

Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas - PMDTM

***Relatório Final
20/06/2022 a 19/07/2024***

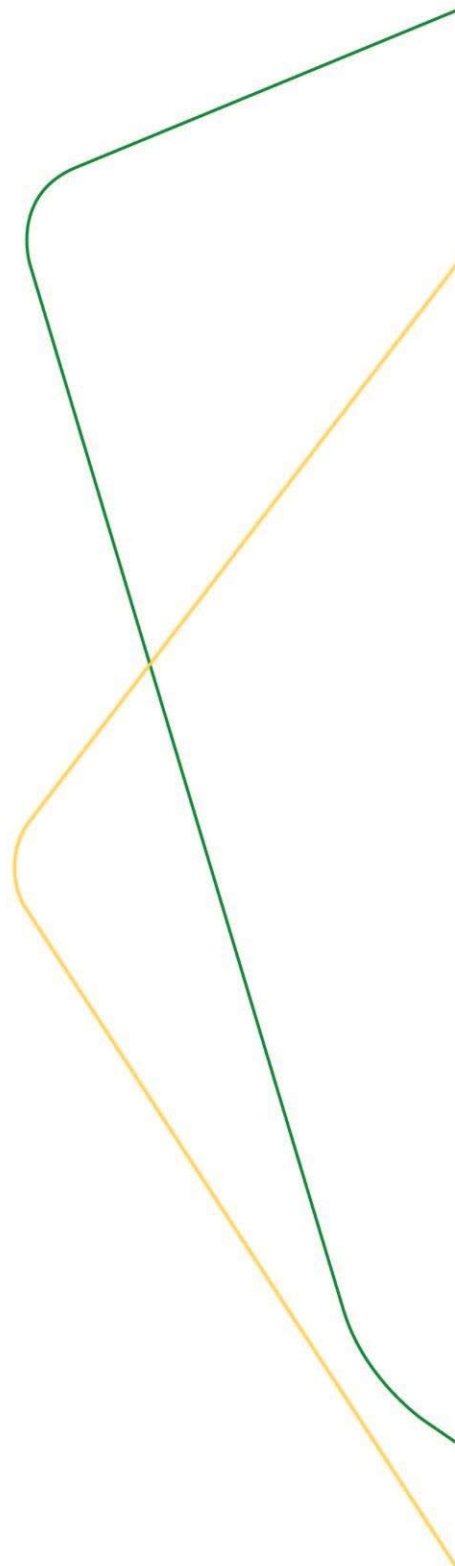
***Atividade de Perfuração Marítima no
bloco FZA-M-59***

***Versão 00
Novembro 2024***

RELATÓRIO FINAL



Volume I
Revisão 00
Novembro 2024



SUMÁRIO

I	INTRODUÇÃO	9
I.1	INSTITUIÇÃO EXECUTORA E RESPONSÁVEL TÉCNICO	13
II	OBJETIVOS	15
II.1	OBJETIVO GERAL	15
II.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
III	METAS	16
IV	INDICADORES	17
V	METODOLOGIA E ATIVIDADES REALIZADAS	18
V.1	MONITORAMENTO DE DESOVAS DE TARTARUGAS MARINHAS (MONITORAMENTO DIURNO E MONITORAMENTO NOTURNO	18
V.1.1	Estratégias de monitoramento	24
V.1.2	Monitoramento diurno ou censo	25
V.1.2.1	Equipamento de Proteção Individual (EPI)	25
V.1.2.2	Equipamentos para o monitoramento diurno	25
V.1.2.3	Registro de esforço amostral	27
V.1.3	Monitoramento Noturno	28
V.1.3.1	Equipamento de Proteção Individual (EPI)	28
V.1.3.2	Equipamentos para o monitoramento noturno	28
V.1.4	Registro dos eventos	31
V.1.4.1	Flagrantes de Desovas	31
V.1.5	Biometria de tartarugas marinhas	31
V.1.6	Anilhamento de Tartarugas Marinhas	34
V.1.7	Encalhes de Animais	36
V.1.7.1	Animais vivos	36
V.1.7.2	Animais mortos	36
V.1.8	Monitoramento dos ninhos	37
V.2	– MONITORAMENTO SATELITAL DE TARTARUGAS MARINHAS	37

VI RESULTADOS	40
VI.1 RESULTADO POR PRAIA	40
VI.1.1 Praia de Goiabal - Calçoene/AP	40
VI.1.2 Praia de Araraquara – Soure (Ilha de Marajó) /PA	49
VI.1.3 Praias de Cajú-Una e Céu - Soure (Ilha de Marajó) /PA	52
VI.1.4 Praia do Pesqueiro – Soure (Ilha de Marajó) /PA	57
VI.1.5 Praia de Turé – Soure (Ilha de Marajó) /PA	63
VI.1.6 Praia de Tarumã (Ilha de Marajó) - PA	69
VI.1.7 Praia de Ajuruteua – Bragança/PA	71
VI.1.8 Praia de Atalaia – Salinópolis/PA	79
VI.1.9 Praia da Princesa - Maracanã (Ilha do Algodal) /PA	89
VI.1.10 Praias da Corvina e Maçarico - Salinópolis/PA	100
VI.1.11 Praias de Areão e Fortaleza – São João de Pirabas/PA	105
VI.2 RESULTADO POR UF	120
VI.3 RESULTADO CONSOLIDADO	138
VI.4 FIXAÇÃO DOS TRANSMISSORES SATELITAIS	159
VII DISCUSSÃO	183
VIII -EQUIPE TÉCNICA	187
IX REFERÊNCIAS	188
ANEXOS	191
ANEXO I – FICHAS DE CAMPO - MONITORAMENTO	192
ANEXO II – FICHAS DE OCORRÊNCIAS E EVENTOS REPRODUTIVOS	193
ANEXO III – REGISTROS FOTOGRÁFICOS	194
ANEXO IV – RELATÓRIO SITAMAR	195
ANEXO V – PROTOCOLO DE MARCAÇÃO DE TARTARUGAS MARINHAS	196
ANEXO VI – TERMO DE USO DE MARCAS DE ALICATES	197
ANEXO VII – PROTOCOLO DE INSTALAÇÃO DOS TRANSMISSORES	198
ANEXO VIII – CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (CTF)	199

FIGURAS

Figura V.1-1 – Mapa da praia de Goiabal – Calçoene/AP.	20
Figura V.1-2 – Mapa das praias de Corvina, Maçarico e do Atalaia – Salinópolis/PA.	20
Figura V.1-3 – Mapa das praias do Caju-Una, do Céu e do Pesqueiro, Soure na Ilha do Marajó/PA.	21
Figura V.1.5-1 – Biometria de tartarugas marinhas: (A) Comprimento Curvilíneo da Carapaça (CCC) e utilizar os mesmos pontos de referência para CRC. (B) Largura Curvilínea da Carapaça (LCC) e utilizar os mesmos pontos de referência para LRC. (C) Peso. Fonte: Fundação Pró- TAMAR.	34

QUADROS

Quadro IV-1 – Indicadores do monitoramento de áreas reprodutivas.....	17
Quadro VIII-1 – Equipe técnica responsável (Anexo VIII).....	187

TABELAS

Tabela V.1-1 – Total de trechos de praias, com extensão monitorada onde o PMDTM coletou informações no período deste relatório, no Pará e Amapá.....	19
--	----

RESUMO EXECUTIVO

O Projeto de Monitoramento de Desova de Tartarugas-Marinhas (PMDTM) tem como finalidade preencher lacunas de conhecimentos sobre as tartarugas-marinhas no litoral Norte do Brasil através do monitoramento das praias da região identificando os tipos de ocorrências de tartarugas marinhas, realizando anilhamento de indivíduos e instalação de transmissores satelitais. A área alvo deste Projeto é classificada como: Área Insuficientemente Conhecida, conforme o Guia de Licenciamento de Tartarugas Marinhas (Sforza 2017). O projeto foi realizado no litoral dos estados do Amapá e Pará e faz parte do escopo do processo de licenciamento junto ao IBAMA com o objetivo de monitorar e mitigar os impactos ambientais das atividades de perfuração marítima no bloco FZA-M-59.

Entre junho de 2022 e julho de 2024 foram realizados os monitoramentos de tartarugas-marinhas em 13 praias no Litoral Norte do Brasil, sendo 12 no estado do Pará (Praia de Caju-una, 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) e 1 no estado do Amapá (Praia de Goiabal – município de Calçoene), totalizando 57,3km de extensão diária de trechos de praia e 46.986,56 km de monitoramento - 94,53% do total previsto da quilometragem de monitoramentos. Esses monitoramentos foram divididos em censos diurnos e monitoramento noturno e realizados durante o período de maré vazante e baixa. Foram 35.838,35 km durante o censo diurno, 11.148,21 km durante o monitoramento noturno. O esforço de monitoramento de praias foi de 4.746h24min. Ambos foram conduzidos por monitores e técnicos, onde eram registrados os encalhes, os vestígios de atividade reprodutiva, ocorrência em artefatos de pesca, bem como os dados sobre localização, data e hora, espécie, biometria, e, quando o animal se encontra vivo e em boas condições, marcação do animal com anilhas fornecidas pelo Projeto TAMAR/ICMBio e classificação do evento reprodutivo. Durante o período de execução do primeiro ano do Projeto foi feita instalação de cinco transmissores satelitais em cinco indivíduos adultos.

O Monitoramento diurno foi realizado ao longo de todo o período amostral, enquanto que o monitoramento noturno foi realizado em 13 campanhas entre junho e julho de 2022, fevereiro a agosto de 2023 e entre janeiro e julho de 2024. Durante o Projeto a equipe registrou 264 eventos envolvendo tartarugas-marinhas na região, 174 encalhes ou interações com arte de pesca onde 40,8% (71) das ocorrências se deu através de monitoramento regular e 59,2% (103) através de acionamentos. Foram 90 registros de eventos reprodutivos, destes 67,78% (61) foram registrados através de monitoramento regular e 32,22% (29) por acionamento. 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 ou capturadas junto a pesca 52,88% foi de animais mortos (92) e o restante, 47,12%, foram registrados vivos (82). Das espécies de tartarugas registradas encalhadas 121 eram *Chelonia mydas*, 8 *Caretta caretta*, 27 *Lepidochelys olivacea*, 11 de *Eretmochelys imbricata*, 1 *Dermochelys coriacea* e 6 tartarugas não identificadas. Durante o projeto, foram anilhadas 64 tartarugas marinhas, em seis praias distintas. A maior parte dos registros, com foi de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) 81,25% dos registros. Entre estes animais, estão uma tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*) e quatro tartarugas oliva (*Lepidochelys imbricata*) que receberam transmissores satelitais. Destes registros de anilhamentos, oito são provenientes do Amapá e 56 animais do Pará. Dos 90 eventos reprodutivos em 24 oportunidades conseguimos identificar espécie, sendo 19 de *Lepidochelys olivacea*, 4 de *Chelonia mydas*, 1 de *Eretmochelys imbricata*, e 66 não identificados. Destes eventos, em 52 ocasiões foram CD (com desova) mas apenas 20 tiveram sucesso e os ovos eclodiram. Nestes eventos 5 tartarugas flagradas em atividade reprodutiva receberam transmissores satelitais, sendo 4 *Lepidochelys olivacea* e 1 *Eretmochelys imbricata* em maio de 2023. O tempo de vida dos transmissores fixados foi de 87 a 246 dias, onde o animal que transmitiu apenas 87 dias foi o que se deslocou mais distante do local de captura, chegando a divisa de Suriname e Guianas. Já o animal que transmitiu por mais dias, permaneceu na região. Durante o período de transmissão três animais monitorados se deslocamento pela plataforma continental

sentido América Central, sugerindo migração entre áreas e os outros dois se encontram ainda na área de reprodução, onde seguiram em várias direções aleatórias, numa mesma região, indicando que estavam em uma área de alimentação ou área reprodutiva.

Os resultados apresentados neste trabalho são os primeiros a serem divulgados referente as tartarugas marinhas no Norte do país tendo o monitoramento continuado como estratégia, 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, bem como sabemos que em dois anos de monitoramento não teremos.

I INTRODUÇÃO

A atividade de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59, na Bacia da Foz do Amazonas, é escopo do processo de licenciamento junto ao IBAMA nº 02022.000336/2014-53. Neste processo, foi determinada a execução de projetos ambientais com o objetivo de monitorar e mitigar os impactos ambientais das atividades de perfuração. Dentre esses projetos, está o Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas (PMDTM) no litoral dos estados do Amapá e Pará.

As tartarugas marinhas distribuem-se amplamente entre as bacias oceânicas, com registros desde o Ártico até a Tasmânia (MEYLAN; DONNELLY, 1999). No entanto, a maior parte das ocorrências reprodutivas está concentrada em regiões tropicais e subtropicais (MÁRQUEZ, 1990). O Guia de Licenciamento de Tartarugas Marinhas (SFORZA, 2017) classifica a costa brasileira em cinco diferentes categorias quanto importância para a reprodução das tartarugas marinhas, são elas: Áreas Prioritárias de Reprodução; Áreas de Reprodução Regular; Áreas de Reprodução Esporádica; Áreas Insuficientemente Conhecidas; e Áreas Não Reprodutivas.

A área alvo deste Projeto é classificada como: Área Insuficientemente Conhecida apesar da presença de tartarugas marinhas no litoral paraense já ser 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 Algodoal-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.

Cinco das sete espécies de tartarugas marinhas do mundo ocorrem no litoral norte do Brasil: a Tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), a Tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), a Tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*), a Tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*), e a Tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) (WARISS-FIGUEIREDO *et al.*, 2008). Em escala global, as cinco espécies estão na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas, nas categorias “Vulnerável”, “Em perigo” e “ criticamente em perigo” (IUCN, 2021). No Brasil, as tartarugas marinhas são protegidas por lei e estão incluídas na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, estando classificadas em “criticamente em perigo” (*Dermochelys coriacea* e *Eretmochelys imbricata*), “em perigo” (*Caretta caretta* e *Lepidochelys olivacea*) (MMA, 2022).

O Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas (PMDTM) no litoral dos estados do Amapá e Pará prevê quatro etapas para sua realização:

1. Etapa 1 – Sensoriamento remoto: mapeamento de praias arenosas – desovas.
2. Etapa 2 – Mapeamento participativo das áreas de desova de tartarugas marinhas do Amapá e do Pará.
3. Etapa 3 – Monitoramento de desovas de tartarugas marinhas. e
4. Etapa 4 – Marcação e monitoramento satelital.

1.1 INSTITUIÇÃO EXECUTORA E RESPONSÁVEL TÉCNICO

O Projeto de Monitoramento de Desova de Tartarugas Marinhas (PMDTM) no litoral do Pará e Amapá foi executado pela empresa Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda., que possui ampla experiência em monitoramento de tetrápodes marinhos. Desde agosto de 2019, a Mineral é a responsável técnica pelo Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP-BS Área SP) e atendimento à Fauna Marinha em Caso de Vazamento de Óleo na Bacia de Santos.

A coordenação geral do Projeto foi realizada pelo biólogo Fernando Siqueira Alvarenga, profissional com mais de 10 anos de experiência na Fundação Pró-TAMAR, onde desenvolveu trabalhos principalmente em áreas de alimentação e desova de tartarugas marinhas, incluindo a marcação de indivíduos, conforme protocolos vigentes e Daniela Ferro de Godoy, bióloga, com experiência de mais

de 15 anos em tetrápodes marinhos e quase 10 anos em gestão de projetos ambientais voltados para estes táxons .

A Coordenadora local, bióloga Josie Figueiredo Barbosa, apresenta experiência atuando na região por mais de 10 anos através do Projeto Suruanã.

A Fundação Pró-TAMAR foi a parceira neste Projeto através de consultoria técnica e execução da Etapa 4 (marcação, instalação de transmissores e acompanhamento satelital).

II OBJETIVOS

II.1 OBJETIVO GERAL

Identificar e monitorar as praias de desova de tartarugas marinhas, visando ampliar o conhecimento acerca deste grupo taxonômico nos litorais do Amapá e Pará, com marcação de indivíduos para o rastreamento satelital.

II.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as praias de desova de tartarugas marinhas no litoral dos estados do Amapá e Pará.
- Preencher lacunas de conhecimento sobre a utilização espaço-temporal, por tartarugas marinhas, da foz do rio Amazonas e áreas costeiras dos estados do Amapá e Pará, utilizando dados de sensoriamento remoto, mapeamento participativo, monitoramento de desovas e marcação satelital.
- Desenvolver a linha de base de conhecimento das espécies de tartarugas marinhas na Margem Equatorial Brasileira, identificando áreas de desova e dando início às atividades de telemetria satelital desses animais na região.

III METAS

Para alcançar os objetivos deste Projeto, foram estabelecidas as seguintes metas:

- Identificação, através de sensoriamento remoto, de 100% das praias arenosas propícias para desova de tartarugas marinhas no litoral do Amapá e do Pará, até o terceiro mês do projeto.
- Reconhecimento *in situ* de, pelo menos, 60% das praias identificadas através de sensoriamento remoto, para mapeamento participativo com as comunidades locais, até o quinto mês do projeto. O litoral dos estados do Amapá e Pará apresenta um ambiente único e dinâmico, implicando em difícil acesso a muitas das praias deste. Desta forma, este projeto visa o reconhecimento *in situ* de pelo menos 60% das praias identificadas através do sensoriamento remoto.
- Fortalecimento de uma rede de informantes e colaboradores em, pelo menos, 80% das praias arenosas mapeadas. A meta conta com a possibilidade de que algumas das praias identificadas possam ser remotas e distantes de ocupações humanas.
- Marcação de cinco tartarugas com rastreadores (*tags*), se possível de espécies diferentes, para monitoramento satelital, de forma a identificar as rotas migratórias e o uso e ocupação de áreas por esses espécimes.
- Elaboração de documento contendo a linha de base de conhecimento das espécies de tartarugas marinhas na Margem Equatorial Brasileira com foco nos Estados do Amapá e Pará, gerado a partir dos resultados obtidos através da implementação do PMDTM.

IV INDICADORES

Com o intuito de avaliar o alcance das metas listadas no capítulo anterior, serão considerados os indicadores apresentados no **Quadro IV-1**, a seguir, a qual engloba tanto os indicadores de execução das etapas iniciais do Projeto (Sensoriamento Remoto, reconhecimento *in situ*, e fortalecimento da rede de colaboradores), quanto aqueles relacionados ao monitoramento propriamente dito das áreas mapeadas.

Quadro IV-1 – Indicadores do monitoramento de áreas reprodutivas.

Metas	Tipos de monitoramento	Indicadores de desempenho	Indicadores de perturbações
Identificação, através de sensoriamento remoto (SR), de 100% das praias arenosas propícias para desova de tartarugas marinhas no litoral do Amapá e Pará, até o terceiro mês do projeto	análise espacial através de imagens dos satélites EO-1 e Landsat 8	mapas produzidos, com <i>shapefiles</i> de linhas delimitando 100% das praias arenosas na área de abrangência do Projeto	não se aplica
Reconhecimento <i>in situ</i> de, pelo menos, 60% das praias identificadas através de sensoriamento remoto, para mapeamento participativo com as comunidades locais, até o quinto mês do projeto	<i>in situ</i> , com a participação dos colaboradores locais	documento produzido com a descrição dos resultados obtidos pelo reconhecimento <i>in situ</i> de, pelo menos, 60% das praias identificadas pelo Sensoriamento Remoto	não se aplica
Fortalecimento da rede de informantes e colaboradores em, pelo menos, 80% das praias arenosas com reconhecimento <i>in situ</i>	<i>in situ</i> , com a participação dos colaboradores locais	número de notificações das comunidades para ocorrências de atividades reprodutivas de tartarugas marinhas	não se aplica
Marcação de até cinco tartarugas com transmissores satelitais (<i>tags</i>)	monitoramento satelital	número de indivíduos marcados (demanda espontânea: 0 a 5)	não se aplica
Elaboração de documento contendo a linha de base de conhecimento das espécies de tartarugas marinhas na Margem Equatorial Brasileira com foco nos Estados do Amapá e Pará, gerado a partir dos resultados obtidos através da implementação do PMDTM,	Sensoriamento remoto, mapeamento participativo, censos de praia (diurno), monitoramento noturno e monitoramento satelital	número de rastros, ninhos e flagrantes de desovas (demanda espontânea) e monitoramento do deslocamento após implantação dos transmissores satelitais	proporção de ninhos e camas sem desova (<i>false crawl</i>)

V METODOLOGIA E ATIVIDADES REALIZADAS

A metodologia utilizada nas Etapas 1 e 2 estão descritas nos respectivos Relatórios realizados, a saber: Mapeamento das praias arenosas do Amapá e Pará por sensoriamento remoto - Etapa 1 do Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas (PMDTM) (PETROBRAS, 2021) e Projeto de Monitoramento de Desova de Tartarugas Marinhas – PMDTM. Etapa 2 - Mapeamento participativo das áreas de desova de tartarugas marinhas do Amapá e do Pará (PETROBRAS/MINERAL, 2022).

A descrição da Metodologia adotada neste Relatório compreende a execução das Etapas 3 e 4 do PMDTM, entretanto, está fundamentado nas duas etapas iniciais (Etapas 1 e 2) do PMDTM e no Plano de Trabalho (PETROBRAS/MINERAL, 2022). Este relatório contempla todos os dados obtidos na região desde 20 de junho de 2022 até 19 de julho de 2024.

V.1 MONITORAMENTO DE DESOVAS DE TARTARUGAS MARINHAS (MONITORAMENTO DIURNO E MONITORAMENTO NOTURNO)

O Monitoramento foi dividido em duas atividades distintas:

1. Monitoramento diurno, denominado censo, que tem como objetivo a busca dos rastros de subida das tartarugas na praia na noite anterior, e sendo evidenciado, deverá ser confirmada se houve a ocorrência de desova, e.
2. Monitoramento noturno, que visa abordar as fêmeas flagradas durante os eventos reprodutivos para marcação com anilha metálica.

Nas duas atividades foram registrados os vestígios de atividade reprodutiva, bem como os dados sobre localização, data e hora, rastros, classificação do evento reprodutivo e espécie, além da posição do ninho, quando possível, em relação à linha de maré. Os dados foram registrados na Ficha de Monitoramento de Campo (**Anexo I – Fichas de Campo - monitoramento**) e quando evidenciada a postura, também foram registrados os dados na Ficha de Monitoramento de Ninhos (**Anexo**

II – Fichas de ocorrências e ninhos). Durante as duas atividades registramos também animais encalhados, vivos ou mortos, e registros por acionamentos, que são registrados em fichas específicas.

Tabela V.1-1 – Total de trechos de praias, com extensão monitorada onde o PMDTM coletou informações no período deste relatório, no Pará e Amapá.

Município	Praia	Extensão (km)	Unidade de Conservação
Calçoene	Goiabal	6,5	Não pertence a UC
Salinópolis	Atalaia	10	Não pertence a UC *
	Corvina/Maçarico	4,4	Não pertence a UC
Soure	Praia do Caju-Una / Céu	3,5	Resex Soure
	Pesqueiro	3,5	Resex Soure
	Turê	4,7	Resex Soure
	Araraquara**	2,5	APA Arquipélago de Marajó
	Tarumã	3,9	Resex Soure
Bragança	Ajuruteua	4,3	Não pertence a UC
Maracanã	Princesa (Algadoal)	5	APA Algadoal- Maiandeua
São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	9	Não pertence a UC
TOTAL		57,3	

*Na praia Ponta da Sofia, que faz parte da zona de amortecimento da Unidade de Conservação MONA Atalaia (Mapa Anexo IX), houve a proibição de trânsito de veículos no período noturno, conforme a recomendação do MP-PA na data de 13 de fevereiro de 2023.

** Apenas um mês de monitoramento devido à falta de monitores no local.



Figura V.1-1 – Mapa da praia de Goiabal – Calçoene/AP.



Figura V.1-2 – Mapa das praias de Corvina, Maçarico e do Atalaia – Salinópolis/PA.



Figura V.1-3 – Mapa das praias do Caju-Una, do Céu e do Pesqueiro, Soure na Ilha do Marajó/PA.



Figura V.1-4 – Mapa da praia de Araraquara na Ilha de Marajó/PA



Figura V.1-5 – Mapa da praia de Ajuruteua em Bragança/PA.



Figura V.1-6 – Mapa da praia da Princesa, na ilha do Algodão, Maracanã/PA.

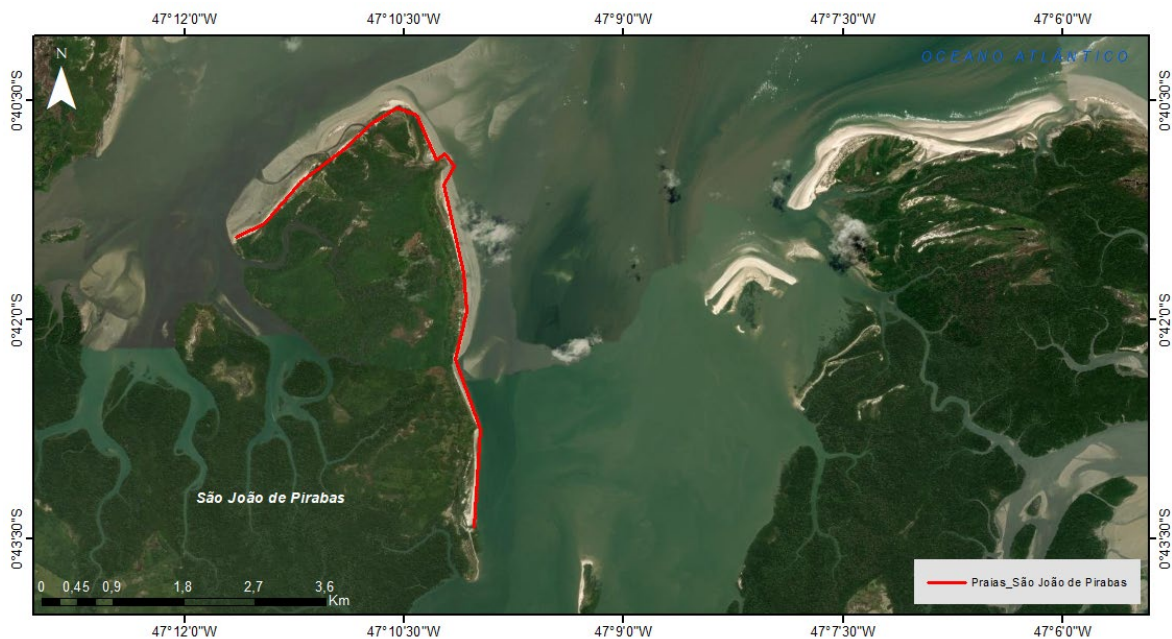


Figura V.1-7 – Mapa das praias de Areão e Fortaleza– São João de Pirabas/PA.



Figura V.1-8 – Mapa da Praia de Turê-Source/PA.



Figura V.1-9 – Mapa da Praia de Tarumã/PA.

V.1.1 Estratégias de monitoramento

Observando as características ambientais da região e considerando principalmente a temperatura elevada, força dos ventos e variação das marés, foram elaboradas três estratégias distintas:

- A 1ª estratégia, **Monitoramento com Moto**, utilizada apenas em uma área amostral, nas praias de Atalaia, Corvina/Maçarico (Salinópolis/PA). Esta área apresenta a formação de dunas, principalmente no verão, dificultando a utilização de bicicletas.
- A 2ª estratégia, **Monitoramento com Bicicletas Elétricas**, veículo com potencial de poluição e impacto ambiental menor que uma motocicleta (autorizado junto às Unidades de Conservação), devido ao tipo de energia utilizada ser mais silencioso durante os deslocamentos de monitoramento, e por ser mais leve. Esta estratégia foi utilizada em cinco áreas amostrais, nas praias de Goiabal, Praia de Ajuruteua e Princesa.

