

ENCALHES E INTERAÇÃO DA PESCA COSTEIRA COM TARTARUGAS MARINHAS EM ANCHIETA – ESPÍRITO SANTO, BRASIL

¹Roberto Berrêdo; ²Maria Rosa; ²Bruno Giffoni; ¹Gilberto Sales; ²Mariana Britto; ¹João Thomé; ¹Nilamon Leite Jr

¹Centro Nacional de Proteção e Pesquisa das Tartarugas Marinhas (Projeto TAMAR), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), Av. Paulino Muller, 1111, Jucutuquara, Vitória-ES, Brasil.CEP 29040-715; nilamon.leite@icmbio.gov.br; rdberredo@gmail.com

²Fundação Pró-TAMAR (Projeto TAMAR)

Palavras-chave: Defeso, lagosta, camarão, *Chelonia mydas*

Introdução

Atualmente existem no mundo sete espécies de tartarugas marinhas, sendo que cinco ocorrem no Brasil: tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), tartaruga verde (*Chelonia mydas*) e tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*). Todas estão na lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2013).

Desde 2003 o Projeto TAMAR vem monitorando a costa do município de Anchieta e parte do município de Guarapari litoral sul do Espírito Santo. A região é importante para a conservação das tartarugas marinhas, especialmente para a espécie *C. caretta*, uma vez que as fêmeas desta espécie vêm às praias desta região entre setembro e março, realizando cerca de 100 desovas anualmente. As demais espécies de tartarugas marinhas, embora não realizem desovas, também ocorrem na região utilizando-a como área de passagem e alimentação, principalmente a tartaruga verde (*C.mydas*) e a tartaruga de pente (*E.imbricata*).

Devido ao grande número de ocorrências de encalhes nas praias monitoradas, principalmente de juvenis de *C. mydas*, o Projeto TAMAR iniciou na região um estudo

para avaliar os impactos causados pela interação entre as tartarugas e a atividade pesqueira. O objetivo deste estudo é avaliar a possível correlação entre os encalhes de tartarugas marinhas e a pesca de camarão e lagosta no litoral sul do Espírito Santo, entre os anos de 2007 e 2012.

Metodologia

A área de monitoramento compreende a Praia de Meaípe, município de Guarapari, até a Praia das Castanheiras, em Anchieta, entre as coordenadas 20°44'25" - 20°48'20" de Latitude Sul e 40°32'10" - 40°39'16" de Longitude Oeste e abrange um total de 24 km de costa (Figura 1).

O monitoramento foi realizado por agentes locais, que percorriam as praias diariamente, realizando a contagem de ocorrências de encalhe em planilhas de campo. Foram coletados dados sobre a data da ocorrência, nome da praia, coordenadas geográficas, tipo de registro (viva/morta), espécie, evidências de interação com pesca e biometria. Os dados foram inseridos no Sistema de Informações sobre Tartarugas Marinhas do Projeto TAMAR (SITAMAR).

Resultados e Discussão

No período de 2007 a 2012 foram registrados 1154 encalhes de tartarugas na área monitorada. O ano com mais registros foi 2010, com 337 encalhes, seguido de 2011, com 287 e 2012 com 255 (Tabela 1). As praias com mais encalhes foram: Praia de Ubú, Porto Velho, Guanabara e das Castanheiras (Figura 1). O inverno mostrou-se como a estação do ano em que mais ocorre encalhe de tartarugas, sendo que o maior número de ocorrências se deu nos meses de junho e agosto de 2010, agosto de 2011, setembro, maio e agosto de 2012.

Variações do número de encalhes entre as praias podem estar relacionadas com a maior presença de tartarugas nesses locais, uma alta concentração de pesca, bem como com as características morfodinâmicas das praias, fazendo com que as carcaças sejam transportadas em direção as mesmas com maior frequência. No inverno, as ocorrências podem estar relacionadas com uma maior incidência de frentes frias de maior intensidade e frequência de ventos e ondas que incidem contra a costa, propiciando, portanto, um maior aparecimento de carcaças na praia.

Entre as espécies de tartarugas, os encalhes foram predominantemente de *C.mydas* (n=1094), sendo que desse total 97% (n=1064) foram juvenis da espécie. *E.imbricata* totalizou 25 encalhes, sendo 96% (n=24) juvenis. Ocorreram 6 encalhes de *C. caretta*, com 4 adultos registrados, *L. olivacea* teve 5 encalhes com apenas um juvenil e *D. coriacea* teve apenas 1 indivíduo adulto. Espécies não identificadas totalizaram 23 encalhes.

A predominância de encalhes de *C. mydas*, pode ser devido a essa espécie ser majoritariamente herbívora, alimentando-se ao longo da costa, formada por costões rochosos e baías. *E. imbricata* e *L. olivacea* tiveram poucos encalhes na região, pois suas áreas de alimentação/reprodução são, principalmente, no norte-nordeste do Brasil (Marcovaldi *et al.*, 2007;). Encalhes de *D. coriacea* na região também são raros, uma vez que esses animais possuem hábitos pelágicos, passando grande parte do tempo em áreas oceânicas (Doyle *et al.*, 2008). Apesar da *C. caretta* usar o litoral do Espírito Santo como área de alimentação/reprodução, os encalhes se concentram no sul do Brasil (Marcovaldi & Chaloupka, 2007).

