

DOI 10.30612/re-ufgd.v5i9.8534

DESAFIOS PARA CONSERVAÇÃO DA TARTARUGA VERDE (*CHELONIA MYDAS*) NO LITORAL PARANAENSE

Challenges for conservation of the Green turtle (*Chelonia mydas*) in the paranaense coast

Matheus Santana Antiquera¹
Érica Vicente Onofre
Liliani Marília Tiepolo

Recebido em 06/08/2018

Aceito em 15/08/2018

Resumo: O presente trabalho discorre sobre os diversos impactos antrópicos que a região deflagrada como um hotspot mundial de biodiversidade, o litoral do Paraná, vem sofrendo ao longo de anos de ocupações urbanas, em especial a *Chelonia mydas*, considerada uma espécie sentinela da qualidade dos oceanos e infelizmente é mais uma das espécies da fauna marinha que corre risco de ser extinta por conta das modificações da natureza causadas pelo crescimento econômico desproporcional e dissociado da natureza, que influencia na conservação de uma importante espécie dos nossos oceanos, a tartaruga-verde.

Palavras-chave: Risco de Extinção. Poluição. Zonas Costeiras. Biodiversidade. Saúde Ambiental.

Abstract: The Coast of Paraná, considered as one of the global hotspots of biodiversity and area of rest and foraging of marine migratory species, over the years suffers with the threats to its environment, caused by the industrial and urban growth associated with socioeconomic activities as seasonal tourism, port activity and agriculture, where these activities will be analyzed in the present work to understand the various challenges for the conservation of the Green Turtle (*Chelonia mydas*). Compounding the biodiversity of the coast Paranaense develops an important ecosystem function and is considered a sentinel of the quality of the oceans, but unfortunately it has been one of the species of the marine fauna that runs the risk of being extinct due to the anthropic influences caused by such polluting socioeconomic activities.

Keywords: Biodiversity Conservation; Pollution; Environmental management; Ocean; Risk of extinction.

Introdução

A *Chelonia mydas* (Linnaeus-1758) ou Tartaruga-Verde é uma espécie de tartaruga marinha que habita os oceanos há mais de 100 milhões de anos, contudo as

¹ Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral. msantanaantiquera@gmail.com; litiep@yahoo.com e ericagestaoambiental@gmail.com;

influências antrópicas afetam e dificultam expressivamente sua sobrevivência. O litoral do Paraná faz parte da rota migratória da espécie, sendo área de alimentação. O território é composto por sete municípios que exercem diferenciadas atividades socioeconômicas, estas por vezes, implicam na condição de vida do réptil mencionado.

Ressalta-se a importância da conservação da espécie que desenvolve diversas funções ecossistêmicas e as dificuldades enfrentadas para buscar a conservação desta no litoral paranaense, havendo a necessidade de mais estudos científicos para o vírus fibropapilomatose e a reavaliação dos impactos das atividades socioeconômicas que influenciam no equilíbrio do sistema marinho.

Nesse sentido, o presente artigo busca elucidar os desafios para a conservação da tartaruga verde neste território, partindo do princípio que as atividades acarretam em externalidades para o ambiente marinho. Portanto, este trabalho desprende-se por meio de dados secundários e bibliográficos referentes ao tema, com isso, utilizou-se como base de estudo as características do vírus fibropapilomatose que vem intervindo com relevância na saúde da espécie por conta dos fatores socioeconômicos.

Objetivos

Elucidar os desafios para a conservação da tartaruga verde (*Chelonia mydas*) no litoral paranaense; contribuir com os esforços para a conservação da espécie e na divulgação científica; problematizar o perfil socioeconômico no litoral paranaense que implicam na perda da biodiversidade.

Material e Métodos

O presente trabalho desprende-se por meio da análise de dados documentais e bibliográficos. Para a descrição das atividades socioeconômicas foi utilizado especialmente o documento do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) do Litoral do Paraná. Já para a abordagem da espécie utilizou-se o artigo do perfil hematológico da *Chelonia mydas* e informações disponibilizadas no site da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN). O vírus fibropapilomatose contou com a monografia da autora Wassmansdorf (2009) que descreveu o vírus no litoral paranaense. Outra base de dados foram entrevistas de pesquisadores veiculadas em três sites, sendo um da

Universidade Federal do Paraná (2017), o outro Jornal Paraná Portal (2018) e por último da Associação Mar Brasil (2018).