- Por fim, a 3ª estratégia, **Monitoramento com Bicicleta**, que foi utilizado na praia de Araraquara, Turé e Tarumã, Areão /Fortaleza, Caju-Una/Céu
- O monitoramento diurno ou censo foi realizado por um monitor local em cada praia, enquanto o monitoramento noturno foi realizado por uma equipe composta por um técnico e um monitor local por praia.

V.1.2 Monitoramento diurno ou censo

Previamente à execução das atividades de monitoramento diurno, a equipe técnica verificou todos os equipamentos de proteção individual, e obrigatoriamente os utiliza durante o monitoramento de praia. Além do EPI, a equipe conferiu os equipamentos (bateria de celular e rádio) e materiais básicos de campo antes de iniciar a atividade.

V.1.2.1 Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Os EPI's utilizados foram:

- Uniforme de campo (camiseta e bermuda/calça, casaco)
- Boné
- Sapato/sapatilha fechado(a)
- Protetor solar
- Repelente
- Capa de chuva
- Capacete.
- Luvas de procedimento (látex)
- Máscara

V.1.2.2 Equipamentos para o monitoramento diurno

Os equipamentos para realizar o monitoramento de praia incluíram:

- Rádio comunicador
- Celular
- Pilhas e/ou baterias extras

- Balança
- Paquímetro
- Fita métrica
- Anilhas
- Alicates de marcação
- Prancheta
- Fichas de campo impressas
- Lápis e canetas
- Placa de PVC com os seguintes dados para preenchimento:
 - Espécie
 - Data
 - Número da anilha
 - Local

O monitoramento diurno, também denominado “Censo” de praia, foi realizado durante o período de maré baixa. Iniciado aproximadamente entre uma hora e uma hora e meia após o pico da maré alta anterior, de acordo com a área amostral, quando já existir uma faixa de areia segura e larga para o monitoramento, de modo a evitar interrupções da atividade, bem como garantir a segurança de técnicos e monitores.

O monitoramento diurno foi desenvolvido por monitores locais, sendo um monitor por equipe, que realiza o registro e biometria dos animais, além do registro de eventos reprodutivos identificados. Os monitores locais receberam treinamento previamente ao início das atividades da Etapa 3.

Para iniciar a atividade, o monitor confere os equipamentos e se desloca ao local de início do monitoramento na praia. Durante o monitoramento o monitor observa toda a face praias, a olho nu, em busca de rastros de atividades reprodutivas, ou ainda, tartarugas encalhadas vivas ou mortas, ou realizando a desova.

O Monitoramento diurno ou Censo foi realizado seis vezes por semana desde 20/06/2022, buscando identificar a sazonalidade de eventos reprodutivos na Região Norte do país, assim como quais espécies ocorrem independente da estação reprodutiva.

Na estação reprodutiva, durante as campanhas de Monitoramento Noturno, os monitoramentos diurnos ou censos foram realizados todos os dias da semana, não havendo o dia de descanso. Por isso, a execução do Monitoramento diurno durante cada campanha de Monitoramento noturno foi realizada em revezamento entre o monitor e técnico de campo.

V.1.2.3 Registro de esforço amostral

Chegando à praia, o técnico ou o monitor se deslocou até o ponto de início do trajeto e naquele local iniciou o esforço de monitoramento, fazendo o preenchimento da Ficha de Registro de Esforço de Monitoramento ou em aplicativo específico para o registro de monitoramento proposto desenvolvido pela Mineral para facilitar o acompanhamento da execução dos serviços. A posição foi marcada na areia, no ponto inicial. A partir daí, o monitoramento foi iniciado, com o deslocamento do técnico ou monitor em direção a outra extremidade da área amostral, cumprindo os trajetos pré-definidos conforme apresentados na **Tabela V.1-1** e das **Figuras V.1-1 à Figura V.1-7**. A cada evidência de atividade de tartaruga encontrada durante o monitoramento, o técnico ou o monitor interrompe (no aplicativo) seu deslocamento e registra a ocorrência, seja ela um “flagrante”, onde a tartaruga ainda está realizando algum comportamento reprodutivo, uma “evidência de evento reprodutivo” com rastro, o encalhe de um animal, ou o nascimento dos filhotes (as metodologias para cada ação estão descritas abaixo). Após o registro no aplicativo ou planilhas de todas as informações do evento, o técnico retoma o monitoramento até o final do percurso, repetindo a indicação de parar o monitoramento no aplicativo a cada novo evento ou ocorrência. Ao término do trajeto, para finalizar o monitoramento, são anotadas a hora, a posição (coordenadas geográficas) e a data.

Ao encerrar as atividades, foram realizados os seguintes procedimentos: Conferência de que todas as informações foram devidamente coletadas, finalização do esforço de monitoramento, guarda e organização do material de campo para o dia seguinte.

V.1.3 Monitoramento Noturno

Previamente à execução das atividades de monitoramento noturno, a equipe técnica verificou todos os equipamentos de proteção individual, e obrigatoriamente utilizou os mesmos durante o monitoramento de praia. Além do EPI, a equipe confere os equipamentos (bateria de celular e rádio) e materiais básicos de campo antes de iniciar a atividade.

V.1.3.1 Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Os EPI's utilizados foram:

- Uniforme de campo (camiseta e bermuda/ calça, casaco)
- Sapato/sapatilha fechado(a)
- Capa de chuva
- Capacete.
- Luvas de procedimento (látex)
- Máscara

V.1.3.2 Equipamentos para o monitoramento noturno

Os equipamentos para realizar o monitoramento de praia noturno foram:

- Rádio comunicador
- Celular
- Pilhas e/ou baterias extras
- Lanterna com lâmpada vermelha
- Lanterna de cabeça
- Balança
- Paquímetro
- Fita métrica flexível
- Anilhas
- Alicates de marcação
- Prancheta
- Fichas de campo impressas

- Lápis e canetas
- Placa de PVC com os seguintes dados para preenchimento:
 - Espécie
 - Data
 - Número da anilha
 - Local

O monitoramento noturno foi realizado durante o período de maré baixa. Iniciado aproximadamente entre uma hora e uma hora e meia após a alta da maré alta anterior, de acordo com a área amostral, quando já existir uma faixa de areia segura e larga para o monitoramento, a fim de evitar interrupções da atividade, bem como garantir a segurança de técnicos e monitores.

O monitoramento noturno foi desenvolvido por uma dupla (um técnico, profissional com ensino superior e experiência prévia em monitoramento de tartarugas-marinhas e um monitor local, que já executa o monitoramento ou censo diurno), que realizaram o registro e biometria dos animais, bem como o registro dos eventos reprodutivos identificados. No início da atividade, o técnico ou o monitor conferiu os equipamentos e se deslocou ao local de início do monitoramento na praia. Durante o trajeto, o técnico e o monitor observaram toda a face praial, a olho nu, em busca de tartarugas realizando a desova, rastros dessas atividades, nascimento de filhotes e eventuais animais encontrados encalhados, vivos ou mortos.

O monitoramento noturno estava previsto para ser realizado em 12 campanhas, sendo seis a cada ano, ao longo do Projeto, foi alterado para 13 campanhas após avaliação do primeiro ano de trabalho para consolidarmos amostragem de duas temporadas reprodutivas inteiras, pois o início do projeto foi no último mês da temporada reprodutiva de 2022. Neste relatório, apresentamos as informações coletadas durante todo o período do projeto (20/06/2022 e 19/07/2024). Cada campanha refere-se ao período de 19 dias que ocorre entre a lua minguante e a lua nova (e suas transições) inicialmente entre os meses de março a agosto de cada ano da execução do projeto, buscando flagrar as fêmeas de tartarugas marinhas desovando e assim identificar as espécies que utilizam a área amostral, identificá-las com anilhas, realizar sua biometria e selecionar cinco

indivíduos em excelente estado de saúde para a realização da Etapa 4 (telemetria). Após a realização dos primeiros monitoramentos noturnos no final da primeira temporada reprodutiva, bem como informações coletadas nas áreas amostrais ao longo dos primeiros meses de trabalho de campo que mostram pouca atividade reprodutiva para o mês de agosto, foi decidido antecipar as campanhas noturnas. Com isso no ano de 2024 o monitoramento teve início no final de janeiro e início de fevereiro e não março como realizado inicialmente, sendo finalizado em julho.

Registro de esforço amostral

Chegando à praia, o técnico e o monitor se deslocaram até o ponto de início do trajeto a ser monitorado e naquele local iniciou-se o esforço de monitoramento, fazendo o preenchimento da Ficha de Registro de Esforço de Monitoramento ou o através no aplicativo, com informações de hora, posição (coordenadas geográficas) e data.

A posição foi marcada na areia, no ponto inicial e não ao chegar à praia. A partir daí, o monitoramento foi iniciado, independente da estratégia, com o deslocamento do técnico ou monitor com o auxílio de uma lanterna (*flash light*) em direção a outra extremidade da área amostral, cumprindo o trajeto pré-definido. Caso fosse encontrada alguma evidência de tartaruga durante o monitoramento, o técnico ou o monitor interrompe (no aplicativo) seu deslocamento e registraria a ocorrência, seja ela um “flagrante”, onde a tartaruga ainda estivesse realizando algum comportamento reprodutivo, uma “evidência de evento reprodutivo” com rastro, o encalhe de um animal, ou nascimento dos filhotes (as metodologias para cada ação estão descritas abaixo). Após o registro no aplicativo e/ou planilhas de todas as informações do evento, o técnico retoma o monitoramento até o final do percurso, repetindo a indicação de parar o monitoramento no aplicativo a cada novo evento ou ocorrência. Ao término do trajeto, finaliza o Monitoramento, anotando a hora, a posição (coordenadas geográficas) e a data.

Ao encerrar as atividades, realiza os seguintes procedimentos: Confere se todas as informações foram devidamente coletadas finaliza o esforço de monitoramento, guarda e organiza o material de campo para o dia e seguinte.

V.1.4 Registro dos eventos

Durante os monitoramentos, Censo diurno ou Monitoramento noturno, o registro dos eventos (Desova, nascimento de filhotes, rastros e encalhes), pelo técnico /monitor, seguiu o protocolo de preenchimento das Fichas de Monitoramento de Campo ou Ficha de Monitoramento dos Ninhos, sendo anotado o máximo de informações contempladas em cada uma delas, seja pelo aplicativo ou nas fichas em papel. Para cada tipo de evento foi adotado um procedimento diferente.

V.1.4.1 Flagrantes de Desovas

Durante os Monitoramentos, caso fosse flagrada uma fêmea subindo para desovar ou fazendo a cama para cavar o ninho, a equipe (técnico e monitor) se mantém afastada até a fêmea iniciar a desova. Durante este momento, é realizada aproximação, registro fotográfico da situação de como o animal foi encontrado, realizada a biometria do indivíduo e preenchimento das Fichas de Campo. Caso a tartaruga já esteja anilhada, as mesmas são fotografadas e, caso o animal não esteja marcado, o anilhamento é realizado após a tartaruga cobrir o ninho e iniciar o retorno para o mar.

V.1.5 Biometria de tartarugas marinhas

Para realizar a biometria, seguimos o padrão estabelecido pelo Projeto TAMAR sempre que os animais estiverem íntegros. No caso do animal apresentar alguma mutilação devido a algum trauma/fratura, as medidas biométricas afetadas não são anotadas, mas são evidenciadas com fotos. Todas as medidas são anotadas no aplicativo ou, fichas de campo.

As medidas adotadas como “padrão” pelo Projeto TAMAR são reconhecidas e praticadas internacionalmente: Comprimento Curvilíneo de Carapaça (*Curved Carapace Length – CCL*) e a Largura Curvilínea de Carapaça (*Curved Carapace Width – CCW*). Por se tratar de medidas curvilíneas, devem ser tomadas utilizando-se uma fita métrica flexível, para acompanhar o contorno da carapaça do animal.

São aferidas mensalmente a precisão das fitas flexíveis, pois o tempo e uso podem comprometer a precisão das mesmas e conseqüentemente requerer sua substituição.

Além destas, também foi adotado o Comprimento Retilíneo da Carapaça – CRC – e Largura Retilínea da Carapaça – LRC, com o auxílio de um paquímetro de madeira, confeccionado para este trabalho. Abaixo estão descritos os procedimentos para realizar a biometria:

- **Comprimento Curvilíneo da Carapaça:** Medida de comprimento longitudinal curvilíneo da carapaça da tartaruga, feita com auxílio de fita métrica flexível. A fita é colocada diretamente sobre as placas superiores da carapaça do animal, tomando-se as medidas de distâncias entre as extremidades anterior e posterior da carapaça (**Figura V.1.5-1 A**). Entende-se como extremidade anterior à borda da placa nugal (ou pré central), sem incluir a espessura da carapaça. A extremidade posterior é o ponto médio do segmento de reta até as bordas posteriores das placas supracaudais. No caso de *D. coriacea*, a fita é colocada imediatamente ao lado da quilha central. No caso de indivíduos juvenis de *C. caretta*, que apresentam projeções das escamas centrais (“espinhos”), a fita deve ser colocada sobre as projeções. No caso de ocorrências de anomalias, fraturas da carapaça e epibiontes que interfiram na medição de animais vivos, não é feita a biometria, anotando o motivo da não medição e registrada a fase de vida do animal (filhote, juvenil, adulto).
- **Largura Curvilínea da Carapaça:** Medida de largura transversal curvilínea da carapaça da tartaruga. A largura da carapaça é medida com auxílio de uma fita métrica, colocada diretamente sobre a carapaça da tartaruga na região mais larga da carapaça, perpendicular a linha central, medindo da extremidade das placas marginais esquerdas a extremidade das placas marginais direitas (**Figura V.1.5-1 B**).
- **Peso:** Medida utilizada rotineiramente em ocorrências não reprodutivas, nos casos de indivíduos juvenis que possam ser pesados. Conter a tartaruga com uma alça de corda ou fita, passando uma alça por dentro da outra (**Figura V.1.5-1 C**). Suspender a balança e anotar o peso. Os animais adultos serão pesados em campo, sempre que possível.