Encalhes de tartarugas em todo o mundo podem ou não estar relacionados com atividades de pesca. Epperly *et al.* (1996) observaram baixa relação entre os encalhes de tartarugas e a atividade pesqueira na Carolina do Norte (EUA). Todavia, outros estudos mostram fortes interações entre redes fixas e tartarugas (Alfaro-Shigueto *et al.*, 2011; Wallace *et al.*, 2013; Stokes *et al.*, 2011).

Comparando-se as taxas de ocorrências de encalhes ao longo dos anos monitorados com os períodos de defeso aplicados a duas das principais modalidades de pesca na região, a pesca de arrasto de camarão e a pesca com redes, para a captura de lagostas, verificou-se que o número de encalhes reduziu durante os períodos de defeso.

O defeso do camarão ocorreu de março a maio e outubro a dezembro em 2007, de março a maio e 15 de novembro a 15 de janeiro em 2008 e a partir de 2009 de abril a maio e de 15 de novembro a 15 de janeiro. O defeso da lagosta ocorreu de janeiro a junho em 2007 e a partir de 2008 de dezembro a maio, sendo que em 2010, excepcionalmente, o defeso foi até 15 de maio somente. Há registros de interação de redes de emalhe para pesca de lagostas e de arrasto para camarões ao longo de toda a costa do Brasil (TAMAR, 2000; IBAMA, 2007). Em Anchieta, o aumento do esforço de pesca nas safras da lagosta e do camarão, parece estar relacionado com o aumento de ocorrências de encalhes a partir do mês de junho nos anos monitorados (Figura 2).

Referências Bibliográficas

- Alfaro-Shigueto, J.; Mangel, J.C.; Bernedo, F.; Dutton, P.H.; Seminoff, J.A.; Godley, B.J. 2011. Small-scale fisheries of Peru: a major sink for marine turtles in the Pacific. *Journal of Applied Ecology*. 48, 1432-1440.
- Doyle, T.K.; Houghton, J.D.R.; Suilleabhain, P.F.; Hobson, V.J.; Marnell, F.; Davenport, J.; Hays, G.C. 2008. Leatherback turtles satellite-tagged in European waters. *Endangered Species Research*, 4: 23-31.
- Epperly, S.P.; Braun, J.; Chester, A.J.; Cross, F.A.; Merriner, J.V.; Tester, P.A.; Churchill, J.H. 1996. Beach strandings as an indicator of at-sea mortality of sea turtles. *Bulletin of Marine Science*. 59(2): 289-297, 1996.
- IBAMA, 2007. Estado da arte sobre a interação das tartarugas marinhas com a pesca de arrasto de camarão ao longo da costa brasileira e sobre o uso do dispositivo de escape de tartarugas- “TED”.
- IUCN, 2013. The IUCN Red List of Threatened Species. <<http://www.iucnredlist.org/>> Acesso em: 08 de Agosto de 2013.
- Marcovaldi, M.A. & Chaloupka, M. 2007. Conservation status of the loggerhead sea turtle in Brazil: an encouraging outlook. *Endangered Species Research*, 3: 133-143.
- Marcovaldi, M. A.; Lopez, G. G.; Soares, L. S.; Santos, A. J. B.; Bellini, C. & Barata, P. C. R. 2007. Fifteen years of Hawksbill sea turtle (*Eretmochelys imbricata*) Nesting in Northern Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*, 6(2): 223-228.
- Projeto TAMAR, 2000. Artes de pesca que capturam tartarugas marinhas em: São Paulo, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Ceará e Fernando de Noronha.
- Stokes, L.; Stokes, D.; Grimanis, K.; Pantis, J.D. 2011. Increasing in stranding levels reveals important new foraging ground for *Cheloniemydas* off Cyprus. Mediterranean Association to Save the Sea Turtles (MEDASSET), Webposter. 2011.
- Wallace, B.P.; Kot, C.Y.; DiMatteo, A.D.; Lee, T.; Crowder, L.B.; Lewison, R.L. 2013. Impacts of fisheries bycatch on marine turtles populations worldwide: toward conservation and research priorities. *Ecosphere* 4(3):40.

