados na Baixada Santista no período entre janeiro de 2006 a dezembro de 2009.

Classe	Espécie	2006	2007	2008	2009	Total
Mammalia	<i>Arctocephalus australis</i>	3	5	9	3	20
	<i>Arctocephalus sp.</i>	0	1	0	0	1
	<i>Arctocephalus tropicalis</i>	1	3	7	6	17
	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	1	1	0	0	2
	<i>Balaenoptera edeni</i>	0	1	0	1	2
	<i>Balaenoptera physalus</i>	0	0	1	0	1
	<i>Balaenoptera sp.</i>	0	1	0	0	1
	<i>Delphinidae sp.</i>	0	4	1	0	5
	<i>Eubalaena australis</i>	0	1	0	0	1
	<i>Hydrurga leptonyx</i>	0	1	0	0	1
	<i>Kogia sima</i>	0	2	0	1	3
	<i>Lontra longicaudis</i>	1	1	1	0	3
	<i>Megaptera novaeangliae</i>	0	1	2	1	4
	<i>Pontoporia blainvillei</i>	23	42	12	8	85
	<i>Sotalia guianensis</i>	2	1	0	1	4
	<i>Stenella frontalis</i>	1	8	1	0	10
<i>Tursiops truncatus</i>	1	2	1	0	4	
Reptilia	<i>Caretta caretta</i>	0	1	6	10	17
	<i>Chelonia mydas</i>	14	34	80	77	205
	<i>Dermochelys coriacea</i>	0	1	1	0	2
	<i>Eretmochelys imbricata</i>	0	0	5	5	10
	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0	0	1	0	1
Aves	<i>Aix sponsa</i>	1	0	0	0	1
	<i>Aramides cajanea</i>	1	0	1	0	2
	<i>Aramides mangle</i>	1	0	1	0	2
	<i>Aramides saracura</i>	2	0	0	0	2
	<i>Ardea alba</i>	3	4	4	9	20
	<i>Ardea cocoi</i>	2	2	0	1	5
	<i>Calidris canutus</i>	0	0	0	1	1
	<i>Calidris fuscicollis</i>	0	0	1	1	2
	<i>Calonectris diomedea</i>	1	0	0	1	2
	<i>Charadrius collaris</i>	0	0	2	1	3
	<i>Ciconia maguari</i>	0	1	0	0	1
	<i>Dendrocygna viduata</i>	2	0	0	15	17
	<i>Egretta caerulea</i>	0	5	1	1	7
	<i>Egretta thula</i>	2	1	3	1	7
	<i>Eudocimus ruber</i>	0	1	0	0	1
	<i>Fregata magnificens</i>	2	2	1	4	9
	<i>Gallinula chloropus</i>	5	1	0	1	7
	<i>Gelochelidon nilotica</i>	0	1	0	0	1
	<i>Ixobrychus involucris</i>	0	1	0	0	1
	<i>Larus dominicanus</i>	12	5	22	15	54
	<i>Limosa haemastica</i>	1	0	0	0	1
	<i>Macronectes sp.</i>	1	0	0	0	1
	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	0	1	0	0	1
	<i>Nyctanassa violacea</i>	1	0	0	1	2
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	10	4	3	2	19
	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	13	5	9	3	30
	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	0	0	4	0	4
	<i>Podilymbus podiceps</i>	1	2	0	0	3
	<i>Porphyrio martinica</i>	3	0	3	1	7
	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	1	1	1	1	4
	<i>Pterodroma incerta</i>	1	0	0	0	1
	<i>Puffinus puffinus</i>	2	2	3	1	8
	<i>Puffinus sp.</i>	0	0	2	1	3
	<i>Rallus longirostris</i>	2	0	1	1	4
	<i>Rynchops niger</i>	0	0	1	0	1
	<i>Spheniscus magellanicus</i>	85	15	519	26	645
<i>Sterna eurygnatha</i>	2	2	0	0	4	
<i>Sterna hirundinacea</i>	2	0	2	4	8	
<i>Sterna sp.</i>	1	2	1	0	4	
<i>Sula leucogaster</i>	33	14	20	14	81	
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	0	0	0	1	1	
<i>Thalassarche chrysostoma</i>	0	0	2	0	2	
<i>Thalassarche melanophris</i>	1	0	0	1	2	
<i>Thalasseus maximus</i>	1	0	0	0	1	
<i>Tigrisoma lineatum</i>	2	0	0	0	2	
Total		244	183	735	220	1382

5. Referências

- ESTIMA, S.C.; SILVA, K.G.; MONTEIRO, D.S. Ocorrência de cetáceos no litoral do Rio Grande do Sul, Brasil, entre 1998 e 2001. In: 10ª Reunión de Trabajo de Especialistas em Mamíferos Acuáticos de América del Sur. Valdivia, Chile, 2002. 145 p.
- GERACI, J.R.; LOUNSBURY, V.J. Marine Mammals Ashore: A Field Guide for Strandings. Texas A&M Sea Grant Publication. Galveston, Texas. 1993. 372p.
- HICKMAN JR, C.P.; ROBERTS L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A. 2004. 872 p.
- HIGA, A. et al. Encalhes de Cetáceos em Ubatuba, Litoral Norte de São Paulo: Dezembro/1996 a Março/1998. In: Anais, 8ª Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul. Olinda/PE, 1998. 232p. p.98
- LIMA, R. P.; CÉSAR, F. B. A importância da criação das redes de encalhes de mamíferos aquáticos no Brasil. In: IBAMA. Protocolo de conduta para encalhes de mamíferos aquáticos: Rede de encalhes de mamíferos aquáticos do Nordeste. Recife: IBAMA, 2005. 298 p. p. 11-16
- MIGUELETTO, D. C. R. Organizações em rede. Dissertação de mestrado em administração pública. Escola Brasileira de Administração Pública, FGV. Rio de Janeiro, 2001.

Agradecimentos

Ingrid Maria Furlan Öberg – Analista Ambiental
Chefe do Escritório Regional do IBAMA/SANTOS;
Andréa Cristina Rosa da Silva – Apoio Administrativo, IBAMA/ER-SANTOS.