- **Comprimento Retilíneo da Carapaça:** Medida de comprimento longitudinal retilíneo da carapaça da tartaruga, feita com auxílio de um paquímetro de madeira. As pontas do paquímetro são colocadas diretamente após as placas superiores da carapaça do animal, tomando-se as medidas de distâncias entre as extremidades anterior e posterior da carapaça (**Figura V.1.5-1 A**). Entende-se como extremidade anterior à borda da placa nugal (ou pré central). A extremidade posterior é o ponto médio do segmento de reta até as bordas posteriores das placas supra caudais. No caso de *D. coriacea*, o paquímetro é colocado imediatamente ao lado da quilha central.
- **Largura Retilínea da Carapaça:** Medida de largura transversal retilínea da carapaça da tartaruga. A largura da carapaça é medida com auxílio de um paquímetro de madeira, colocando cada uma das pontas do paquímetro diretamente na lateral da carapaça da tartaruga na região mais larga da carapaça, perpendicular a linha central, medindo da extremidade das placas marginais esquerdas a extremidade das placas marginais direitas (**Figura V.1.5-1 B**).

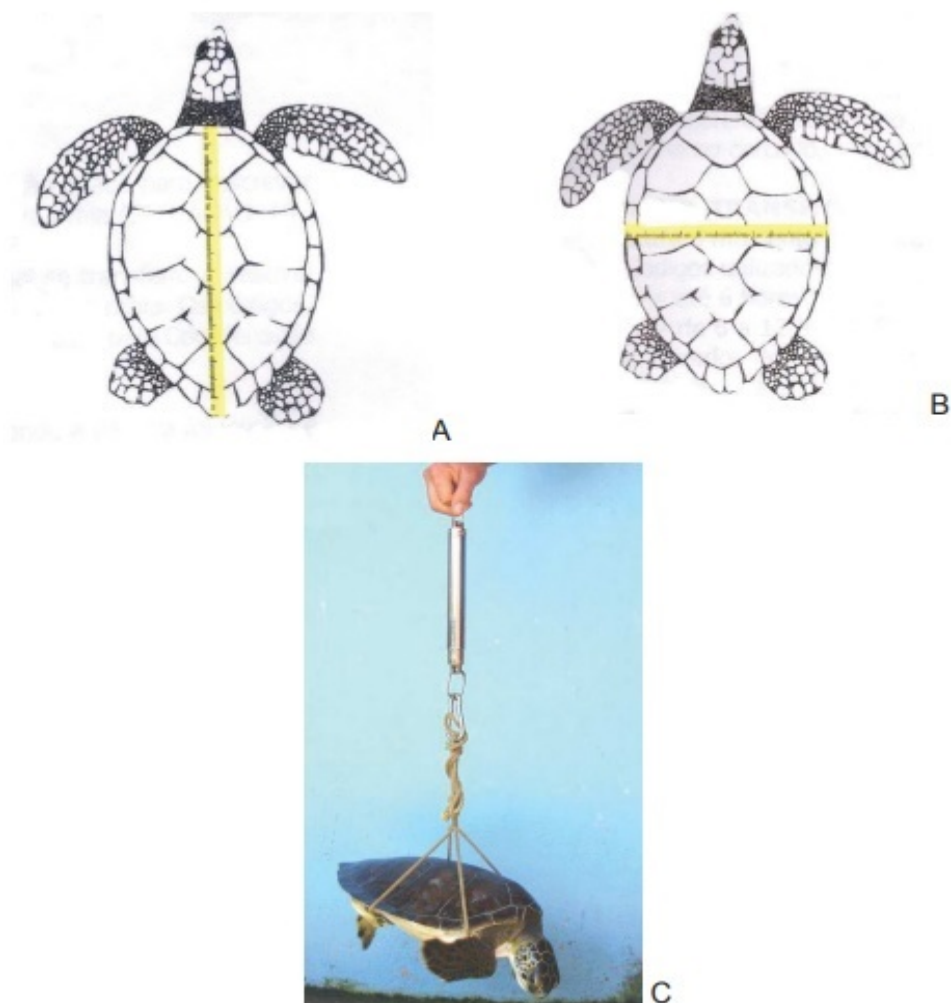


Figura V.1.5-1 – Biometria de tartarugas marinhas: (A) Comprimento Curvilíneo da Carapaça (CCC) e utilizar os mesmos pontos de referência para CRC. (B) Largura Curvilínea da Carapaça (LCC) e utilizar os mesmos pontos de referência para LRC. (C) Peso. Fonte: Fundação Pró-TAMAR.

V.1.6 Anilhamento de Tartarugas Marinhas

Para garantir a identificação futura das tartarugas marinhas, sempre são aplicadas duas anilhas em cada indivíduo, uma em cada nadadeira anterior, entre a primeira e segunda escamas (*C. mydas*, *C. caretta*, *L. Olivacea* e *E. imbricata*), conforme Anexo V – Protocolo de marcação de tartarugas marinhas. Caso não seja possível a marcação neste local, ela é feita antes e adjacente à primeira escama. Se ainda assim não for possível, a marcação é feita na nadadeira posterior, entre

a cauda e a primeira escama. No caso de *D. coriacea*, o padrão de marcação é na nadadeira posterior, na curva entre ela e a cauda.

Eventos reprodutivos

Durante as atividades de monitoramento, ao serem encontrados rastros das tartarugas marinhas, os mesmos foram seguidos para confirmação, ou não, de postura e classificação do evento. Os eventos reprodutivos são classificados em:

- a) **Com desova** - a tartaruga sobe na praia, cava o ninho e efetua a postura dos ovos (todo o processo é concluído, e pode ser confirmada a postura de ovos).
- b) **Sem desova** – a tartaruga sobe na praia, confecciona a cama, cava o ninho, mas não desova (rastro com pelo menos uma cama, e não há evidência de desova. “Cama” – espaço amplo, feito com auxílio das nadadeiras anteriores).
- c) **Meia-Lua** – a tartaruga sobe e desce na praia, mas não faz a “cama”, e tampouco cava o ninho, deixando apenas o rastro de subida e descida.
- d) **Processo interrompido** – quando a fêmea não concluiu a atividade de desova, por algum motivo. Por exemplo, devido à maré subindo no local que está acontecendo a desova, ou por predadores perseguindo a fêmea. Pode ser evidenciado por ninhos abertos, ovos espalhados, rastros de predadores no local. Não é um registro comum.
- e) **Não determinado** – quando existe evidência de atividade reprodutiva, mas não se pode afirmar as classificações anteriores. Isso pode acontecer devido a maré “lavar” a maior parte dos rastros e esconder uma possível desova.

Em todos os casos, as informações foram anotadas no aplicativo e/ou fichas de monitoramento de campo em papel. Os ninhos preferencialmente permaneceram no local escolhido pela fêmea sem sofrer qualquer tipo de interferência humana, exceto quando estiveram localizados na linha de preamar (possibilidade de alagamento ou área de erosão), áreas alagadas ou que pudessem sofrer algum tipo de interferência antrópica (local de passagem de veículos, que recebem grande quantidade de pessoas, presença de iluminação

artificial intensa, dentre outros). Nestes casos, foi realizada a translocação do ninho logo após a abordagem da fêmea ou de seis a 12h após a postura (até às 9h da manhã) do dia do registro para outro trecho protegido da praia, onde todo o processo de incubação pudesse transcorrer sem qualquer tipo de ação que venha a inviabilizar o nascimento dos filhotes.

V.1.7 Encalhes de Animais

V.1.7.1 Animais vivos

Ao encontrar um animal encalhado vivo, as primeiras informações coletadas foram a identificação da espécie, o tamanho aproximado e qual o estado do animal. Todas estas informações foram registradas no aplicativo ou na Ficha de Monitoramento de Campo (**Anexo I**).

Realizou-se o registro fotográfico (**Anexo III – Fotos dos registros**), da coordenada do encalhe, realizou-se a biometria, foram anotadas as informações no aplicativo ou na ficha de campo e entrou-se em contato com as instituições de reabilitação da região quando os animais estavam debilitados. Muitos registros ocorreram devido a acionamentos de pescadores que capturavam tartarugas em pescarias costeiras artesanais (ex.: rede estacada e curral de pesca) e, ao serem acionados os técnicos anilhavam os animais e os devolviam ao mar.

V.1.7.2 Animais mortos

Ao encontrar uma tartaruga marinha morta, foi feita a avaliação externa do animal e preenchida no aplicativo ou na Ficha de Monitoramento de Campo com os dados do encalhe e a biometria (**Anexo I**).

Havendo algum tipo de anilha no animal, o número da(s) marca(s) foi registrado na ficha e a(s) marca(s) fotografada(s) em detalhe. Posteriormente foi retirada e encaminhada à coordenação deste projeto. Foram feitos os registros das tartarugas marinhas encontradas mortas nas praias (**Anexo III – Fotos dos registros**).

V.1.8 Monitoramento dos ninhos

Durante as atividades de monitoramento, podem ser encontrados rastros de filhotes de tartarugas marinhas a caminho do mar. Nestas ocasiões, identificou-se a posição do ninho e, caso ainda houvesse movimentação de filhotes saindo do ninho, aguardou-se a finalização do processo. Após a saída dos filhotes, o ninho foi aberto para contagem dos ovos e liberação de eventuais filhotes retidos.

Devido ao conhecimento prévio da amplitude de marés na região e experiência da equipe de campo na região, foram construídos alguns berçários ao longo das praias monitoradas para translocação dos ninhos quando feitos em locais suscetíveis a marés. Os mesmos foram confeccionados em meio às dunas, local livre de alagamentos. Conforme protocolo estabelecido no Plano de Trabalho, após a saída dos filhotes, todos os ninhos (translocados ou não) foram abertos para contagem dos ovos e liberação de filhotes retidos. Essas atividades estão previstas no Plano de Trabalho e na ABIO.

Nas situações em que os nascimentos dos berçários ocorreram entre 9h e 17h, os animais foram soltos no final da tarde.

Essa retenção é a recomendação sugerida pela Fundação Pró-Tamar (parceira do PMDTM) nas áreas reprodutivas devido à alta temperatura, onde em um caminho de 30, 40 metros, o filhote pode morrer de hipertermia. No caso específico do Pará e Amapá, as variações grandes de marés deixariam os filhotes muito mais tempo expostos às altas temperaturas. A predação é algo natural, os técnicos do PMDTM não interferem caso um caranguejo ou outro animal qualquer pegue um filhote. A retenção visa, então, aumentar as chances de sobrevivência dos filhotes.

Dependendo de onde o berçário está montado, não há problema de os filhotes nascerem e irem sozinhos para a água, desde que seja no período noturno e a distância da maré não seja muito grande.

V.2 – MONITORAMENTO SATELITAL DE TARTARUGAS MARINHAS

A Etapa 4 previu a instalação de cinco transmissores satelitais modelo F6G 376 série FastGPS Argos da empresa *LOTEK Wireless Fish & Wildlife Monitoring*,

para a realização de estudos de acompanhamento das tartarugas marinhas através do monitoramento por telemetria satelital, preferencialmente ainda no primeiro ano de execução do Projeto e todos os cinco foram instalados.

As tartarugas foram monitoradas durante a vida útil do equipamento de telemetria, sendo este programado pela fabricante para aproximadamente 15 meses de utilização, enviando, pelo menos, uma coordenada geográfica ao dia quando em perfeito funcionamento, além das informações relacionadas ao mergulho (tempo e profundidade), e temperatura da água do mar.

O sistema ARGOS de localização utiliza sete satélites que circulam a Terra em órbitas polares para estimar a localização do transmissor, enquanto o sistema FastGPS utiliza uma rede de 24 satélites para estimar a localização do transmissor com base na triangulação de dados obtidos por cada satélite que o transmissor consegue se comunicar em um determinado período.

Como este estudo tem como objetivo realizar um diagnóstico das principais áreas de reprodução e das espécies de tartarugas marinhas que ocorrem com maior frequência na região, foi priorizado a instalação em tartarugas com carapaça óssea e placas de queratina, utilizando uma mesma metodologia e modelo de transmissor satelital. A tartaruga *Dermochelys coriacea*, que apresenta uma diferença na composição da carapaça quando comparada com as demais espécies, necessita de um modelo específico de transmissor.

A Fundação Pró-TAMAR participou de todas as atividades na Etapa 4. O esforço do monitoramento desta, consistiu no acompanhamento das equipes de monitoramento noturno, das campanhas com duração de 19 dias, participando do monitoramento das praias, abordagem, identificação das fêmeas até a instalação do quinto (5º) aparelho de rastreamento satelital.

No Plano de Trabalho do PMDTM, ficou estabelecido que as praias para a realização da Etapa 4 seriam selecionadas conforme resultados do Projeto (mapeamento participativo, conhecimento local, experiência dos técnicos da equipe que já atuam na área e campanhas realizadas na Etapa 03 em 2022).

Após o monitoramento da primeira temporada reprodutiva do PMDTM (junho, julho e agosto de 2022), as praias da Corvina no município de Salinópolis e a praia de Turê em Soure na Ilha de Marajó, foram as duas praias selecionadas para a realização da Etapa 4. No entanto, caso houvesse possibilidade de instalar o

transmissor em tartarugas em outra praia, o mesmo poderia ser feito por oportunidade, com a intenção de obter sucesso na colocação dos transmissores.

As atividades e ações seguidas na fixação dos transmissores estão descritas no protocolo de instalação dos transmissores segue anexado (**Anexo VII**).

