

# CAPTURA INCIDENTAL DE TARTARUGAS MARINHAS PELA FROTA DE REDE DE EMALHE DE DERIVA SEDIADA EM UBATUBA, SÃO PAULO - BRASIL

<sup>1</sup>Sales, Gilberto; <sup>1</sup>B.B.Giffoni; <sup>1</sup>G.Maurutto

Projeto Tamar-Ibama – Caixa postal 2219 Rio Vermelho – cep. 40223-970 Salvador/Ba – pesca@tamar.org.br

## INTRODUÇÃO

Um dos problemas de mais difícil solução para a recuperação e proteção das populações de tartarugas marinhas, é a mortalidade em função da crescente captura incidental pela atividade pesqueira, tanto costeira como oceânica. Em 1990 a captura incidental nas diversas artes de pesca, já era considerada a maior causa antrópica de mortes de tartarugas marinhas (National Research Council, 1990). Esta interação provoca, por um lado, a mortalidade de um número considerável, e ainda não claramente dimensionado, de tartarugas e, por outro, prejuízos para a pesca em função da queda da produtividade em relação às espécies-alvo e avarias nos petrechos afetados.

Entre as artes de pesca que capturam tartarugas marinhas está a rede de emalhe de deriva.

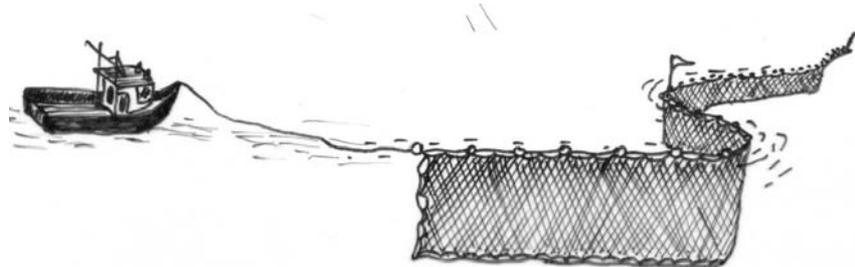


Figura 1. Rede de deriva

emalhe

No final da década de 80 e início da década de 90 esse tipo de rede chamou a atenção de ambientalistas e mobilizou a opinião pública por causa principalmente da elevada taxa de captura de mamíferos marinhos, no entanto aves e tartarugas também compõem o by-catch desta pescaria. Em dezembro de 1991 a Assembléia Geral das Nações Unidas aprovou a resolução 46/225 convocando a comunidade internacional para uma moratória em relação à pesca com rede de deriva em alto mar. No entanto essa moratória não está endereçada à pesca com rede de deriva de pequena escala, na qual inclui-se a pesca com rede de deriva realizada em Ubatuba – SP.

No Brasil o Projeto TAMAR – IBAMA vem realizando há 23 anos um trabalho consistente e contínuo em relação às principais áreas de reprodução das tartarugas marinhas. A partir do início da década de 90 o TAMAR passou a priorizar uma ação mais consistente direcionada às áreas de alimentação de tartarugas marinhas, onde a captura incidental pela pesca na zona costeira, era comprovadamente alta (Marcovaldi, M.A, 1991). No final de 2001, buscando integrar as informações e resultados dos esforços locais já em marcha pelo próprio projeto, com as recentes possibilidades e necessidade de ampliar essa atuação, o Projeto TAMAR iniciou o desenvolvimento de um conjunto de ações que culminaram na estruturação do “Plano de Ação Nacional para a Redução da Captura Incidental de Tartarugas Marinhas pela Atividade Pesqueira” – Programa TAMAR/Pesca (Marcovaldi *et al* 2002), cujo principal objetivo é a busca da redução deste tipo de captura, atuando em colaboração direta com pescadores, armadores, empresas de pesca e programas de pesquisa e de monitoramento existentes.

O presente trabalho é um projeto específico levado à cabo pela Base do Projeto TAMAR/IBAMA de Ubatuba/SP em parceria com mestres e pescadores locais.

## OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar os dados preliminares sobre o monitoramento da captura incidental de tartarugas marinhas pela frota de rede de emalhe de deriva, sediada em Ubatuba – SP/Brasil.

