

NOVOS REGISTROS DE TARTARUGAS MARINHAS NO PARÁ E AMAPÁ, REGIÃO NORTE DO BRASIL.

Fernando S. Alvarenga¹, Daniela F. Godoy^{1,2}, Josie F. Barbosa^{1,3}, Cláudio S. Vieira Junior¹, Eduardo W. P. Santos¹, Arianne Silva Carreira¹, Danielle T. da Silva¹, Zaira N. de Barros¹, Kimberly Silva¹, Jéssica M San Martín¹, Jéssyca Melgaço¹, Kennedy Cruz¹, Yaçanã Luana Wiener¹., Fabio Lira ⁴

¹ Mineral Engenharia e Meio Ambiente: Av. Vital Brasil, 177, CJ. 804, Butantã, São Paulo, Brazil, CEP 05503-001. E-mail: jbarbosa@mineral.eng.br

² Instituto de Pesquisas Cananéia: Av. Luiz Rangel, 1167, Carijo, Cananéia, São Paulo, Brazil, CEP 11990-000

³ Projeto Suruanã UFPA- Universidade Federal do Pará NAEA Rua Augusto Corrêa 01, Guamá, CEP 66075 Belém, Pará.

⁴ Fundação Projeto Tamar, Av. Farol Garcia D'Ávila, s/n, Mata de São João 48287-000, Bahia, Brazil

Palavras-chave: *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*, *Dermochelys coriacea*, *Eretmochelys imbricata*, Tartaruga marinha.

Introdução

O monitoramento de praias é uma atividade comumente vinculada/associada a programas de conservação, nos quais existe a finalidade de proteção a determinadas espécies e suas áreas de ocorrência e em outros casos subsidiam trabalhos de pesquisa sobre encalhes de fauna marinha, a fim de conhecer os impactos geradores desses encalhes (Marcovaldi & Marcovaldi 1999; Netto & Barbosa 2003; Prado et al. 2023) o Projeto de Monitoramento de Desova de Tartarugas-Marinhas (PMDTM) tem como finalidade preencher as lacunas de conhecimentos sobre as tartarugas-marinhas no litoral Norte do Brasil. A área alvo deste Projeto é classificada como: Área Insuficientemente Conhecida, conforme o Guia de Licenciamento de Tartarugas Marinhas (Sforza 2017), mesmo que a presença de tartarugas marinhas no litoral paraense já seja relatada desde 1758, quando foi registrada a ocorrência das espécies *Chelonia mydas* e *Eretmochelys imbricata* (Ferreira 1976). Apesar dos registros de ocorrência ao longo do litoral amapaense e paraense serem baseados em relatos da presença destes animais em Bragança/PA,

(Barboza et al. 2019) e Algodual-Maiandeuá/PA (Dias et al. 2019), pela presença e captura intencional para consumo e comercialização e captura indireta por pescadores locais (Brito et al. 2015; Warris-Figueiredo et al. 2008), por estudos satelitais provenientes da Costa Guianense (Baudouin et al. 2015; Chambault et al. 2015) e de outras regiões do Brasil (Marcovaldi et al. 2010, 2012; Silva et al. 2011), e, por registros de uma *Dermochelys coriacea* fêmea, capturada na pesca em frente a foz do Rio Amazonas (Cunha 1975), pouco se sabe a respeito da forma de utilização temporal e espacial atual do litoral dos Estados do Amapá e Pará pelas espécies de tartarugas marinhas encontradas na região. O Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas (PMDTM) no litoral dos estados do Amapá e Pará faz parte do escopo do processo de licenciamento junto ao IBAMA. Neste processo, foi determinada a execução de projetos ambientais com o objetivo de monitorar e mitigar os impactos ambientais das atividades de perfuração marítima no bloco FZA-M-59, operado pela Petrobras. Ele tem como objetivo monitorar as praias da região e identificar os tipos de ocorrências de tartarugas marinhas, visando ampliar o conhecimento local acerca deste grupo taxonômico, realizando anilhamento de indivíduos e instalação de transmissores satelitais.