O monitoramento das coordenadas emitidas pelos transmissores satelitais foi realizado através do Sistema ARGOS. Todas as informações foram captadas por satélites e recuperadas automaticamente por um servidor web seguro com acesso através de login e senha com número de usuários definido pela solicitante do serviço e armazenadas em um banco de dados seguro na nuvem. Os transmissores estavam equipados com a tecnologia FastGPS que permite uma rápida aquisição de dados e foi projetado para animais marinhos que emergem brevemente e permite que sinais de GPS sejam obtidos em uma fração de segundo.

VI RESULTADOS

Os resultados da Etapa 1 e Etapa 2 do PMDTM estão descritos nos respectivos Relatórios, a saber: Mapeamento das praias arenosas do Amapá e Pará por sensoriamento remoto - Etapa 1 do Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas (PMDTM) (PETROBRAS, 2021) e Projeto de Monitoramento de Desova de Tartarugas Marinhas – PMDTM. Etapa 2 - Mapeamento participativo das áreas de desova de tartarugas marinhas do Amapá e do Pará (PETROBRAS/MINERAL, 2022).

Os resultados obtidos em campo durante o Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas nos Estados do Pará e Amapá (escopo deste documento) estão descritos por praia, por Unidade Federativa e, por fim, consolidado. Este documento resume todas as informações coletadas no âmbito do PMDTM através de censo, monitoramento e acionamento.

O monitoramento do projeto foi iniciado em 20/06/2022 e este relatório abrange os resultados até 19/07/2024, completando todo o período de monitoramento do projeto.

VI.1 Resultado por Praia

VI.1.1 Praia de Goiabal - Calçoene/AP

Monitoramento

A praia de Goiabal, no município de Calçoene no Amapá é a única praia monitorada no Estado, pois é a única que tem acesso rodoviário, mesmo assim, sujeita a épocas de isolamento durante o inverno, onde as chuvas são muito fortes na região, impossibilitando transpor os 32 km entre a vila de Calçoene e a praia de Goiabal.

No período deste relatório, o PMDTM executou na praia de Goiabal 98,71% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.1.1-1. Foram 4.335,5 km durante o censo diurno, 1.677 km durante o monitoramento noturno, somando 6.012,5 km de 6.091 km previstos. O esforço de monitoramento

na praia de Goiabal foi de 941h 09min (Figura VI.1.1-1). Na maioria dos seus dias, o esforço foi realizado - tanto o censo diurno quanto o monitoramento noturno com uma bicicleta elétrica, que por vezes foi substituída por uma convencional (nos casos de quebra e pane), durante a manutenção.

Tabela VI.1.1-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos na praia de Goiabal/AP, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnos no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	6,5	29	29	28	188,5	182	96,5	33:37:00	bicicleta elétrica
20/07/2022 a 19/08/2022	6,5	29	29	29	188,5	175,5	93,1	19:58:00	bicicleta elétrica
20/08/2022 a 19/09/2022	6,5	26	26	26	169	169	100	18:45:00	bicicleta elétrica
20/09/2022 a 19/10/2022	6,5	26	26	26	169	169	100	23:55:00	bicicleta elétrica
20/10/2022 a 19/11/2022	6,5	27	27	27	175,5	175,5	100	29:12:00	bicicleta elétrica
20/11/2022 a 19/12/2022	6,5	25	25	25	162,5	162,5	100	30:45:00	bicicleta elétrica
20/12/2022 a 19/01/2023	6,5	27	27	26	175,5	169	96,3	32:43:00	bicicleta elétrica
20/01/2023 a 19/02/2023	6,5	27	27	27	175,5	175,5	100	32:39:00	bicicleta elétrica
20/02/2023 a 19/03/2023	6,5	26	26	24	169	156	92,31	22:27:00	bicicleta elétrica
20/03/2023 a 19/04/2023	6,5	29	29	28	188,5	182	96,55	30:07:00	bicicleta elétrica
20/04/2023 a 19/05/2023	6,5	29	29	29	188,5	188,5	100	33:44:00	bicicleta elétrica
20/05/2023 a 19/06/2023	6,5	30	30	30	195	195	100	35:29:00	bicicleta elétrica
20/06/2023 a 19/07/2023	6,5	29	29	29	188,5	182	96,55	06:21:00	bicicleta elétrica
20/07/2023 a 19/08/2023	6,5	28	28	28	182	182	100	34:25:00	bicicleta elétrica
20/08/2023 a 19/09/2023	6,5	23	23	22	149,5	143	96,55	27:45:00	bicicleta elétrica
20/09/2023 a 19/10/2023	6,5	26	26	27	169	169	100	33:49:00	bicicleta elétrica
20/10/2023 a 19/11/2023	6,5	26	26	26	169	169	100	30:10:00	bicicleta elétrica
20/11/2023 a 19/12/2023	6,5	26	26	26	169	169	100	30:54:00	bicicleta elétrica
20/12/2023 a 19/01/2024	6,5	26	26	26	169	169	100	30:49:00	bicicleta elétrica
20/01/2024 a 19/02/2024	6,5	28	28	28	182	182	100	31:30:00	bicicleta elétrica
20/02/2024 a 19/03/2024	6,5	24	24	24	156	156	100	25:01:00	bicicleta elétrica
20/03/2024 a 19/04/2024	6,5	29	28	28	182	182	100	32:29:00	bicicleta elétrica
20/04/2024 a 19/05/2024	6,5	24	24	24	156	156	100	23:24:00	bicicleta elétrica
20/05/2024 a 19/06/2024	6,5	29	29	29	188,5	188,5	100	32:15:00	bicicleta elétrica
20/06/2024 a 19/07/2024	6,5	29	29	29	188,5	188,5	100	30:10:00	bicicleta elétrica
Total diurno		677	676	671	4.394	4.335,5	98,67	706:02:00	
Monitoramento noturno									
20/06/2022 a 19/07/2022	6,5	20	19	18	123,5	117	94,73	30:29:00	bicicleta elétrica

20/07/2022 a 19/08/2022	6,5	18	18	18	117	117	100	14:29:00	bicicleta elétrica
20/01/2023 a 19/02/2023	6,5	7	7	7	45,5	45,5	100	9:53:00	bicicleta elétrica
20/02/2023 a 19/03/2023	6,5	19	19	17	123,5	110,5	89,47	19:37:00	bicicleta elétrica
20/03/2023 a 19/04/2023	6,5	20	18	18	117	117	100	27:23:00	bicicleta elétrica
20/04/2023 a 19/05/2023	6,5	19	19	19	123,5	123,5	100	26:15:00	bicicleta elétrica
20/05/2023 a 19/06/2023	6,5	22	23	23	143	143	100	32:16:00	bicicleta elétrica
20/06/2023 a 19/07/2023	6,5	20	19	20	123,5	123,5	100	28:41:00	bicicleta elétrica
20/07/2023 a 19/08/2023	6,5	7	7	7	45,5	45,5	100	10:06:00	bicicleta elétrica
20/01/2024 a 19/02/2024	6,5	18	18	18	117	117	100	25:26:00	bicicleta elétrica
20/02/2024 a 19/03/2024	6,5	15	15	15	97,5	97,5	100	18:26:00	bicicleta elétrica
20/03/2024 a 19/04/2024	6,5	22	22	22	143	143	100	25:25:00	bicicleta elétrica
20/04/2024 a 19/05/2024	6,5	18	18	18	117	117	100	20:17:00	bicicleta elétrica
20/05/2024 a 19/06/2024	6,5	20	20	20	130	130	100	24:43:00	bicicleta elétrica
20/06/2024 a 19/07/2024	6,5	20	20	20	130	130	100	20:47:00	bicicleta elétrica
Total Noturno		265	262	260	1.696,5	1.677	98,85	235:07: 00	
TOTAL		942	938	931	6.091	6.012, 5	98,71	941:09: 00	



Figura VI.1.1-1 Monitor de campo realizando o monitoramento noturno na Praia de Goiabal/AP

Eventos Reprodutivos

Durante o projeto, ocorreram sete eventos reprodutivos na praia de Goiabal, identificados durante os monitoramentos de praia, não ocorrendo nenhum por acionamento, como mostram a **TABELA VI.1.1-2** e **FIGURA VI.1.1-2**.

Tabela VI.1.1-2 – Informações de eventos reprodutivos ocorridos na praia de Goiabal no período deste relatório.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
ML	21/06/2022	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
CD	11/06/2023	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
ML	01/07/2023	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
SD	15/03/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
SD	30/05/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
SD	02/06/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
SD	03/06/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento

LO = *Lepidochelys olivacea*; NI= Não identificada
ML = Mei-Lua; SD = sem desova



FIGURA VI.1.1-2 – Rastro do ninho encontrado durante o monitoramento noturno na Praia de Goiabal/AP no dia 15 de março de 2024

Encalhes

Durante os monitoramentos noturnos e censos diurnos, os monitores e técnicos de campo eventualmente encontraram animais encalhados (mortos e vivos) e

também foram acionados por pescadores que, ao visitarem suas redes encontram tartarugas emalhadas. Pelo conhecimento do trabalho realizado no local, acionaram o monitor do projeto para atender as ocorrências. Durante o projeto foram registradas na praia de Goiabal 26 tartarugas marinhas sendo 20 mortas e seis vivas. Das 26 tartarugas, 11 foram registradas por acionamento de moradores locais e 15 durante o monitoramento efetivo (**Figura VI.1.1-3**).

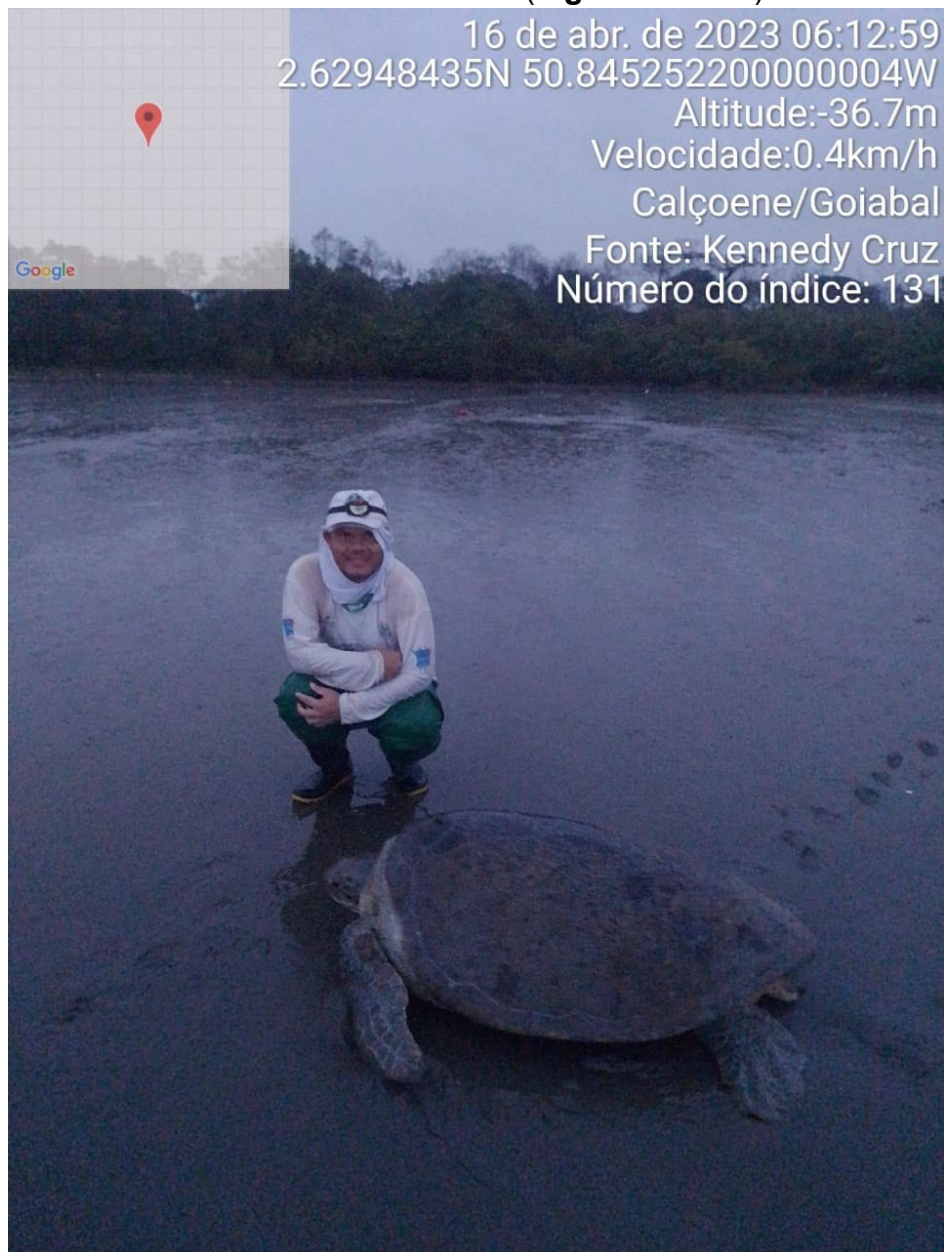


Figura VI.1.1-3 *Chelonia mydas* encontrada na Praia de Goiabal no dia 16 de abril de 2023.

Foram registrados três indivíduos adultos de tartaruga verde (*Chelonia mydas*), todos os outros registros foram de animais juvenis. Vinte foram identificados como tartarugas verde (*Chelonia mydas*), duas como tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*) e quatro não foram possíveis serem identificadas, como mostra a **TABELA VI.1.1-3**.