## METODOLOGIA

Para o cumprimento dos objetivos deste Plano de Ação, as atividades são exercidas em cada uma das regiões da costa brasileira, na forma de um programa, organizadas por “**pescaria**”. Este conceito foi adotado para definir **uma atividade de pesca, exercida em uma determinada área, utilizando um petrecho de pesca específico e que interaja com as tartarugas marinhas, agrupadas pelo princípio da homogeneidade em relação a um conjunto de 12 parâmetros abaixo relacionados:**

- 1- **Caracterização do Petrecho.** Malha variando de 13 cm a 40 cm entre nós opostos, cada barco carrega entre 40 e 90 panos de rede (entre 2 e 5 km), altura entre 9 e 15 metros
- 2- **Caracterização da embarcação.** Casco em madeira tendo entre 11 e 16 metros, potência do motor entre 36 e 260 hp, capacidade do porão entre 2 e 35 toneladas, número de tripulantes entre 2 e 7.
- 3- **Área de atuação.** Entre as latitudes de 26° S e 23° S e longitudes 47° W e 41° W, em profundidades que variam entre 30 e 2000 metros
- 4- **Distribuição temporal.** Entre os meses de outubro e março
- 5- **Aspectos organizacionais.** Pescadores não associados à colônia ou outro órgão representativo
- 6- **Pontos de desembarque.** Porto do Saco da Ribeira e Cais do Alemão (ambos em Ubatuba)
- 7- **Interfaces institucionais.** Colônia Z-10 (no entanto os pescadores não estão associados).
- 8- **Pescadores envolvidos.** Entre 30 e 60 pescadores
- 9- **Espécie-alvo.** Tubarões
- 10- **Legislação incidente.** Decreto-lei n° 221 (28/02/67), lei estadual n° 11.165 (27/06/2002) Portaria IBAMA n° 121 de 24/08/98
- 11- **Potencial pesqueiro.** Varia entre 10 e 20 embarcações
- 12- **Unidade de esforço.** Área de rede por hora

Baseado nesse conceito, cada “pescaria”, portanto, é uma unidade de gestão do “problema tartaruga x pesca incidental”, sendo que, a **pescaria com rede de emalhe de deriva, exercida pela frota de Ubatuba/SP**, representa uma **unidade de gestão** desse fenômeno. Esta abordagem compartimentada por **pescaria** vem demonstrando ser adequada por vários motivos (logísticos, de interação e comunicação social), incluindo a possibilidade de o monitoramento poder se feito por amostras, inclusive podendo gerar estimativas de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) de tartarugas marinhas com erros estatisticamente testáveis.

O monitoramento da captura incidental de tartarugas marinhas nesta **pescaria** teve início em janeiro de 2002 com o objetivo de caracterizar melhor esta pescaria e obter um panorama geral desta interação. Esse monitoramento foi feito através do preenchimento de planilhas de bordo (**Anexo 1**), elaboradas pelo Programa TAMAR/Pesca e preenchidas por mestres e tripulantes das embarcações, em 29 cruzeiros de pesca. Considerando que os mestres e tripulantes nunca antes haviam trabalhado com planilhas de bordo, foi elaborada uma planilha simples e de fácil preenchimento, buscando minimizar possíveis problemas na coleta. Foram coletados os seguintes dados: data, hora de lançamento e recolhimento da rede, posição (latitude e longitude), profundidade, número de tartarugas capturadas em cada lance, espécie das tartarugas e a condição em que o animal chegou a bordo (vivo ou morto). Buscando diminuir possíveis erros de identificação das espécies de tartarugas capturadas, foram disponibilizadas a alguns mestres 2 máquinas fotográficas. Para coletar dados relacionados às embarcações e às redes utilizadas foram analisados os documentos das embarcações e feitas entrevistas com os mestres. Sobre as embarcações foram coletadas as seguintes informações: nome, tamanho, material do casco, ano de fabricação, marca e potência do motor, capacidade do porão, equipamentos eletrônicos existentes a bordo e número de tripulantes. Em relação às redes utilizadas foram tomadas as seguintes informações: malha (entre-nós opostos esticada), comprimento e altura.

