



## **IMPACTO DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL SOBRE A ORIENTAÇÃO DE FILHOTES DE TARTARUGA DE PENTE (*Eretmochelys imbricata*) NAS PRAIAS DO MUNICÍPIO DE IPOJUCA-PE.**

Thyara Noely Simões – Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Biologia, Vitória de Santo Antão, PE. thyara.noely@gmail.com;

Carina Carneiro de Melo Moura – Universidade Federal Rural de Pernambuco. carinacarneiro@yahoo.com.br

Arley Candido da Silva – Diretor Presidente da Ecoassociados, Ipojuca, PE. ecoassociados@bol.com.br

### **INTRODUÇÃO**

Em condições naturais os filhotes de tartarugas marinhas ao emergir do ninho durante a noite, se direcionam imediatamente para o oceano, os principais sinais para o seu direcionamento são visuais, caminhando pelo horizonte em direção as regiões mais brilhantes (Witherington e Martin, 1996). Entretanto atividades turísticas e o desenvolvimento de pequenas cidades ao longo da costa têm contribuído muito para o aumento de luzes artificiais nas praias, que por sua vez acabam alterando o ambiente visual das nidificações, bem como a capacidade dos neonatos de seguir os sinais luminosos naturais (a lua e as estrelas) que os levam em direção ao mar (Silman *et al.*, 2002; Tuxbury & Salmon, 2005). Esse impacto atualmente é crescente na região do litoral sul de Pernambuco, principalmente nas praias do município do Ipojuca e é responsável pela morte de milhares de filhotes da espécie *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766). Tal crescimento da taxa de mortalidade está diretamente relacionado à exaustão, desidratação, maior presença de predadores e desenvolvimento de anomalias (Witherington & Martin, 1996). Como consequência disto e de outros impactos causados pela interferência antrópica (Marcovaldi *et al.* 2009b) a espécie *Eretmochelys imbricata*, está classificada pela International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2012) como criticamente ameaçada de extinção.

### **OBJETIVOS**

O presente trabalho tem como objetivo verificar a interferência das fontes de iluminação artificial sobre os neonatos de *Eretmochelys imbricata* (tartaruga de pente), no município do Ipojuca, litoral sul de Pernambuco.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

**Local de estudo** O presente estudo foi realizado na Praia de Merepe, pertencente ao município do Ipojuca (litoral sul do Estado de Pernambuco) o qual está distante aproximadamente 57 km da capital Recife. A área de estudo possui 2,3 km de faixa litorânea e é a que possui a maior concentração de desovas de tartaruga de pente. **Planejamento da amostragem** Com o auxílio da ONG Ecoassociados foram realizados 10 experimentos (durante a temporada reprodutiva 2011/2012), sendo 5 em ambientes não iluminados e 5 experimentos em ambientes com interferência de iluminação artificial. Utilizou-se 15 neonatos para cada teste. Na areia foram desenhados círculos com 2 m de raio, e no centro foi feita uma pequena depressão de 2 a 3 cm de profundidade, onde, os filhotes eram colocados. Posteriormente foi observado o comportamento de cada filhote em resposta ao ambiente e o diagrama de seus percursos foi registrado em ficha de campo. Os dados foram submetidos a análises estatísticas circulares através do teste de Rayleigh V (Zar, 1999), utilizando-se o software Bioestat (versão 5.0), para verificar se a orientação das trajetórias dos recém-nascidos diferiu significativamente do aleatório.

## RESULTADOS

Os neonatos de ninhos em áreas iluminadas apresentaram alterações da trajetória em 86,67%, enquanto que os de áreas não iluminadas apresentaram desvios em apenas 33,33% do total de trajetos. Para os ninhos localizados em ambientes iluminados artificialmente observou-se que a distribuição dos caminhos dos filhotes foi considerada aleatória ( $V=19.4895$ ;  $p>0,05$ ). Já os ninhos localizados em ambientes não iluminados demonstraram distribuição uniforme ao redor da circunferência, estando eles voltados para o mesmo sentido (em direção ao mar) ( $Z= 63.4377$ ;  $p<0.01$ ). Observou-se que os padrões de movimentação dos neonatos em ambientes iluminados e não iluminados foram significativamente diferentes ( $F < 0.0001$ ;  $p < 0.01$ ).

## DISCUSSÃO

No presente trabalho observou-se que a orientação de aproximadamente 87% dos filhotes de tartaruga de pente foi desviada em direção as luzes artificiais, sendo tal comportamento semelhante ao descrito por Tuxbury e Salmon (2005). A iluminação artificial está se tornando um problema mundial para a sobrevivência das tartarugas marinhas (Salmon *et al.*, 2000) e é necessário buscar formas de mitigação para tal impacto, visando assim reverter essa situação, como por exemplo trocando as luzes de alta potência por aquelas que possuam uma potência cujo comprimento de onda seja adequado para cada espécie e estabelecer anteparos contra as luzes. Em estudos realizados por Witherington *et al.* (1994) e Salmon *et al.* (1995) verificaram que se a elevação da praia for mais alta, mais ampla e se estiver localizada contra a iluminação, essas características serão eficientes na redução dos reflexos luminosos artificiais, como também auxiliando a orientação dos filhotes.

## CONCLUSÃO

O presente trabalho verificou que a presença de iluminação artificial em áreas de nidificação altera significativamente o comportamento de neonatos na busca por seu habitat natural e que medidas mitigatórias seriam eficazes para a redução da fotopoluição, contribuindo assim para a conservação de espécies, como as tartarugas de pente (*Eretmochelys imbricata*) que é considerada atualmente como criticamente ameaçada de extinção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WITHERINGTON, B.E., MARTIN, R.E., 1996. Understanding, assessing and resolving light pollution problems on sea turtle nesting beaches. Florida Marine Research Institute Technical Report TR-2, 73p.

SILMAN, R., I. VARGAS & S. TROËNG, 2002. Tortugas marinas. Guía Educativa. CCC.

TUXBURY S.M, SALMON M (2005) Competitive interactions between artificial lighting and natural cues during seafinding by hatchling marine turtles. Biol.Conserv 121:311–316.

MARCOVALDI, M. A.; GIFFONI, B. B.; BECKER, H. & FIEDLER, F. N. 2009b. Sea Turtle Interactions in Coastal Net Fisheries in Brazil, p. 28. In: Proceedings of the Technical Workshop on Mitigating Sea Turtle Bycatch in Coastal Net Fisheries. Regional Fishery Management Council, IUCN. IUCN, 2012.

IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. . Acessado em 29 de abril de 2013.

SALMON, M., WITHERINGTON, B.E., 1995. Artificial lighting and seafinding by loggerhead hatchlings: evidence for lunar modulation. Copeia 4, 931–938.

SALMON, M., WITHERINGTON, B.E., ELVIDGE, C., 2000. Artificial lighting and the recovery of sea turtles. In: Pilcher, N., Ismail, G. (Eds.), Sea Turtles of the Indo-Pacific, Research Management and Conservation. Asean

Academic Press, Sarawak, Malaysia, pp. 25–34.

WITHERINGTON, B.E., BJORNDAL, K.A., BOLTEN, A., 1994. An evaluation of the use of dune structure to reduce effects of artificial lighting on hatchling sea turtle sea-finding orientation and offshore orientation. Report submitted to US Air Force, Cape Canaveral Air Force Station and Florida Cooperative Fish and Wildlife Research Unit.

## **Agradecimento**

Agradeço a ONG Ecoassociados pelo apoio e colaboração na coleta dos dados.