Resultados e Discussão

Tartaruga Verde (*Chelonia Mydas*) e o Vírus Fibropapilomatose

No litoral paranaense, a espécie mais abundante de tartarugas marinhas é a *Chelonia mydas* (tartaruga-verde ou aruanã), a função desenvolvida é o forrageamento, onde segundo entrevista de pesquisadores concedida ao site Paraná Portal (2018) “70% delas estão passando de quatro a cinco meses [...] em 4 pontos em especial: a Ilha do Mel e Ilha das Cobras, no estuário de Paranaguá e na Ilha da Figueira e Arquipélago de Currais, em mar aberto”. A *Chelonia mydas* é uma espécie migratória que tem ligação apenas com o local de nidificação. A IUCN (2017) classifica a Tartaruga-Verde como Ameaçada-Endangered (EN) na Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas, já na classificação do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, produzido pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) (2016), a tartaruga verde encontra-se no estado de vulnerável (VU). Elas desenvolvem importantes funções ecossistêmicas nas zonas costeiras, como exemplo, ser considerada sentinela do meio ambiente, onde sua saúde reflete as condições do seu habitat. A alimentação na fase juvenil é onívora apresentando tendências carnívoras, tornando-se herbívora na fase adulta.

A fibropapilomatose é uma doença extremamente relevante para a ciência pela ausência de estudos e pelo fato de intervir diretamente na conservação das tartarugas marinhas, que pode estar ligada com todas as externalidades dos fatores socioeconômicos que apontaremos adiante. Sendo “doenças possivelmente relacionadas à poluição, como a fibropapilomatose, [...] outro fator relevante na redução das populações de animais e, conseqüentemente, no aumento da gravidade do desequilíbrio no ecossistema (ROSSI et al. 2009)”. O herpesvírus caracterizado por tumores externos e nódulos internos atinge especialmente as *Chelonia mydas*, em alguns casos pode levá-las a óbito, pelos motivos que Aguirre e Lutz, (2004) explicam “embora a maioria dos tumores pareça ser benigna e tolerada por muitos anos, os tumores maiores podem dificultar a capacidade das tartarugas de nadar e mergulhar, localizar, capturar e engolir alimentos e evitar predadores”.

Atividades socioeconômicas no litoral do Paraná: Portuária, Agrícola e Turística

O litoral do Paraná divide-se em sete municípios possuindo uma extensão territorial de aproximadamente 100 km, contempla-se o bioma de Mata Atlântica em seu território. Nesses municípios podem-se perceber como principais atividades econômicas a turística sazonal que se desenvolvem com mais frequência nos municípios de Matinhos, Guaratuba e Pontal do Paraná. A atividade portuária nos municípios de Paranaguá e Antonina e a agricultura em Morretes e Guaraqueçaba. A população estimada para o litoral paranaense é de 265.392 pessoas, sendo que 240.137 são urbanas e 25.255 são rurais (IBGE Censo, 2010 apud Zoneamento Ecológico Econômico, 2016). PIERRI, (2003) frisa que devido ao perfil litorâneo a população estimada nos municípios não é permanente, pois afirma-se que em períodos de temporada a população total do litoral se multiplica em 6 vezes, chegando em torno de 1,5 milhão de pessoas. Esse perfil de uso e ocupação do solo, condicionados pelas principais atividades econômicas remete a uma restrição espacial no litoral. Para tanto, mergulharemos no perfil das principais atividades econômicas, buscando elucidar os principais desafios para a conservação da tartaruga verde.