Tabela VI.1.1-3 – Animais encontrados encalhados ou registrados após acionamento na praia de Goiabal durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
02/08/2022	Goiabal	LO	0,63	0,59	17	F	MT	Monitoramento
20/08/2022	Goiabal	CM	0,39	0,38	12,5	I	MT	Monitoramento
31/08/2022	Goiabal	CM	0,38	0,37	9	I	MT	Monitoramento
17/10/2022	Goiabal	LO	0,64	0,64	-	F	MT	Monitoramento
25/11/2022	Goiabal	CM	0,31	0,3	-	F	MT	Monitoramento
22/12/2022	Goiabal	CM	0,42	0,41	-	F	MT	Monitoramento
30/12/2022	Goiabal	CM	0,38	0,34	5,8	I	VI	Acionamento
12/01/2023	Goiabal	CM	0,38	0,345	5,8	F	MT	Acionamento
25/01/2023	Goiabal	NI	0,4	0,39		I	MT	Monitoramento
15/03/2023	Goiabal	CM	0,36	0,34	4,6	I	VI	Acionamento
16/04/2023	Goiabal	CM	1,06	0,95	87,00	I	VI	Acionamento
15/05/2023	Goiabal	CM	0,90	0,7		F	MT	Monitoramento
10/12/2023	Goiabal	CM	0,68	0,62	38	I	VI	Monitoramento
11/12/2023	Goiabal	CM	0,94	0,87		M	MT	Monitoramento
11/01/2024	Goiabal	CM	0,80	0,73	59	I	VI	Acionamento
04/02/2024	Goiabal	NI	0,40	0,38		I	MT	Monitoramento
20/02/2024	Goiabal	CM	0,26	0,22	2,84	I	MT	Acionamento
19/04/2024	Goiabal	CM	0,32	0,28	3,84	I	MT	Monitoramento
21/04/2024	Goiabal	CM	0,32	0,28	3,9	I	MT	Acionamento
24/04/2024	Goiabal	NI	0,29	0,27	2,3	I	MT	Acionamento
08/05/2024	Goiabal	CM	0,53	0,5	15	I	VI	Monitoramento
09/06/2024	Goiabal	CM	0,36	0,33		I	MT	Monitoramento
10/06/2024	Goiabal	CM	0,32	0,29		I	MT	Acionamento
15/06/2024	Goiabal	NI	0,32	0,28	3,7	I	MT	Acionamento
04/07/2024	Goiabal	CM	0,34	0,3		I	MT	Acionamento
19/07/2024	Goiabal	CM	0,70	0,67		I	MT	Monitoramento

A ausência de peso em alguns indivíduos deve-se ao estágio avançado de decomposição do animal

CM = *Chelonia mydas*; LO = *Lepidochelys olivacea*; NI= Não identificada

MT= Morta; VI = Viva

M=Macho, I=Indefinido

Tartarugas Anilhadas

Durante o projeto, foram anilhadas seis tartarugas verdes juvenis (*Chelonia mydas*) encontradas durante monitoramento e acionamento e, uma delas infelizmente, doze dias após sua marcação, apareceu morta, capturada incidentalmente em uma rede estacada, na praia, como mostra a Tabela VI.1.1-4. Também foram anilhadas duas tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*) encontradas durante monitoramento noturno, em duas ocorrências sem desova (SD) na praia de Goiabal (Figura VI.1.1-4) e Tabela VI.1.1-4. Todas as informações referentes as tartarugas anilhadas foram inseridas no banco de dados do Projeto Tamar – SITAMAR (Anexo IV – Relatório Sitamar).



Figura VI.1.1-4 *Lepidochelys olivacea* anilhada no dia 30 de maio de 2024 na Praia de Goiabal.

Tabela VI.1.1-4 – Informações de tartarugas anilhadas na praia de Goiabal durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	Anilhas encontradas	CCC (m)	LCC (m)	Peso (kg)	Sexo
------	-------	---------	-------------------	---------------------	---------	---------	-----------	------

30/12/2022	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33964(D) BRA33963(E)	-	0,38	0,34	5,8	F
12/01/2023	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	-	BRA33964 (D); BRA33963 (E)	0,38	0,34	5,8	F
15/03/2023	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33930 (D) BRA33929(E)		0,36	0,34	4,6	I
16/04/2024	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BA33938 (D) BRA33927(E)		106	0,97	87	
10/12/2023	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33932(D) BRA33931(E)		0,68	0,62	38	I
11/01/2024	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33933(D) BRA33934(E)		0,80	0,73	59	I
08/05/2024	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37255(D) BRA37256(E)		0,53	0,5	15	I
30/05/2024	Goiabal	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33927(D) BRA33928(E)		0,67	0,63	60	F
02/06/2024	Goiabal	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33936(D) BRA33935(E)		0,70	0,69	40	F

VI.1.2 Praia de Araraquara – Soure (Ilha de Marajó) /PA

Monitoramento

A praia de Araraquara, no município de Soure na Ilha de Marajó no Pará foi monitorada uma única campanha. Esta praia, sugerida pelo Gestor da Resex José Alvarez Junior para que se tivesse o acompanhamento das atividades das tartarugas marinha, apresenta uma única família de moradores, composta por pai e filho, pescadores. Após o início das atividades tendo como monitor o filho do pescador local, o mesmo disse que não continuaria realizando as atividades do Projeto por motivos pessoais. Por se tratar de uma área isolada e de difícil acesso, de cinco a nove horas de traslado, dependendo da época do ano, esta praia foi substituída para o término das atividades por Turé e Tarumã, ambas em Soure. Mesmo com pouco tempo de monitoramento, Araraquara aparenta ser uma praia com bastante atividade reprodutiva das tartarugas.

Durante o projeto, o PMDTM executou na praia de Araraquara 60,87% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.1.2-1, foram 40 km durante o censo diurno, 30 km durante o monitoramento noturno, somando 70 km de 115 km previstos. Os esforços não realizados nesta praia se deram por motivos ambientais, fortes chuvas com raios impossibilitaram sete monitoramentos e pela falta de engajamento do monitor local. Este esforço de monitoramento foi realizado em 25h17min. Na praia de Araraquara, o esforço foi realizado tanto no censo diurno quanto no monitoramento noturno, com uma bicicleta.

Tabela VI.1.2-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos na praia de Araraquara/PA, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnas no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	2,5	28	28	16	70	40	57,14	13:47:00	bicicleta
Total diurno	-	-	-	-	70	40	57,14	13:47:00	
Monitoramento noturno									
20/06/2022 a 19/07/2022	2,5	20	18	12	45	30	66,66	11:30:00	bicicleta
Total Noturno					45	30	66,66	11:30:00	
TOTAL					115	70	60,87	25:17:00	

Eventos Reprodutivos

No único mês que o PMDTM monitorou a praia de Araraquara (temporada reprodutiva), foram registrados 16 eventos reprodutivos, todos com desovas, mas sem nenhum flagrante, por isso não foi possível identificar a espécie (Figura VI.1.2-1). Destes, três foram registrados por acionamento de outros pescadores que encontraram os rastros e avisaram o monitor, como mostra a Tabela VI.1.2-2. Todos os ninhos encontrados nesta praia foram predados por porcos selvagens e cachorros do mato, que habitam a região.



Figura VI.1.2-1 Ninho encontrado durante o monitoramento noturno na Praia de Araraquara no dia 24 de junho de 2022.

Tabela VI.1.2-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados na praia de Araraquara durante o único mês de monitoramento no local.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
CD	20/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	20/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	21/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	23/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	24/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	24/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	28/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento

CD	01/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento
CD	02/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento
CD	05/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento

CM = *Chelonia mydas*; CC = *Caretta caretta*; DC = *Dermochelys coriacea*; LO = *Lepidochelys olivacea*; EI = *Eretmochelys imbricata*; NI= Não identificada

ML = Meia-Lua; CD = com desova

Nota: * Araraquara 2 é um trecho da praia não monitorado pelo projeto (separado por rio do trecho monitorado). Os registros ocorreram por acionamento.

Encalhes

Durante os monitoramentos noturnos e censos diurnos realizados na Praia de Araraquara, os monitores e técnicos de campo não registraram animais encalhados.

Tartarugas Anilhadas

Durante o período monitorado, não foram anilhadas tartarugas marinhas na praia de Araraquara.

VI.1.3 Praias de Cajú-Una e Céu - Soure (Ilha de Marajó) /PA

Monitoramento

Durante o projeto, o PMDTM executou nas praias de Cajú-Una e Céu 97,3 % do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a **Tabela VI.1.2-1**. Foram 2.326,07 km durante o censo diurno, 827,60 km durante o monitoramento noturno, somando 3.153,67 km de 3.241 km previstos. Este esforço de monitoramento foi realizado em 282h27min. Todo o esforço nesse trecho é realizado com uma bicicleta (**Figura VI.1.2-1**).

Tabela VI.1.2-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos nas praias de Cajú-Una e Céu/PA, bem como

percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante no projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnos no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	3,5	16	16	16	56	54,57	97,44	5:51:00	Bicicleta
20/07/2022 a 19/08/2022	3,5	29	29	26	101,5	91	89,66	8:41:00	Bicicleta
20/08/2022 a 19/09/2022	3,5	26	26	26	91	91	100	8:35:00	Bicicleta
20/09/2022 a 19/10/2022	3,5	26	26	26	91	91	100	9:33:00	Bicicleta
20/10/2022 a 19/11/2022	3,5	27	27	27	94,5	94,5	100	9:20:00	Bicicleta
20/11/2022 a 19/12/2022	3,5	25	25	25	87,5	87,5	100	5:18:00	Bicicleta
20/12/2022 a 19/01/2023	3,5	27	27	27	94,5	94,5	100	7:08:00	Bicicleta
20/01/2023 a 19/02/2023	3,5	27	27	27	94,5	94,5	100	7:44:00	Bicicleta
20/02/2023 a 19/03/2023	3,5	26	26	25	91	87,5	96,15	7:36:00	Bicicleta
20/03/2023 a 19/04/2023	3,5	29	28	27	98	94,5	96,43	6:49:00	Bicicleta
20/04/2023 a 19/05/2023	3,5	30	29	29	101,5	101,5	100	9:22:00	Bicicleta
20/05/2023 a 19/06/2023	3,5	30	30	30	105	105	100	8:00:00	Bicicleta
20/06/2023 a 19/07/2023	3,5	29	29	29	101,5	101,5	100	7:29:00	Bicicleta
20/07/2023 a 19/08/2023	3,5	28	28	28	98	98	100	6:03:00	Bicicleta
20/08/2023 a 19/09/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	4:11:00	Bicicleta
20/09/2023 a 19/10/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	10:41:00	Bicicleta
20/10/2023 a 19/11/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	4:30:00	Bicicleta
20/11/2023 a 19/12/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	4:00:00	Bicicleta
20/12/2023 a 19/01/2024	3,5	27	27	27	94,5	94,5	100	6:38:00	Bicicleta
20/01/2024 a 19/02/2024	3,5	29	29	28	101,5	98	96,55	7:46:00	Bicicleta
20/02/2024 a 19/03/2024	3,5	28	28	28	98	98	100	8:24:00	Bicicleta
20/03/2024 a 19/04/2024	3,5	29	29	27	101,5	94,5	93,1	8:29:00	Bicicleta
20/04/2024 a 19/05/2024	3,5	28	28	28	98	94,5	96,43	6:44:00	Bicicleta
20/05/2024 a 19/06/2024	3,5	28	28	28	98	98	100	8:25:00	Bicicleta
20/06/2024 a 19/07/2024	3,5	28	28	28	98	98	100	7:05:00	Bicicleta
Total diurno	-	676	674	666	2.359	2.326,07	98,60	184:22:00	
Monitoramento noturno									
20/06/2022 a 19/07/2022	3,5	8	7	6	24,5	20,6	93,37	3:11:00	Bicicleta
20/07/2022 a 19/08/2022	3,5	17	17	17	59,5	59,5	100	9:31:00	Bicicleta
20/01/2023 a 19/02/2023	3,5	7	7	7	24,5	24,5	100	5:08:00	Bicicleta
20/02/2023 a 19/03/2023	3,5	19	19	16	66,5	47,5	71,43	8:52:00	Bicicleta

20/03/2023 a 19/04/2023	3,5	20	20	19	70	66,5	95	9:26:00	Bicicleta
20/04/2023 a 19/05/2023	3,5	19	19	18	66,5	63	94,74	9:55:00	Bicicleta
20/05/2023 a 19/06/2023	3,5	22	21	21	73,5	73,5	100	7:59:00	Bicicleta
20/06/2023 a 19/07/2023	3,5	20	20	20	70	70	100	7:52:00	Bicicleta
20/07/2023 a 19/08/2023	3,5	8	8	8	28	28	100	1:40:00	Bicicleta
20/01/2024 a 19/02/2024	3,5	17	17	14	59,5	49	82,35	3:36:00	Bicicleta
20/02/2024 a 19/03/2024	3,5	19	19	17	66,5	56	84,21	6:03:00	Bicicleta
20/03/2024 a 19/04/2024	3,5	21	20	19	70	66,5	95	7:48:00	Bicicleta
20/04/2024 a 19/05/2024	3,5	20	20	19	70	70	100	5:53:00	Bicicleta
20/05/2024 a 19/06/2024	3,5	19	19	19	66,5	66,5	100	5:55:00	Bicicleta
20/06/2024 a 19/07/2024	3,5	19	19	19	66,5	66,5	100	5:16:00	Bicicleta
Total noturno	-	255	252	239	882	827,6	93,83	98:05:00	
Total	-	931	926	905	3.241	3.153,67	97,3	282:27:00	



Figura VI.1.2.-1 Técnico de campo prestes a iniciar o monitoramento na praia de Caju-Una no dia 02 de junho de 2024.

Eventos Reprodutivos

Nas praias de Caju-una e Céu ocorreram quatro eventos reprodutivos durante o projeto, um Meia Lua (ML), e três com desova (CD), identificados durante o monitoramento de praia. A Meia-Lua foi registrada no dia 15 de junho de 2023 e nos dias 22 e 27 de junho de 2023 e outro dia 01 de julho em 2024 foi registrada a

desova. Por não ter ocorrido flagrante e os dois últimos ninhos terem seus ovos roubados, o único que ocorreu nascimento e teve a espécie identificada como *Lepidochelys olivacea* foi o do dia 22 de junho de 2023, que havia sido translocado para uma área livre de influência de maré. Dos 92 ovos nasceram 79 filhotes dia 09 de agosto de 2023 (Tabela VI.1.2-2 e Figura VI.1.2-2).