## RESULTADOS

Em Ubatuba, a pesca com rede de emalhe de deriva normalmente é realizada entre os meses de outubro e março e está direcionada a captura de tubarões. Na última temporada de pesca (2002/2003) a frota esteve composta por 10 barcos e oito desses barcos realizaram pelo menos uma viagem em que coletaram informações a respeito da captura de tartarugas marinhas. Esses barcos são feitos em madeira, com tamanhos variando entre 10 e 16 metros e potência de motor variando entre 60 hp e 260 hp. A tabela 1 fornece a caracterização das embarcações.

Tabela 1.

Embarcação	Tamanho (metros)	Casco	Ano fabricação	Potência motor	Capacidade Porão (ton)	Equipamentos Eletrônicos	Nº tripulantes
João Junior	12	Madeira	-	115 hp	6,5	1,2,4,5	4
Cristo Rei	16	Madeira	1994	260 hp	32	1,2,3,4,5	7
Andaluz	10	Madeira	1980	60 hp	3,39	4	2
Roraima II	-	Madeira	-	250 hp	35	1,2,4	7
Delmar	10	Madeira	1984	56 hp	2	1,2	3
Das Couve	12	Madeira	2000	170 hp	7	4,5	4
Comandante Custódio	14	Madeira	1984	115 hp	8	1,2,4,5,6	4
Rei David	16	Madeira	-	115 hp	12	1,2,3,4	5

1 – Rádio PX      3 – Rádio SSB      5 - Ecossonda  
 2 – Rádio VHF    4 – GPS                6 – Telefone Globalstar

A área de atuação da frota esteve compreendida entre as latitudes de 26° S e 23° S e entre as longitudes de 47° W e 41° W, em profundidades que variam desde 30 m até 2000 m.