Metodologia

Entre junho de 2022 a julho de 2023 foram realizados os monitoramentos de tartarugas-marinhas em 13 praias no Litoral Norte do Brasil, sendo 12 no estado do Pará (Praia de Cajuuna, Praia do Céu, Praia do Pesqueiro, Praia do Turé e Praia de Tarumã – município de Soure; Praia da Princesa – município de Maracanã; Praia da Corvina, Praia do Maçarico, Praia do Atalaia – município de Salinópolis; Praia do Areão e Praia da Fortaleza – município de São João de Pirabas; e Praia de Ajuruteua – município de Bragança – Fig. 1) e 1 no estado do Amapá (Praia de Goiabal – município de Calçoene - Fig. 2).

Esses monitoramentos foram divididos em censos diurnos e monitoramento noturno e realizados durante o período de maré vazante e baixa. Ambos foram conduzidos por monitores e técnicos capacitados, onde eram registrados os encalhes, os vestígios de atividade reprodutiva, ocorrência em artefatos de pesca, bem como os dados sobre localização, data e hora, a espécie, biometria, marcação do animal com anilhas de aço numeradas fornecidas pelo Projeto TAMAR/ICMBio e classificação do evento reprodutivo. Ainda, durante o período de execução do primeiro ano do Projeto foi feita instalação dos transmissores satelitais em cinco adultos

Resultados e Discussão

Durante 20 de junho de 2022 a 19 de julho de 2023 foram realizados os monitoramentos de tartarugas-marinhas diurno e noturno. O Monitoramento diurno foi realizado ao longo de todo o período amostral, enquanto que o monitoramento noturno foi realizado em 8 campanhas entre junho e julho de 2022 e de fevereiro a junho de 2023. Durante um ano de Projeto a equipe registrou 133 ocorrências de tartarugas-marinhas em todas as praias monitoradas, 86 encalhes ou interações com arte de pesca, e 47 registros de eventos reprodutivos. Todas as cinco espécies de tartarugas-marinhas que ocorrem no Brasil foram registradas em pelo menos uma das categorias acima, no Litoral Norte brasileiro durante o período de monitoramento. Do total de tartarugas encalhadas 90,20% foi de animais mortos (46) e o restante, 9,80%, foram registrados vivos (5). Das espécies de tartarugas registradas encalhadas 25 eram *C. mydas*, 5 *Caretta caretta*, 12 *Lepidochelys olivacea*, 5 de *E. imbricata*, 1 *Dermochelys coriacea* e 3 tartarugas não identificadas. Já do total de tartarugas capturadas em artefato de pesca, 2,86% foi de animais mortos (1) e o restante, 97,14%, foram registrados vivos (34), sendo 32 *C. mydas*, 1 *L. olivacea* e 2 de *E. imbricata*. A maioria desses registros trata-se de juvenis e estavam em avançado estado de decomposição. O uso da região por: *C. mydas* já havia sido reportado por Baudouin et al. (2015) Chambault et al. (2015), assim como já haviam registrados encalhes desta espécie (Dias et al. 2019). O uso da área por *Caretta caretta* também já havia sido reportado por Marcovaldi et al. 2010. Já *L. olivacea* foram registradas na região através de estudos com transmissores satelitais (Silva et al. 2011) e desova de *Eretmochelys imbricata* também foi registrada (Dias et al. 2019). As cinco espécies também já foram confirmadas por pescadores no litoral paraense (Brito et al. 2015).

Dos 47 eventos reprodutivos 3 foram de *Chelonia mydas*, 5 de *Lepidochelys olivacea*, 1 de *Eretmochelys imbricata*, 1 de *Dermochelys coriacea* e 37 não identificados. Destes eventos, em 34 ocasiões tiveram desova e 5 tartarugas flagradas em atividade reprodutiva receberam transmissores satelitais, sendo 4 *Lepidochelys olivacea* e 1 *Eretmochelys imbricata* em maio deste ano. Dois animais monitorados estão em deslocamento pela plataforma continental sentido América Central e os outros três se encontram ainda na área de reprodução.