Tabela VI.1.2-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados nas praias de Caju-una e Céu durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
ML	15/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
CD	22/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	LO	Monitoramento
CD	27/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
CD	01/07/2024	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento

LO = *Lepidochelys olivacea*; NI= Não identificada
 CD = com desova, ML = Meia Lua



Figura VI.1.2-2 Rastro encontrado durante o monitoramento noturno na Praia de Caju-Una no dia 01 de julho de 2024.

Encalhes

No período deste relatório, foram registradas nas praias de Cajú-una e Céu seis tartarugas marinhas, quatro tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*), sendo três mortas e uma viva, e uma tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) viva, e uma tartaruga cabeçuda (*Caretta Caretta*) morta, como mostra a **TABELA VI.1.2-3** e a **Figura VI.1.2-3**.



Figura VI.1.2-3 *Lepidochelys olivacea* encontrada morta na Praia de Cajú-Una no dia 25 de julho de 2022.

Tabela VI.1.2-3 – Animais encontrados encalhados ou registrados após acionamento nas praias de Cajú-una e Céu durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
14/10/2022	Caju-una/ Céu	CC	0,66	0,61	23,9	F	MT	Monitoramento
27/06/2023	Caju-una/ Céu	CM	0,33	0,28	3,5	I	VI	Acionamento
24/08/2023	Caju-una/ Céu	LO	0,64	0,66	30	F	MT	Monitoramento
19/09/2023	Caju-una/ Céu	LO	0,75	0,73	23	F	MT	Monitoramento
05/02/2024	Caju-una/ Céu	LO	0,69	68		I	MT	Monitoramento
18/05/2024	Caju-una/ Céu	LO	0,68	0,69	35	F	VI	Acionamento

A ausência de peso em alguns indivíduos deve-se ao estágio avançado de decomposição do animal
 CM = *Chelonia mydas*; LO = *Lepidochelys olivacea*; CC= *Caretta caretta*

MT = Morta; VI = Viva

Tartarugas Anilhadas

Durante o projeto, foram anilhadas duas tartarugas marinhas, nas praias de Cajú-una e Céu, um juvenil de tartaruga verde (*Chelonia mydas*) e uma tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) adulta como mostra a **Tabela VI.1.2-4**.

Tabela VI.1.2-4 – Informações de tartarugas anilhadas nas praias de Cajú-Una e Céu, durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	CCC (m)	LCC (m)	Peso (kg)	Sexo
27/06/2023	Caju-Una/ Céu	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33965(D) BRA33966(E)	0,33	0,628	3,5	I
18/05/2024	Caju-Una/ Céu	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33951(D) BRA33952 (E)	0,685	0,69	35	F

VI.1.4 Praia do Pesqueiro – Soure (Ilha de Marajó) /PA

Monitoramento

Durante o projeto, o PMDTM executou na praia de Pesqueiro 99,13 % do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a **Tabela VI.1.3-1**, foram 2.399 km realizados dos 2.420 km previstos. O esforço de monitoramento foi de 401h 01min. Esta praia é monitorada de bicicleta, mas apenas pelo período diurno, pois o acesso a ela se dá pela transposição de um rio, sendo perigoso ser realizado a noite (**Figura VI.1.3-1**).

Tabela VI.1.3-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos na praia do Pesqueiro/PA, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnas no período	Número de dias monitorados no período	Distância tota prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	3,5	16	16	16	56	54,27	96,91	4:33:00	Bicicleta
20/07/2022 a 19/08/2022	3,5	29	29	26	101,5	91	89,65	16:24:00	Bicicleta

20/08/2022 a 19/09/2022	3,5	26	26	26	91	91	100	9:51:00	Bicicleta
20/09/2022 a 19/10/2022	3,5	26	26	26	91	91	100	9:30:00	Bicicleta
20/10/2022 a 19/11/2022	3,5	27	27	25	94,5	89,28	94,48	8:12:00	Bicicleta
20/11/2022 a 19/12/2022	3,5	25	25	24	87,5	84	96	13:58:00	Bicicleta
20/12/2022 a 19/01/2023	3,5	27	27	27	94,5	94,5	100	19:41:00	Bicicleta
20/01/2023 a 19/02/2023	3,5	27	27	27	94,5	94,5	100	16:23:00	Bicicleta
20/02/2023 a 19/03/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	16:42:00	Bicicleta
20/03/2023 a 19/04/2023	3,5	29	29	29	101,5	101,5	100	19:21:00	Bicicleta
20/04/2023 a 19/05/2023	3,5	30	29	29	145	145	100	16:09:00	Bicicleta
20/05/2023 a 19/06/2023	3,5	30	30	30	105	105	100	18:27:00	Bicicleta
20/06/2023 a 19/07/2023	3,5	29	29	29	101,5	101,5	100	20:46:00	Bicicleta
20/07/2023 a 19/08/2023	3,5	28	28	28	98	98	100	23:44:00	Bicicleta
20/08/2023 a 19/09/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	22:13:00	Bicicleta
20/09/2023 a 19/10/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	22:14:00	Bicicleta
20/10/2023 a 19/11/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	21:16:00	Bicicleta
20/11/2023 a 19/12/2023	3,5	26	26	26	91	91	100	4:00:00	Bicicleta
20/12/2023 a 19/01/2024	3,5	27	27	27	94,5	94,5	100	16:13:00	Bicicleta
20/01/2024 a 19/02/2024	3,5	29	29	29	101,5	101,5	100	18:54:00	Bicicleta
20/02/2024 a 19/03/2024	3,5	28	28	28	98	98	100	20:21:00	Bicicleta
20/03/2024 a 19/04/2024	3,5	29	29	29	101,5	101,5	100	22:14:00	Bicicleta
20/04/2024 a 19/05/2024	3,5	29	29	29	101,5	101,5	100	20:22:00	Bicicleta
20/05/2024 a 19/06/2024	3,5	30	30	30	105	105	100	19:58:00	Bicicleta
20/06/2024 a 19/07/2024	3,5	29	29	29	101,5	101,5	100	21:49:00	Bicicleta
TOTAL	-	362	362	362	1.267	1.267	100	254:04:00	Bicicleta



Figura VI.1.3-1 Monitor de campo realizando o monitoramento na Praia do Pesqueiro

Eventos Reprodutivos

Na praia do Pesqueiro ocorreram três eventos reprodutivos durante o projeto, uma meia lua (ML) dia 17 de junho de 2023, somente o rastro, sem flagrante encontrado durante o monitoramento e dois registrados por acionamento nos dias 08 de julho e 11 de outubro de 2023, sendo os dois com desova (CD). No

evento do dia 08 de julho de 2023, a equipe recebeu o acionamento de um rapaz que viu o rastro e o ninho, no entanto quando os monitores chegaram no local o ninho tinha sido predado e os ovos roubados. Na desova de 11 de outubro houve translocação de ninho para fora da influência de maré, conforme mostra a **Figura VI.1.3-2**, por não ter ocorrido o flagrante, não foi identificada a espécie, visto que os ovos não desenvolveram (**TABELA VI.1.3-2**)



Figura VI.1.3-2 Monitor da praia do Pesqueiro realizando a translocação do ninho para uma área sem influência de maré.

Tabela VI.1.3-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados na Praia do Pesqueiro durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
ML	17/06/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Monitoramento
CD	08/07/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Acionamento
CD	11/10/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Acionamento

NI= Não identificada

CD = com desova ML=Meia lua

Encalhes

No período deste relatório, foram registradas na praia do Pesqueiro, oito tartarugas marinhas mortas durante os monitoramentos regulares e duas por acionamento. Quanto às espécies, foram sete tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*), duas tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) e uma tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), como mostra a **TABELA VI.1.3-3** e a **Figura VI.1.3-2**.

Tabela VI.1.3-3 – Animais encontrados encalhados na praia do Pesqueiro, durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
25/07/2022	Pesqueiro	LO	0,7	0,7	22,45	M	MT	Monitoramento
25/08/2022	Pesqueiro	CC	0,74	0,71	43	F	MT	Monitoramento
04/12/2022	Pesqueiro	LO	0,65	0,66	21,2	M	MT	Monitoramento
30/12/2022	Pesqueiro	LO	0,64	0,63	23	M	MT	Monitoramento
06/09/2023	Pesqueiro	LO	0,7	0,67	11,1	I	MT	Monitoramento
12/09/2023	Pesqueiro	CM	0,31	0,25	5	I	MT	Monitoramento
13/09/2023	Pesqueiro	LO	0,66	0,69	19,5	I	MT	Monitoramento
28/10/2023	Pesqueiro	LO	0,70	0,66	30,85	M	MT	Acionamento
20/11/2023	Pesqueiro	CM	0,61	0,53	20	II	MT	Monitoramento
25/11/2023	Pesqueiro	LO	0,66	0,65	22,2	I	MT	Acionamento

CM = *Chelonia mydas*; LO = *Lepidochelys olivacea*; CC = *Caretta caretta*



Figura VI.1.3-2 Monitor de campo realizando biometria em *Chelonia mydas* encontrada na Praia do Pesqueiro no dia 12 de setembro de 2023.

Tartarugas Anilhadas

Durante o projeto, não foram anilhadas tartarugas na praia do Pesqueiro.

VI.1.5 Praia de Turé – Soure (Ilha de Marajó) /PA

Monitoramento

No período deste relatório, o PMDTM executou na praia de Turé 93,83% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a **Tabela VI.1.4-1**. Foram 3.006,68 km durante o censo diurno, 970,37 km durante o monitoramento noturno, somando 3.977,05 km de 4.238,59 km previstos. O esforço de monitoramento na Praia do Turé, executado por bicicleta, foi realizado em 312h 09 min (**Figura VI.1.4-1**).

Tabela VI.1.4-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos na praia de Turé/PA, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnas no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/07/2022 a 19/08/2022	4,7	29	29	27	136,3	126,88	93,09	12:57:00	Bicicleta
20/08/2022 a 19/09/2022	4,7	26	26	26	122,2	122,18	99,98	10:28:00	Bicicleta
20/09/2022 a 19/10/2022	4,7	26	26	26	122,2	122,2	100	10:21:00	Bicicleta
20/10/2022 a 19/11/2022	4,7	27	27	27	126,9	126,9	100	13:21:00	Bicicleta
20/11/2022 a 19/12/2022	4,7	25	25	24	117,5	112,8	96	9:41:00	Bicicleta
20/12/2022 a 19/01/2023	4,7	27	27	27	126,9	126,9	100	11:55:00	Bicicleta
20/01/2023 a 19/02/2023	4,7	27	27	27	126,9	126,9	100	10:31:00	Bicicleta
20/02/2023 a 19/03/2023	4,7	26	26	26	122,2	122,2	100	10:22:00	Bicicleta
20/03/2023 a 19/04/2023	4,7	29	28	23	131,6	104,14	79,13	9:21:00	Bicicleta
20/04/2023 a 19/05/2023	4,7	30	29	27	136,3	126,9	93,1	11:27:00	Bicicleta
20/05/2023 a 19/06/2023	4,7	30	30	29	141	136,3	96,67	9:15:00	Bicicleta
20/06/2023 a 19/07/2023	4,7	29	29	29	136,3	134,28	98,52	13:08:00	Bicicleta
20/07/2023 a 19/08/2023	4,7	28	28	28	131,6	131,6	100	7:33:00	Bicicleta
20/08/2023 a 19/09/2023	4,7	26	26	26	122,2	122,2	100	5:22:00	Bicicleta
20/09/2023 a 19/10/2023	4,7	26	26	26	122,2	122,2	100	4:28:00	Bicicleta
20/10/2023 a 19/11/2023	4,7	26	26	26	122,2	122,2	100	4:40:00	Bicicleta

20/11/2023 a 19/12/2023	4,7	26	26	26	122,2	122,2	100	4:38:00	Bicicleta
20/12/2023 a 19/01/2024	4,7	27	27	25	126,9	117,5	92,59	6:07:00	Bicicleta
20/01/2024 a 19/02/2024	4,7	29	29	29	136,3	136,3	100	9:02:00	Bicicleta
20/02/2024 a 19/03/2024	4,7	28	28	27	131,6	126,9	96,43	9:06:00	Bicicleta
20/03/2024 a 19/04/2024	4,7	29	29	26	136,3	122,2	89,66	13:10:00	Bicicleta
20/04/2024 a 19/05/2024	4,7	28	28	26	131,6	126,9	96,43	10:10:00	Bicicleta
20/05/2024 a 19/06/2024	4,7	29	29	29	136,3	136,3	100	10:51:00	Bicicleta
20/06/2024 a 19/07/2024	4,7	28	28	28	131,6	131,6	100	9:43:00	Bicicleta
Total diurno	-	661	659	640	3.097,30	3.006,68	99,01	216:46:00	
Monitoramento noturno									
20/07/2022 a 19/08/2022	4,7	17	17	16	79,09	75,2	94,12	11:25:00	Bicicleta
20/01/2023 a 19/02/2023	4,7	7	7	5	32,9	23,5	71,43	4:41:00	Bicicleta
20/02/2023 a 19/03/2023	4,7	19	19	16	89,3	62,56	70,05	7:25:00	Bicicleta
20/03/2023 a 19/04/2023	4,7	20	21	16	98,7	75,2	76,19	9:32:00	Bicicleta
20/04/2023 a 19/05/2023	4,7	19	19	18	89,3	84,6	94,74	13:04:00	Bicicleta
20/05/2023 a 19/06/2023	4,7	22	21	22	98,7	98,7	100	10:48:00	Bicicleta
20/06/2023 a 19/07/2023	4,7	20	19	18	89,3	84,6	94,74	09:21:00	Bicicleta
20/07/2023 a 19/08/2023	4,7	8	8	8	37,6	37,6	100	3:10:00	Bicicleta
20/01/2024 a 19/02/2024	4,7	17	17	12	79,9	51,7	64,71	5:58:00	Bicicleta
20/02/2024 a 19/03/2024	4,7	18	18	13	84,6	52,4	61,94	5:03:00	Bicicleta
20/03/2024 a 19/04/2024	4,7	21	20	16	94	75,2	80	8:06:00	Bicicleta
20/04/2024 a 19/05/2024	4,7	19	19	16	89,3	84,6	94,74	8:02:00	Bicicleta
20/05/2024 a 19/06/2024	4,7	19	19	16	89,3	84,6	94,74	8:09:00	Bicicleta
20/06/2024 a 19/07/2024	4,7	19	19	17	89,3	79,91	89,47	07:55:00	Bicicleta
Total noturno	-	245	243	209	1.141,29	970,37	85,02	95:23:00	
TOTAL	-	906	902	849	4.238,59	3.977,05	93,83	312:09:00	



Figura VI.1.4-1 Técnico de campo realizando o monitoramento no dia 03 de março de 2024 na Praia de Turé

Eventos Reprodutivos

Durante o projeto, ocorreram oito eventos reprodutivos na praia de Turé, três com desova (CD), nos dias primeiro de maio, 21 e 30 de junho de 2023 e 01 de maio de 2024 (**Figura IV.1.4-2** e **Figura IV.1.4-3**), três sem desova (SD), dias 08 e 15 de maio e 12 de julho e duas meia lua (ML) registradas no dia 12 de junho de 2023 e 01 de julho de 2024. Apenas o evento do dia 30 de junho de 2023 foi

registrado por acionamento, os demais foram identificados durante o monitoramento regular, como mostra a **TABELA VI.1.4-2**.