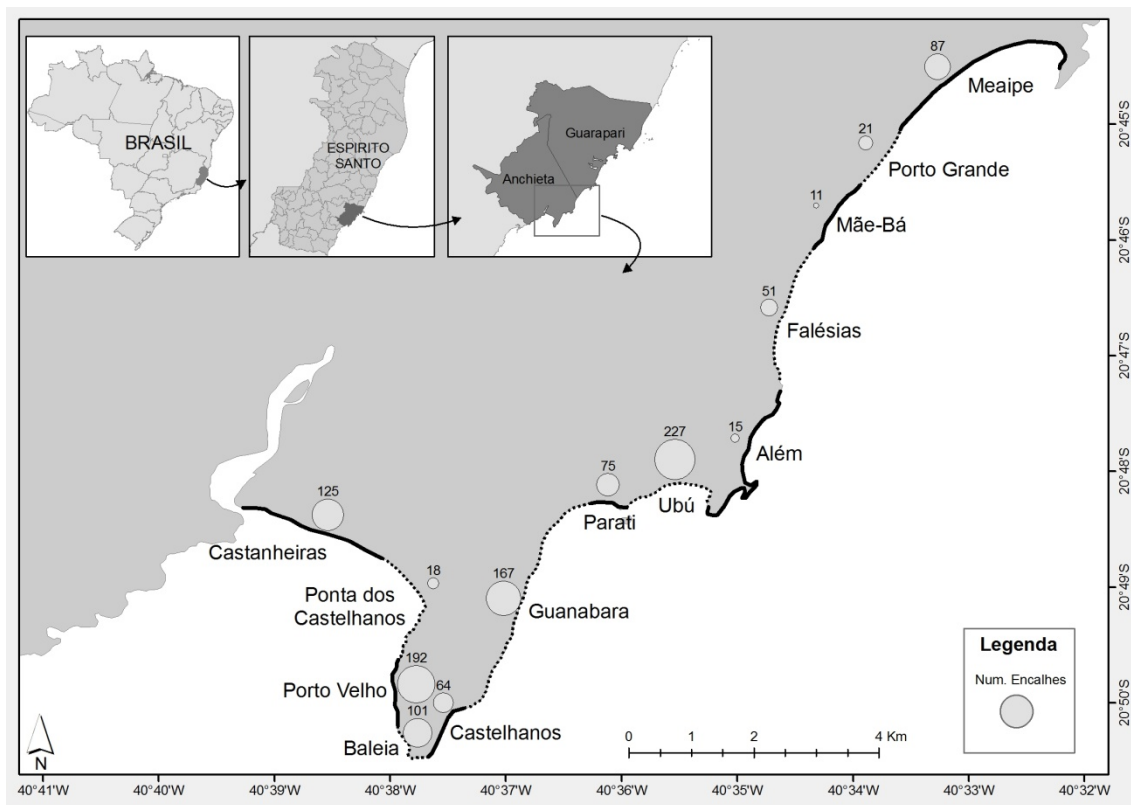


Figura 1. Número total de encalhes por praia na área monitorada.

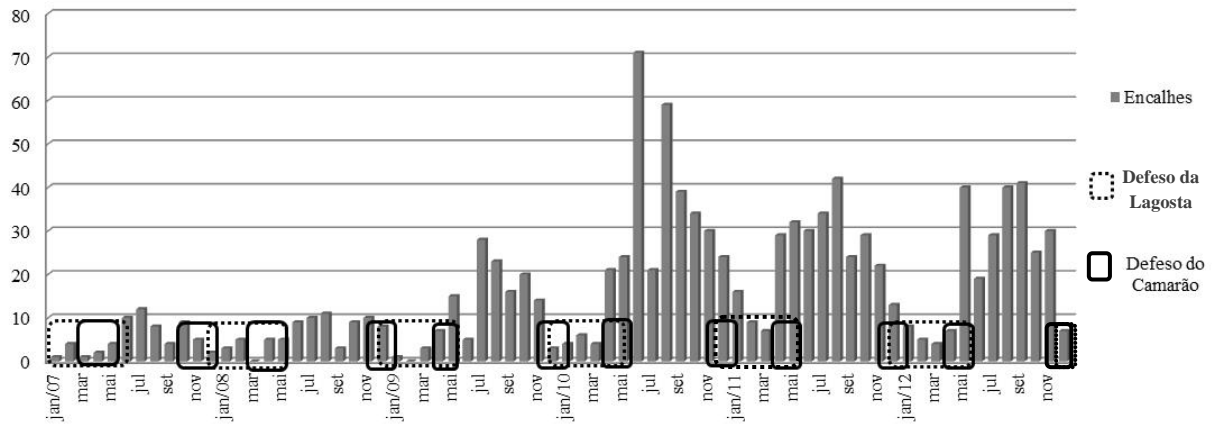


Figura 2. Distribuição temporal dos encalhes de tartarugas marinhas nos anos de 2007 a 2012 e períodos de defeso da lagosta e do camarão.

Tabela 1. Praias no sentido sul-norte e números de encalhe de 2007 a 2012.

Praias	Anos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Castanheiras		4	2	14	55	31	19	125
Ponta dos Castelhanos		0	2	4	5	4	3	18
Porto Velho		0	13	40	73	33	33	192
Baleia		8	9	2	22	27	33	101
Castelhanos		4	8	7	11	17	17	64
Guanabara		20	19	15	32	29	52	167
Parati		4	12	16	5	27	11	75
Ubú		11	6	13	85	65	47	227
Além		0	1	1	4	7	2	15
Falésias		3	4	13	3	11	17	51
Mãe-Bá		3	1	2	3	0	2	11
Porto Grande		3	0	1	6	7	4	21
Meaípe		2	1	6	33	29	16	87