Os resultados apresentados neste trabalho são preliminares, no entanto já mostram a importância a Região Norte do país para a conservação das tartarugas-marinhas, visto que, além de registrar as cinco espécies de tartarugas na região, são encontrados animais em diferentes fases de desenvolvimento: filhotes, juvenis e adultos em atividade reprodutiva.

Referências

- Barboza, R., L. Sá, C.N. Santos, D.F. Di Paolo e L.J.C. Saraiva. 2019. Representações sociais acerca das tartarugas marinhas de pescadores artesanais de Ajuruteua, Amazônia costeira, Bragança/Pará, Brasil. *Amazôn. Revista Antropologia* (on line) 9 (1):458-480.
- Baudouin, M., B.Thoisy P. Chambault, R. Berzins, M. Entraygues e L. Kelle. 2015. Identification of key marine areas for conservation based on satellite tracking of post-nesting migrating green turtles (*Chelonia mydas*). *Biological Conservation*. 184: 36–41.
- Brito, T.P.,A.N.D. Oliveira, D.A.C. Silva eJ.A.D.S. Rochas. 2015. Conhecimento ecológico e captura incidental de tartarugas marinhas em São João de Pirabas, Pará, Brasil. *Biotemas*, 28: 159.
- Chambault, P.,D. Pinaud, V. Vantrepotte, L. Kelle, M. Entraygues eC. Guinet. 2015. Dispersal and diving adjustments of the green turtle *Chelonia mydas* in response to dynamic environmental conditions during post-nesting migration. *PLoS One*, 10: 1–19.
- Cunha, O.R. 1975. Sobre a ocorrência da Tartaruga-de-couro *Dermochelys coriacea* (Linnaeus,1758) na Foz do Rio Amazonas (*Chelonia*, *Dermochelyidae*). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Nova Série. Zoologia*. Belém 81: 1-16.
- Dias, B.S. J.F. Barbosa e A. Jordaan. 2019. Sea turtles recordsat the Environmental Protection Area of algodual- Maiandeuá, Para State, Brasil. *Marine Turtles Newsletter* 158:24-26
- Ferreira, A.R. 1976. Viagens filosóficas pelas capitânicas do Grão Pará, Rio Negro Mato Grosso e Cuiabá. *Memórias zoologia e botânica. PA. Conselho nacional de cultura*.
- Marcovaldi, M. A. e G.G. Marcovaldi. 1999. Marine turtles of Brazil: the history and structure of Projeto TAMAR-IBAMA. *Biological Conservation*, 91: 35-41.
- Marcovaldi, M.Â., G.G. Lopez, L.S. Soares, E.H.S.M. Lima, J.C.A. Thomé eA.P. Almeida. 2010. Satellite-tracking of female loggerhead turtles highlights fidelity behavior in northeastern Brazil. *Endanger. Species Res.* 12: 263–272.
- Netto, R. F.eL.A. Barbosa. 2003. Cetaceans and fishery interactions along the Espírito Santo state, southeastern Brazil during 1994-2001. *LAJAM*, 02(01): 57-60.
- Prado, J. H., N.W. Daudt, M.S. Perez, P.V. Castilho, e D.S.Monteiro. 2023. Intensive and wide-ranging beach surveys uncover temporal and spatial stranding patterns of marine megafauna. *ICES Journal of Marine Science*, 80(3): 492-506.
- Sforza, R., A.C.J. Marcondes eG.T. Pizetta. 2017. Guia de Licenciamento Tartarugas Marinhas – Diretrizes para avaliação e mitigação de impactos de empreendimentos costeiros e marinhos. *ICMBio, Brasília*, 130.
- Silva, A.C.C.D., E.A.P. Santos, F.L.C. Oliveira, M.I.Weber, J.A.F Batista e T.Z. Serafini. 2011. Satellite-tracking reveals multiple foraging strategies and threats for olive ridley turtles in Brazil. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 443: 237–247.
- Wariss-Figueiredo, M., N.S. Carmo, A. Albuquerque eJ.C.B Pezzuti. 2008. Occurrence of sea turtles in the coast of Pará, Brazil. In: *The 6th World Congress of Herpetology*. Manaus, Brazil, p. 218.

