

PROJETO TAMAR- ICMBIO – 30 ANOS PROTEGENDO AS TARTARUGAS MARINHAS NO BRASIL

Cecília BAPTISTOTTE¹

O Programa Brasileiro de Proteção e Pesquisa das Tartarugas Marinhas - Projeto TAMAR-ICMBio foi criado em 1980 pelo Governo Brasileiro. Inicialmente, foi realizada a identificação das espécies ocorrentes, seus sítios de desovas, e um diagnóstico da situação das populações existentes. Os levantamentos iniciais mostraram a ocorrência de cinco espécies de tartarugas marinhas no Brasil: a tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), a tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*) e a tartaruga-gigante (*Dermochelys coriacea*). A partir de três áreas (Pirambu-SE, Comboios-ES e Praia do Forte-BA), as atividades de proteção das desovas e fêmeas nas praias, reforçadas por um intenso programa de conservação e sensibilização ambiental, foram estendidas para as atuais 23 bases implantadas, que monitoram mais de 1.100 km de praias da costa brasileira e ilhas oceânicas. Desde o seu início, o Programa caracterizou-se pelo envolvimento de moradores locais, com parcerias entre governo e sociedade civil, com patrocínio de empresas privadas e participação de vários órgãos e instituições. Com o objetivo de apoiar e incrementar as ações de conservação das tartarugas marinhas e promover a integração com as comunidades envolvidas, em 1988 foi criada a Fundação Pró-TAMAR, entidade civil, sem fins lucrativos, que co-administra o Programa Brasileiro de Proteção e Pesquisa das Tartarugas Marinhas.

O Instituto Brasileiro do meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, órgão responsável pela execução das políticas ambientais no Brasil, criou, entre outros centros de pesquisa especializados, o Centro Nacional de Conservação e Manejo das Tartarugas Marinhas – CENTRO TAMAR, em 1990, que coordena a implementação das políticas relacionadas à conservação e manejo das tartarugas marinhas no Brasil. Recentemente, com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da

¹ Centro TAMAR-ICMBio - Av. Paulino Muller 1.111 – Jucutuquara, CEP 29040-715 - Vitória - Espírito Santo, Brasil. E-mail: cecília@tamar.org.br

Biodiversidade, o CENTRO TAMAR passou a fazer parte da estrutura desse novo órgão. Atualmente mais de 1.200 pessoas estão envolvidas na conservação das tartarugas marinhas e seus ambientes, gerando renda e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das comunidades costeiras. Um dos resultados desse esforço de conservação ao longo de todos esses anos foi o aumento das populações de 3 espécies que ocorrem no litoral brasileiro, *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata* e *Lepidochelys olivacea*. Entretanto, apesar desses resultados encorajadores, muitas ameaças ainda são conhecidas por colocar em risco as populações de tartarugas marinhas no Brasil. Todas essas ameaças são causadas por ações antrópicas que ameaçam a sobrevivência das tartarugas marinhas em todos os estágios de seu longo e complexo ciclo de vida tais como:

1 - Desenvolvimento costeiro - Lutcavage et al., 1997 e Choudhury et al., 2003 descrevem os principais fatores ligados ao desenvolvimento costeiro e que impactam negativamente as populações de tartarugas marinhas. Estes fatores, presentes ao longo da área de atuação do TAMAR-ICMBio são: Extração de areia ou aterros que atualmente no Brasil, esta ameaça está bastante presente em áreas destinadas a construções portuárias e em orlas com crescimento turístico; Fotopoluição; Transito de veículos; Presença humana nas praias; Portos, ancoradouros e molhes; Ocupação da orla.

2- Poluição e Enfermidades

Existem diferentes formas de poluição que constituem uma ameaça para os habitats marinhos e terrestres das tartarugas marinhas que incluem som, térmica, fótica, plásticos, produtos químicos, efluentes e outros (HAMANN et al, 2009). Algumas pesquisas já vem demonstrando o efeito potencial dos poluentes sobre as tartarugas marinhas (Hutchinson and Simmonds 1992), em especial os resíduos sólidos (Mrosovsky et al., 2009), artes de pesca descartadas (Monagas et al., 2008), metais pesados (Garcia-Fernández et al., 2009), pesticidas organoclorados (Ikonomopoulou et al., 2009) e a poluição por hidrocarbonetos (Chan and Liew, 1988).

As tartarugas marinhas apresentam relações tróficas com vários parasitas, simbioses, e variadas doenças, mas nada tem causado tanta preocupação como a fibropapilomatose, sendo considerada uma ameaça crescente para a sobrevivência das tartarugas marinhas no mundo, em especial da tartaruga verde (*Chelonia mydas*). Trata-se de uma doença de origem infecciosa, debilitante, que pode levar à morte (Herbst, 1994). Outros fatores que incluem parasitos, suscetibilidade genética, carcinógenos químicos, contaminantes ambientais, biotoxinas, imunossupressão e luz ultravioleta podem ter um papel adicional na etiologia da fibropapilomatose (Aguirre, 1998).

No Brasil, o primeiro registro de fibropapilomatose foi observado em 1986 no estado do Espírito Santo e desde então ocorrências têm sido frequentemente registradas (Baptistotte et al., 2000). Desde 2000 as ocorrências da doença são sistematicamente registradas no banco de dados nacional do Projeto TAMAR-ICMBio.