No território evidencia-se a presença de dois portos, o principal inserido em Paranaguá e outro em Antonina. Em Paranaguá nota-se a concentração de indústrias de produtos químicos, como fertilizantes e metalúrgicos, a junção dessas duas atividades em suas complexidades e externalidades para o meio ambiente, em específico na deposição dos efluentes na bacia litorânea e, por conseguinte para o mar, geram efeitos sinérgicos que alteram a qualidade das águas e por consequência afetam a biodiversidade marinha. Referindo-se a espécie, a Associação MarBrasil em conjunto com a REBIMAR¹, realizaram ação no intuito de monitorar e avaliar a condição da tartaruga verde e a prevalência da fibropapilomatose, constatando que das 77 tartarugas “foi registrada uma incidência preocupante de tartarugas-verde com lesões físicas, o que é característico de colisões dos animais com embarcações”. Com relação aos efluentes químicos por vezes lançados no mar ou na Baía de Paranaguá, vale frisar que pelo fato das tartarugas serem consideradas sentinelas e estarem sendo acometida pelo fibropapilomatose, doença que tem “característica de ambientes poluídos e que é tida como um sinalizador do

¹ Programa de Recuperação da Biodiversidade Marinha.



desequilíbrio ambiental marinho nas suas áreas de ocorrência (AGUIRRE e LUTZ, 2004)”, cabe elucidar o apontamento da bióloga Camila Domit¹ referente a avaliação no litoral do Paraná em tartarugas verdes realizada no ano de 2018, apontando que a doença “cresceu de 24% para 66% neste ano. Pode ter influência da água mais quente em março, pois nela a capacidade do vírus é maior, mas já temos a certeza que a problemática está aqui, eles não estão chegando doentes de outros lugares”.

A partir do Zoneamento Ecológico Econômico (2016) evidenciou-se que a atividade agropecuária não tem ocorrido com relevância, porém constata-se “plantações de bananas e arrozais na Bacia do Rio Cubatão, hortigranjeiros na Bacia do Rio Nhundiaquara e pastagens em Antonina e Guaraqueçaba”. A principal produção é a de banana, em segundo a de arroz, e a principal problemática é o uso de agrotóxicos nas culturas. Ambas tão próximas de áreas de mananciais e de unidades de conservação “tal prática induz diversas problemáticas relativas ao risco ambiental” (SILVA, et al., 2017). Partindo dessa premissa e buscando a relação com a espécie e o vírus abordado, evidencia-se que “o aumento da prevalência da fibropapilomatose tem sido implicada à degradação dos habitats marinhos, relacionado por sua vez a contaminantes ambientais como os organoclorados e seus metabólitos. Estes compostos caracterizam-se por serem altamente persistentes” (SARMIENTO, 2013).

Outra característica marcante do litoral paranaense é a prática do turismo de massa presenciado nos períodos de verão, geralmente de dezembro a fevereiro. Visto que o aumento populacional do litoral como o todo multiplica-se em 6x, o abastecimento de água e os efluentes sanitários aumentam, quando não tratados e despejados em corpos d'água, possivelmente acarreta em fibropapilomatose nas tartarugas. As densidades de resíduos sólidos também aumentam expressivamente, esse fato ligado à ausência de consciência ambiental e a falta de planejamento dos municípios condiciona que diversos resíduos sólidos em especial o plástico alcançam o mar, e infelizmente as tartarugas os confundem com alimentos. Conseqüentemente, após ingerirem em diversos casos levam à morte pelo plástico em seu sistema digestório, sendo que segundo reportagem encontrada no site da UFPR “cerca de 80% das tartarugas marinhas encontradas mortas no Litoral do Paraná têm lixo no trato intestinal”.

¹ Responsável pelo Laboratório de Ecologia e Conservação da UFPR.



Conclusões

As tartarugas verdes desenvolvem importantes funções para o equilíbrio ecossistêmico e sua conservação implica na existência da espécie. De fato, a influência antrópica impacta diretamente em sua conservação, colocando-as em risco de extinção. Pelas classificações nacional e internacional percebe-se a necessidade de produzir conhecimento e ações que visam à conservação dessa espécie.

A fibropapilomatose incidente na espécie tornou-se um indicador de que os habitats naturais se encontram em desequilíbrio, alterando assim, suas condições de vida e saúde. As informações relativas à doença, suas causas e efeitos necessitam de mais estudos científicos, essa condição afeta nas decisões para medidas importantes na conservação da espécie.