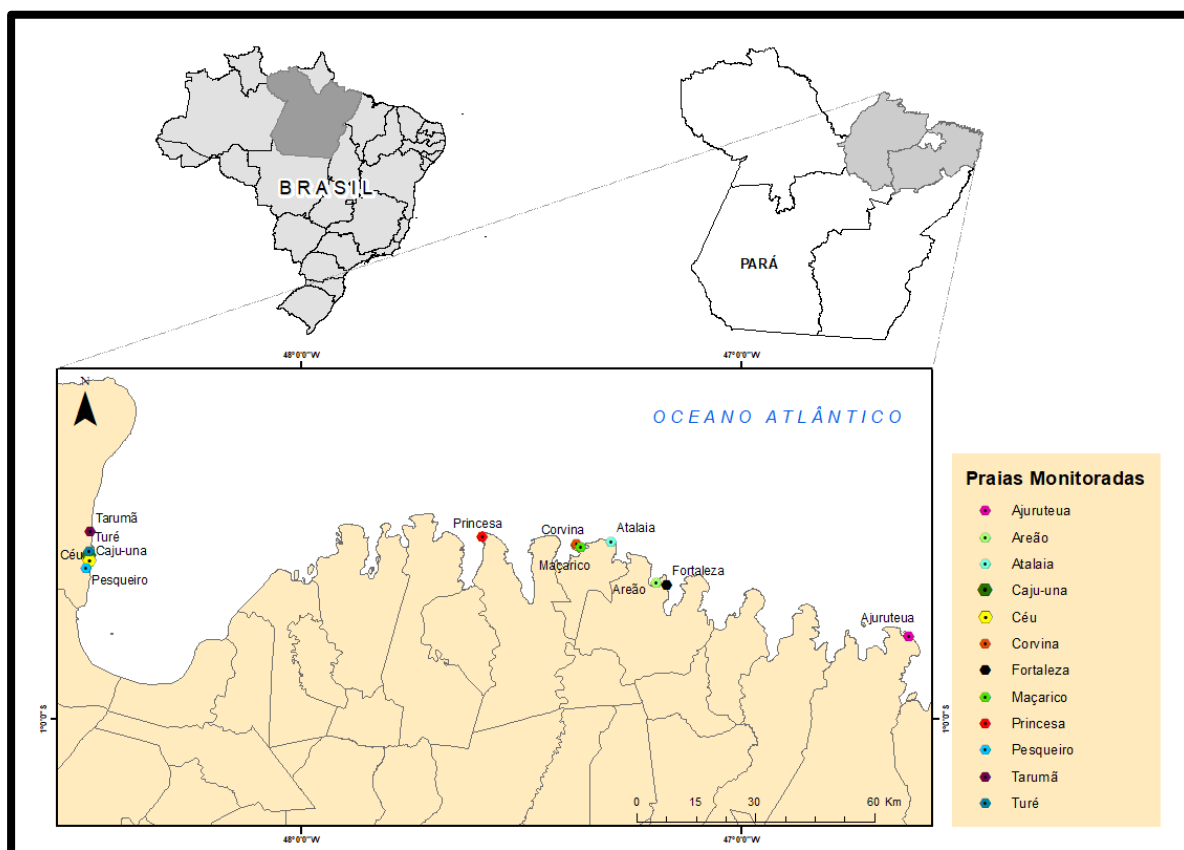


Figura 1: Mapa da região apresentando as praias monitoradas pelo PMDTM, no qual, o estado do Pará (ao lado do mapa do Brasil), está dividido em mesorregiões, sendo as destacadas: Marajó e Nordeste Paraense. Visto que são as áreas monitoradas pelo projeto