3- Atividade Pesqueira

A modernização e a intensificação da atividade pesqueira e o consequente aumento no esforço de captura, além de pressionar os ecossistemas marinhos têm acentuado os índices de captura incidental e mortalidade das tartarugas marinhas.

O Plano Nacional para a Redução da Captura Incidental das Tartarugas Marinhas na Pesca foi criado em 2001 (Marcovaldi et al., 2002). Este Plano de Ação é desenvolvido em conjunto com as bases de pesquisa do TAMAR, assim como com parceiros institucionais (como Universidades), pescadores, armadores de pesca e ONG's e vem sendo desenvolvido para enfrentar o desafio de reduzir o número de capturas incidentais das tartarugas marinhas.

a) Mudanças Climáticas

Segundo Poloczanska et al, 2009, as tartarugas marinhas são geralmente vistas como vulneráveis às alterações climáticas devido ao papel que a temperatura desempenha na determinação do sexo dos embriões, seu ciclo de vida longo, maturidade tardia e à sua natureza altamente migratória. Sobreviventes de mudanças climáticas no passado, incluindo os períodos

glaciais e de aquecimento, estes animais tem alguma capacidade adaptativa a estes eventos. Porém, a velocidade do aumento das concentrações atmosféricas de gases causadores do efeito estufa e da elevação da temperatura global é muito alta, podendo comprometer a capacidade destes animais de adaptação a estas mudanças. O aumento da temperatura altera a determinação sexual dos embriões – um aumento de 2 ° C pode causar a feminilização de toda uma população.

REFERÊNCIAS

- AGUIRRE, A. A. Fibropapilomas en Tortugas Marinas: un Taller del XVIII Simpósio anual sobre la biología y la conservación de las tortugas marinas. **Noticiero de Tortugas Marinas**, Washington, n. 82, p. 10-12, 1998.
- BAPTISTOTTE, C.; RIETH, D.B.; BECKER, J.H. et al. Prevalência de fibropapilomas em tartarugas marinhas nas áreas de alimentação no Brasil. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 5., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SP, 2000. p.29.
- CHAN, E. H.; LIEW, H. C. A review of the effects of oil-based activities and oil pollution on sea turtles, p.159-168. In: A. Sasekumar, R. D'Cruz and S.L.H. Lim (Eds.), Thirty Years of Marine Science Research and Development. **Proc. 11th Annual Seminar, Malaysian Society of Marine Sciences**, 26 March 1988. Kuala Lumpur, Malaysia.
- CHOUDHURY, B.C.; PANDAV, B.; TRIPATHY, B; et al. Sea turtle conservation: Eco (turtle) friendly coastal development. **GOI UNDP Project Manual. Centre for Herpetology/Madras Crocodile Bank Trust**, Tamil Nadu, India, 2003.
- GARCIA-FERNANDEZ, A. J.; GOMEZ-RAMIREZ, P.; MARTINEZ-LOPEZ, E.; et al. Heavy metals in 32 tissues from loggerhead turtles (*Caretta caretta*) from the Southwestern Mediterranean (Spain). **Ecotoxicology and Environmental Safety**. v.72, p.557-563, 2009.

HAMANN, M.; GODFREY, M. H.; SEMINOFF, J. A. et al. Global research priorities for sea turtles: informing management and conservation in the 21st century. ***Endangered Species Research in press***, 2010

HERBST, L. H. Fibropapillomatosis of marine turtles. **Annual Rev. Fish Dis.**, London, v. 4, p. 389-425, 1994

HUTCHINSON, J.; SIMMONDS, M. A review of the effects of pollution on marine turtles: a Greenpeace ecotoxicology project, **Greenpeace**, London.1991.

_____. Escalation of threats to marine turtles. **Oryx**. v.26, p.95-102, 1992.

IKONOMOPOULOU, M.P.; OLSZOWY, H.; HODGE, M. et al. The effect of organochlorines and heavy metals on sex steroid-binding proteins in vitro in the plasma of nesting green turtles, *Chelonia mydas*. **J. Comp. Physiol. B**. v.179, p.653-662, 2009.

LUTCAVAGE, M.E., PLOTKIN, P., WITHERINGTON, B. et al. Human impacts on sea turtle survival. In: Lutz, P.L.; Musick, J.A. (Eds.). *The Biology of Sea Turtles*, Boca Raton: **CRC Press**, 1997, p. 397-409.

MARCOVALDI, M.A.; THOMÉ, J.C.; SALES, G. et al. Brazilian plan for reduction of incidental sea turtle capture in fisheries. **Marine Turtle Newsletter** 96: 24-25. 2002

MONAGAS; OROS, J.; ARANA, J. et al. Organochlorine pesticide levels in loggerhead turtles (*Caretta caretta*) stranded in the Canary Islands, Spain. **Marine Pollution Bulletin**, v. 56, n.11, p.1949-1952, 2008.

MROSOVSKY, N.; RYAN, G.D.; JAMES, M.C. (2009) Leatherback turtles: The menace of plastic. **Marine Pollution Bulletin**, v.58, p.287-289, 2009.

POLOCZANSKA, E.S.; LIMPUS, C.J.; HAYS, G.C. Vulnerability of marine turtles to climate change. **Advances in Marine Biology**, v.56, p.151-211, 2009.