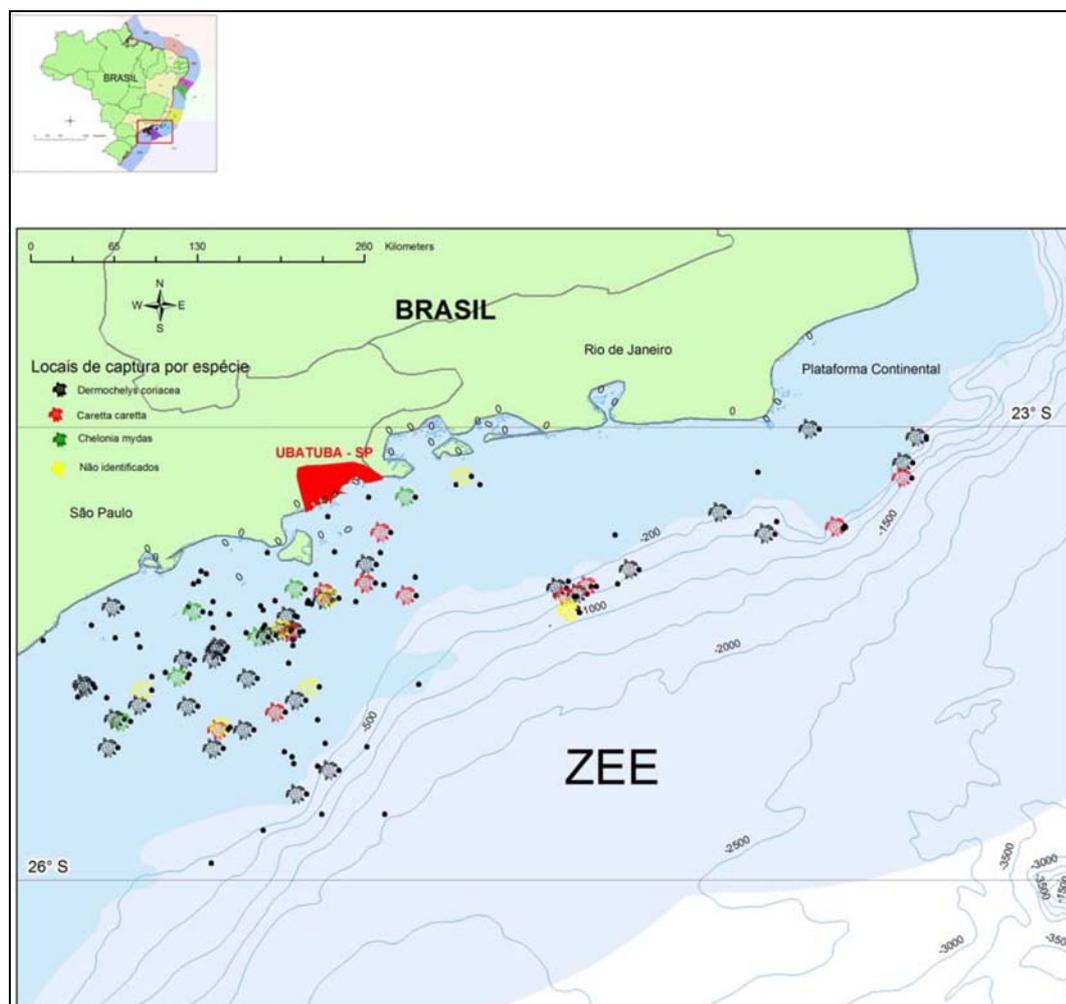


Figura 2 - Área de atuação da frota de rede de deriva de Ubatuba-SP

Cada barco carregou em média 3,82 km de rede (mínimo de 3,34 km e máximo de 5,0 km) com alturas variando entre 9 e 15 metros e malhas que variaram entre 130 mm e 400 mm entre nós opostos. A tabela 2 fornece as características das redes utilizadas por cada embarcação

Tabela 2

Embarcação	Malha da rede	Comprimento	Altura
João Junior	13	5 Km	9 m
Cristo rei	36	5 Km	15 m
Andaluz	12	3,34 Km	9 m
Roraima II	37	4,45 Km	15 m
Delmar	??	??	??
Rei David	20	3,89 Km	9 m
Das Couve	40	3,89 Km	10,5 m
Comandante Custódio	13	5 Km	13 m

Entre janeiro de 2002 e março de 2003 foram monitorados 29 cruzeiros, correspondendo a 232 lances de rede. Ao todo foram capturadas 229 tartarugas, sendo: 163 *Dermochelys coriacea* (109 vivas, 39 mortas e 15 não identificadas), representando 71,18% do total de ocorrências, 36 *Caretta caretta* (27 vivas, 8 mortas e 1 não identificada), representando 15,72% do total de ocorrências 13 *Chelonia mydas* (9 vivas e 4 mortas), representando 5,68% do total de capturas e 17 tartarugas não identificadas (7 vivas, 2 mortas e 8 não identificadas), representando 7,42% do total de capturas registrado.

## DISCUSSÃO

Ao longo da costa brasileira não existem trabalhos que tratem especificamente sobre a interação entre as populações de tartarugas marinhas e a pesca com rede de emalhe de deriva. O primeiro registro sobre essa interação foi feito por Kotas *et al* (1997) que relataram a captura principalmente de *Dermochelys coriacea* e *Chelonia mydas*. Segundo esses mesmos autores 13 barcos atuaram na pesca com rede de emalhe de deriva durante o ano de 1997, em profundidades que variaram entre 60 e 160 metros. No presente trabalho verificamos que o número de embarcações envolvidas nessa pescaria reduziu um pouco (10 embarcações ao invés de 13) porém as mesmas ampliaram a área de atuação, pescando entre 30 e 2000 metros, o que sugere que estes barcos estão indo cada vez mais longe para conseguir o pescado.

Vale dizer que a legislação brasileira, através da portaria normativa nº 121 de 24 de agosto de 1998 limita o tamanho máximo da rede de emalhe que cada barco pode carregar em 2,5 km porém, devido a dificuldade de fiscalização e crescente escassez do pescado, pouquíssimos barcos cumprem esta norma.

Em relação as tartarugas marinhas, chama atenção o grande número de tartarugas de couro (*Dermochelys coriacea*) capturadas (Figuras 3 e 4), essa espécie representou 71% do total de ocorrências. Esse número é bastante alarmante se considerarmos que no Brasil essa espécie é a mais ameaçada e que somente o litoral do Espírito Santo concentra as poucas desovas registradas (revista do TAMAR, 2001). Além disso, esse elevado número de capturas sugere uma possível interação com populações de outras áreas.