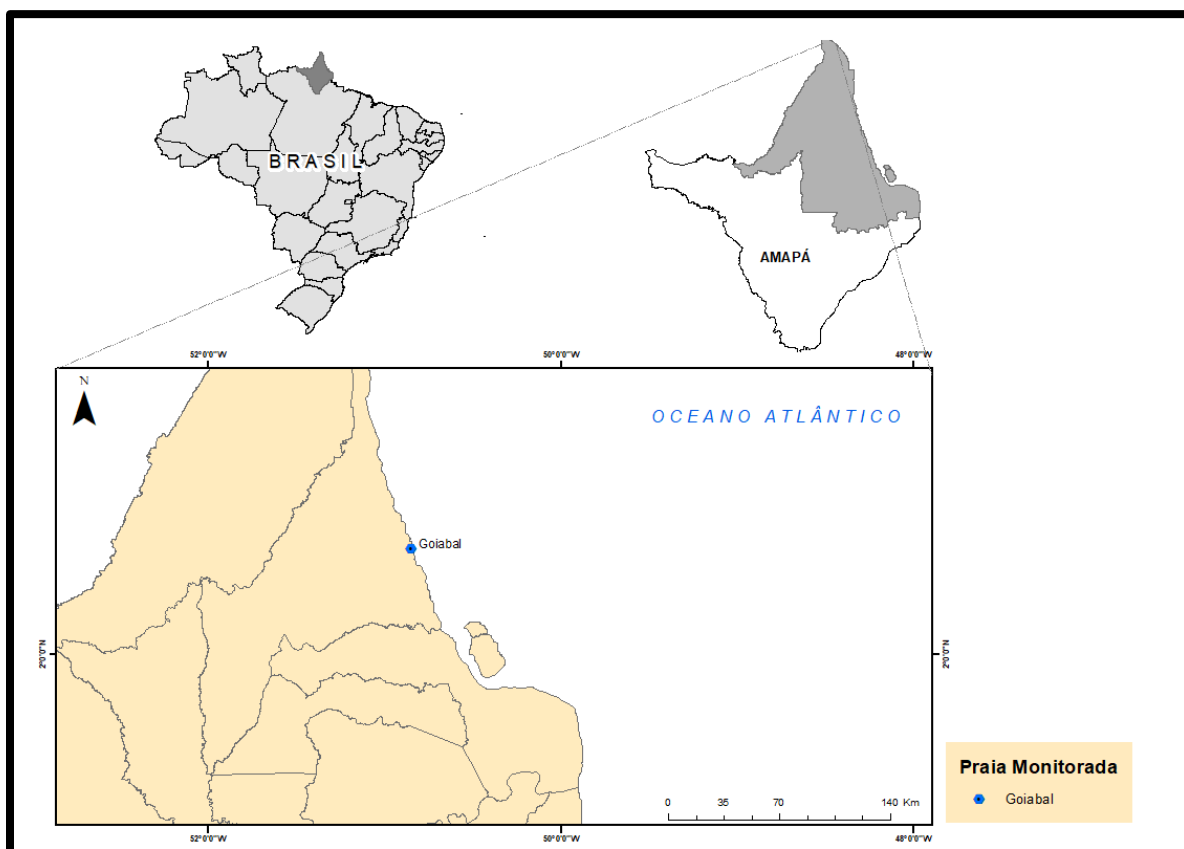


Figura 2: Mapa da região apresentando as praias monitoradas pelo PMDTM, no qual, o estado do Amapá (ao lado do mapa do Brasil), está dividido em mesorregiões, sendo a destacada: Norte do Amapá. Visto que é a área monitorada pelo projeto.