Por fim, referindo-se às atividades socioeconômicas desenvolvidas no litoral do Paraná pode-se perceber que influenciam diretamente nos desafios para a conservação da *Chelonia mydas*. Cabe elucidar que não tratamos da atividade pesqueira, especialmente a industrial que possui caráter impactante na dinâmica de vida das tartarugas, pois obtemos poucos dados sobre o impacto da pesca na espécie no Paraná. Esses fatores demonstram que a Gestão Ambiental no litoral paranaense não vem se efetivando com eficácia, cabendo ao poder público um aporte nas decisões de proteção da biodiversidade marinha e reavaliação das atividades potencialmente poluidoras.

Referências

AGUIRRE, A. A. e LUTZ, L. **Marine Turtles as Sentinels of Ecosystem Health: Is Fibropapillomatosis an Indicator?** ECOHealt. Florida. P. 275 – 283, 2004.

ASSOCIAÇÃO MAR BRASIL. Notícias: **Monitoramento de tartarugas marinhas no litoral do paraná conclui operação com número recorde de animais registrados.** 2018. Disponível em: <<http://marbrasil.org/rebimar/monitoramento-de-tartarugas-marinhas-no-litoral-do-parana-conclui-operacao-com-numero-recorde-de-animais-registrados/>> Acesso em: 10/mai/2018.

GOVERNO DO ESTADO. **Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Paraná - Litoral.** 2016, Curitiba. Disponível em: <http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/ZEE_2016/ZEEPRLitoralWEB.pdf> Acesso em: 5/mai/2018.



INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília - DF, 2016, v.8, p. 32.

PARANÁ PORTAL. **Saúde das tartarugas no Litoral preocupa pesquisadores**. 2018. Disponível em: <<https://paranaportal.uol.com.br/cidades/curitiba-rmc-litoral/537-saude-tartarugas/>> Acesso em: 5/mai/2018.

PIERRI, N. **O litoral do Paraná: entre a riqueza natural e a pobreza social**. Curitiba: UFPR (Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente). n. 8, 2003.

ROSSI, S.; ZWARG, T.; SANCHES, T. C.; CESAR, M. de O., WERNECK, Max R., MATUSHIMA, Eliana R. **Perfil hematológico de *Chelonia mydas* (Testudines, Cheloniidae) de acordo com o grau de acometimento pela fibropapilomatose e sua ausência**. Pesquisa Veterinária Brasileira, Rio de Janeiro. v. 29, n. 12, p. 974 - 978, 2009.

SILVA, L. E.; GURGATZ, B. M.; SANTIAGO, D. F.; VEIGA., M. C. N. P.; REIS, R. A.; OLIVEIRA, A. L. **Produção de banana no litoral do paraná - reflexões acerca do papel social da universidade no contexto do desenvolvimento rural na região**. Matinhos: **Revista Eletrônica Interdisciplinar**. p. 41-47/2017,.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. **Classificação da *Chelonia mydas***. 2017. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/details/4615/0>. Acesso em: 18 de maio de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Ciência e Tecnologia: 80% das tartarugas marinhas mortas no Litoral do Paraná têm lixo no trato intestinal, denunciam técnicos da UFPR**. 2017. Disponível em: <<http://www.ufpr.br/portalufpr/noticias/80-das-tartarugas-marinhas-mortas-no-litoral-do-parana-tem-lixo-no-trato-intestinal-denunciam-tecnicos-da-ufpr/>> Acesso em: 9/mai/2018.

WASSMANSDORF, R. **Ocorrência da fibropapilomatose em tartarugas marinhas no litoral do Estado do Paraná**. 2009. Monografia (Estágio em Zoologia). UFPR, Curitiba.

SARMIENTO, A. M. S. **Determinação de pesticidas organoclorados em tecidos de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) provenientes da costa sudeste do Brasil: estudos da ocorrência com e sem fibropapilomatose**. 2013. Dissertação. São Paulo - SP.