Figura 3



Figura 4

Apesar do número de capturas registradas para as tartarugas cabeçuda (*Caretta caretta*) e verde (*Chelonia mydas*), ser bem inferior ao da espécie citada anteriormente, isso não é menos

preocupantes, visto que as fotos registradas sugerem que os animais que estão interagindo com essa pescaria são indivíduos juvenis que provavelmente ainda nem atingiram a idade reprodutiva (Figuras 5 e 6).



Figura 5



Figura 6

## CONCLUSÃO

O número de viagens monitoradas pelo programa TAMAR/Pesca ainda é muito incipiente em relação ao número total de viagens feitas pela frota sediada em Ubatuba. Por outro lado essas poucas viagens monitoradas revelaram elevadas capturas de tartarugas, em especial a tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*). Portanto buscando ampliar e melhorar a qualidade dos dados coletados, o Programa TAMAR/Pesca, a partir da temporada de pesca 2003/2004, conjugará a coleta de dados através de planilhas de bordo com o embarque de observadores de bordo.

Também para essa próxima temporada de pesca de tubarões em Ubatuba, o Programa TAMAR/Pesca buscará dimensionar o esforço total empregado pela frota local. Além disso todas as viagens do Barco João Junior serão monitoradas. Esse barco foi escolhido baseado em 2 critérios;

- i) Possibilidade de embarcar observadores de bordo
- ii) Qualidade demonstrada pelo mestre da embarcação no tocante ao preenchimento das planilhas de bordo.

## Agradecimentos

**Projeto TAMAR-IBAMA: programa de conservação de tartarugas marinhas do Ministério do Meio Ambiente, co-administrado pela Fundação Pró-TAMAR e patrocinado pela PETROBRAS. <sup>1</sup>Programa TAMAR/Pesca: recebe o apoio do National Fisheries and Wildlife Foundation – NFWF.**

## **BIBLIOGRAFIA.**

IBAMA, 1998. Portaria normativa nº 121 fde 24 de agosto de 1998

KOTAS, J.E; dos SANTOS, S & AZEVEDO, V.G. 1997. A pesca de emalhe no município de Ubatuba, litoral norte de São Paulo, ano-1997. Relatório do Programa REVIZEE – SCORE SUL. Sub-Projeto – Avaliação de Estoques de Elasmobrânquios.

MARCOVALDI, M.A. 1991. Sea turtle Conservation Program in Brazil expands activities. Marine turtle Newsletter 52:2-3

MARCOVALDI, M.A; THOMÉ, J.C; SALES, G; COELHO, A.C; GALLO, B.M.G; BELLINI, C 2002. Plan Brasileño para Reducir la Captura Incidental de Tortugas Marinas en Pesquerias. Noticiero de Tortugas Marinas. 96: 24-25

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. 1990. Decline of sea turtles: causes and prevention. National Academy Press, Washington, USA, 257 pp

TAMAR, 2001. Revista do TAMAR nº 4 pp 20

## Anexo 1

### Planilha de Bordo – Pesca com Rede de Emalhe de Deriva



#### FICHA DE EMBARQUE REDE DE EMALHE DE DERIVA

NOME DA EMBARCAÇÃO:

TIPO DE REDE:

	Dia	Hora lançamento	Hora recolhimento	Latitude	Longitude	Profundidade	Nº Tartarugas capturadas	Tipo de Tartaruga	Viva ou Morta
Lance 1									
Lance 2									
Lance 3									
Lance 4									
Lance 5									
Lance 6									
Lance 7									
Lance 8									
Lance 9									
Lance 10									
Lance 11									

---

FUNDAÇÃO PRÓ-TAMAR - COORDENAÇÃO REGIONAL SÃO PAULO  
RUA ANTONIO ATHANASIO, 273 ITAGUÁ CEP 11.680 000 UBATUBA – SP  
TEL: (0XX12) 432 62 02- 432 70 14 e mail: [tamaruba@tamar.org.br](mailto:tamaruba@tamar.org.br)  
Entidade de Utilidade Pública Federal DECRETO 07/03/96