Dos eventos com desova (CD), um teve seus ovos roubados e dois tiveram sucesso e eclodiram, nascendo do ninho do dia 21 de junho 104 filhotes e do ninho encontrado dia 30 de junho nasceram 30 filhotes, os dois de tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) (**Figura IV.1.4-4**). Os eventos sem desova (SD) e meia lua (ML) foram identificados apenas os rastros, durante o monitoramento, não ocorrendo flagrante portanto não sendo identificada a espécie nestes eventos.

Tabela VI.1.4-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados na Praia de Turé durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
ML	12/06/2023	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
CD	21/06/2023	Pará	Soure	Turé	LO	Monitoramento
CD	30/06/2023	Pará	Soure	Turé	LO	Acionamento
CD	01/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	08/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	15/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
ML	01/07/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	12/07/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento

LO = *Lepidochelys olivacea*; NI= Não identificada
 ML = Meia-Lua; CD = com desova; SD =sem desova



Figura VI.1.4-2 Técnico procurando o ninho na Praia de Turé no dia 8 de maio de 2024.



Figura VI.1.4-3 Ninho encontrado na Praia de Turé no dia 21 de junho de 2023.



Figura IV.1.4-4 Filhote de *Lepidochelys olivacea* que nasceu na praia da Turé dia 10 de agosto de 2023.

Encalhes

Durante o projeto, foram registradas na praia de Turé quatro tartarugas mortas, três tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*), sendo duas adultas e uma juvenil e um juvenil de tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) (**Figura VI.1.5-3**).

Tabela VI.1.4-3 – Animais encontrados encalhados, registrados durante o monitoramento regular na praia de Turé, durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
05/08/2022	Turé	LO	0,68	0,67	12,9	I	MT	Monitoramento
14/10/2022	Turé	CC	0,68	0,63	25,2	F	MT	Monitoramento
04/11/2022	Turé	LO	0,7	0,69	17	F	MT	Monitoramento
01/12/2023	Turé	LO	0,23	0,23	18	I	MT	Monitoramento

LO = *Lepidochelys olivacea*; CC=*Caretta caretta*
 MT = Morta; VI = viva

Tartarugas Anilhadas

Durante o período deste relatório não foram anilhadas tartarugas marinhas na praia de Turé.

VI.1.6 Praia de Tarumã (Ilha de Marajó) - PA

Monitoramento

No período deste relatório, o PMDTM executou na praia de Tarumã 91,54% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.1.5-1. Foram 2.352,79 km durante o censo diurno, de 2.570,10 km previstos O esforço de monitoramento na Praia de Tarumã foi de 190h37min. O esforço é realizado com uma bicicleta.

Tabela VI.1.5-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos na praia de Tarumã/PA, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnas no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Ceno diurno									
20/07/2022 a 19/08/2022	3,9	29	29	26	113,1	96,14	85	8:42:00	Bicicleta
20/08/2022 a 19/09/2022	3,9	26	26	23	101,4	81,9	80,77	7:46:00	Bicicleta
20/09/2022 a 19/10/2022	3,9	26	26	24	101,4	93,6	92,3	9:18:00	Bicicleta
20/10/2022 a 19/11/2022	3,9	27	27	25	105,3	101,3	96,18	10:52:00	Bicicleta
20/11/2022 a 19/12/2022	3,9	25	25	24	97,5	93,6	96	9:41:00	Bicicleta
20/12/2022 a 19/01/2023	3,9	27	27	27	105,3	105,3	100	10:12:00	Bicicleta
20/01/2023 a 19/02/2023	3,9	27	27	26	105,3	101,4	96,3	9:21:00	Bicicleta
20/02/2023 a 19/03/2023	3,9	26	26	22	101,4	85,8	84,61	7:23:00	Bicicleta
20/03/2023 a 19/04/2023	3,9	29	28	18	109,2	70,2	64,29	6:58:00	Bicicleta
20/04/2023 a 19/05/2023	3,9	30	29	24	113,1	93,6	82,76	8:04:00	Bicicleta
20/05/2023 a 19/06/2023	3,9	30	30	25	117	97,5	83,33	7:17:00	Bicicleta

20/06/2023 a 19/07/2023	3,9	29	29	28	113,1	109,2	96,55	9:01:00	Bicicleta
20/07/2023 a 19/08/2023	3,9	28	28	27	109,2	105,3	96,43	6:38:00	Bicicleta
20/08/2023 a 19/09/2023	3,9	26	26	26	101,4	101,4	100	5:09:00	Bicicleta
20/09/2023 a 19/10/2023	3,9	26	26	26	101,4	101,4	100	4:41:00	Bicicleta
20/10/2023 a 19/11/2023	3,9	26	26	26	101,4	101,4	100	5:00:00	Bicicleta
20/11/2023 a 19/12/2023	3,9	26	26	26	101,4	98,29	96,93	6:07:00	Bicicleta
20/12/2023 a 19/01/2024	3,9	27	27	25	105,3	97,5	92,59	7:40:00	Bicicleta
20/01/2024 a 19/02/2024	3,9	29	29	27	113,1	105,3	93,1	8:25:00	Bicicleta
20/02/2024 a 19/03/2024	3,9	28	28	25	109,2	95,36	87,33	7:23:00	Bicicleta
20/03/2024 a 19/04/2024	3,9	29	29	26	113,1	101,4	89,66	8:37:00	Bicicleta
20/04/2024 a 19/05/2024	3,9	28	28	25	109,2	97,5	89,29	8:05:00	Bicicleta
20/05/2024 a 19/06/2024	3,9	29	29	28	113,1	109,2	96,55	9:23:00	Bicicleta
20/06/2024 a 19/07/2024	3,9	28	28	28	109,2	109,2	100	8:54:00	Bicicleta
TOTAL	-	661	659	607	2.570,10	2.352,79	91,54	190:37:00	

Eventos Reprodutivos

Durante o projeto não ocorreram eventos reprodutivos na praia de Tarumã.

Encalhes

No período deste relatório, foram registrados na praia de Tarumã três tartarugas marinhas mortas, uma tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) e duas tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*), como mostra a **TABELA VI.1.5-2**.

Tabela VI.1.5-2 – Animais encontrados encalhados ou registrados após acionamento na praia de Tarumã durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
09/08/2022	Tarumã	LO	0,66	0,65	14,3	I	MT	Monitoramento
13/07/2023	Tarumã	CC	0,77	0,63	32,5	I	MT	Monitoramento
13/11/2023	Tarumã	LO	0,72	0,70	13	M	MT	Monitoramento

CC = *Caretta caretta*; LO = *Lepidochelys olivacea*;
 MT = Morta; VI = viva

Tartarugas Anilhadas

Durante o período deste relatório, não foram anilhadas tartarugas marinhas na praia de Tarumã.

VI.1.7 Praia de Ajuruteua – Bragança/PA

Monitoramento

Durante o projeto, o PMDTM executou na praia de Ajuruteua 95,43% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.1.7-1, foram 2.828,46 km durante o censo diurno, 1.044,28 km durante o monitoramento noturno, somando 3.872,74 km de 4.058 km previstos. O esforço de monitoramento na Praia de Ajuruteua foi de 383h 19min. O monitoramento foi realizado com uma bicicleta, tanto para o censo diurno quanto o monitoramento noturno, (Figura VI.1.7-1).

Tabela VI.1.7-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos na praia de Ajuruteua/PA, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnas no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	4	28	28	28	112	111,44	99,5	08:13:00	Bicicleta
20/07/2022 a 19/08/2022	4,3	30	30	28	129	111,6	86,51	08:38:00	Bicicleta
20/08/2022 a 19/09/2022	4,3	26	26	26	111,8	111,02	99,03	06:54:00	Bicicleta
20/09/2022 a 19/10/2022	4,3	26	26	26	111,8	111,8	100	09:32:00	Bicicleta
20/10/2022 a 19/11/2022	4,3	27	27	27	116,1	116,1	100	08:15:00	Bicicleta
20/11/2022 a 19/12/2022	4,3	25	25	25	107,5	107,5	100	08:14:00	Bicicleta
20/12/2022 a 19/01/2023	4,3	27	27	25	116,1	111,8	96,3	10:55:00	Bicicleta
20/01/2023 a 19/02/2023	4,3	27	27	27	116,1	116,1	100	13:31:00	Bicicleta
20/02/2023 a 19/03/2023	4,3	26	26	26	111,8	111,37	99,61	08:20:00	Bicicleta

20/03/2023 a 19/04/2023	4,3	29	27	27	116,1	116,1	100	11:36:00	Bicicleta
20/04/2023 a 19/05/2023	4,3	30	29	28	124,7	120,4	96,55	14:30:00	Bicicleta
20/05/2023 a 19/06/2023	4,3	30	30	29	129	124,7	96,67	17:46:00	Bicicleta
20/06/2023 a 19/07/2023	4,3	29	29	29	124,7	124,7	100	12:29:00	Bicicleta
20/07/2023 a 19/08/2023	4,3	28	28	28	120,4	120,4	100	11:10:00	Bicicleta
20/08/2023 a 19/09/2023	4,3	26	26	26	111,8	118,8	100	11:01:00	Bicicleta
20/09/2023 a 19/10/2023	4,3	26	26	26	111,8	111,8	100	09:53:00	Bicicleta
20/10/2023 a 19/11/2023	4,3	26	26	26	111,8	111,8	100	10:11:00	Bicicleta
20/11/2023 a 19/12/2023	4,3	26	26	26	111,8	111,8	100	08:48:00	Bicicleta
20/12/2023 a 19/01/2024	4,3	27	27	27	116,1	116,1	100	09:32:00	Bicicleta
20/01/2024 a 19/02/2024	4,3	28	28	28	120,4	120,4	100	10:34:00	Bicicleta
20/02/2024 a 19/03/2024	4,3	26	28	23	120,4	103,2	85,71	08:53:00	Bicicleta
20/03/2024 a 19/04/2024	4,3	29	28	25	120,4	105,6	87,71	09:27:00	Bicicleta
20/04/2024 a 19/05/2024	4,3	28	28	23	120,4	98,93	82,17	09:30:00	Bicicleta
20/05/2024 a 19/06/2024	4,3	29	29	28	124,7	120,4	96,55	09:56:00	Bicicleta
20/06/2024 a 19/07/2024	4,3	26	26	22	111,8	94,6	84,62	09:05:00	Bicicleta
Total diurno	-	685	683	659	2.928,5	2.828,46	96,58	256:53:00	
Monitoramento noturno									
20/06/2022 a 19/07/2022	4	20	19	18	76	71,88	97,51	10:50:00	Bicicleta
20/07/2022 a 19/08/2022	4,3	17	17	17	73,1	72,3	98,91	6:38:00	Bicicleta
20/01/2023 a 19/02/2023	4,3	7	7	7	30,1	30,1	100	7:11:00	Bicicleta
20/02/2023 a 19/03/2023	4,3	19	19	17	81,7	73,1	89,47	16:12:00	Bicicleta
20/03/2023 a 19/04/2023	4,3	20	21	21	90,3	90,3	100	12:52:00	Bicicleta
20/04/2023 a 19/05/2023	4,3	19	19	19	81,7	81,7	100	10:27:00	Bicicleta
20/05/2023 a 19/06/2023	4,3	22	21	21	90,3	81,7	90,48	16:15:00	Bicicleta
20/06/2023 a 19/07/2023	4,3	20	20	19	86	81,7	95	11:12:00	Bicicleta
20/07/2023 a 19/08/2023	4,3	7	7	7	30,1	30,1	100	03:33:00	Bicicleta
20/01/2024 a 19/02/2024	4,3	18	18	18	77,4	77,4	100	10:56:00	Bicicleta
20/02/2024 a 19/03/2024	4,3	19	19	15	81,7	64,5	78,95	8:19:00	Bicicleta
20/03/2024 a 19/04/2024	4,3	18	19	14	81,7	61,6	75,4	6:27:00	Bicicleta
20/04/2024 a 19/05/2024	4,3	19	19	19	81,7	81,7	100	8:33:00	Bicicleta
20/05/2024 a 19/06/2024	4,3	20	20	18	86	77,4	90	5:46:00	Bicicleta
20/06/2024 a 19/07/2024	4,3	19	19	16	81,7	68,8	84,21	6:00:00	Bicicleta
Total noturno	-	264	264	246	1.129,5	1.044,28	92,45	126:26:00	
TOTAL		949	947	905	4.058	3.872,74	95,43	383:19:00	



Figura VI.1.7-1 Técnica de campo monitorando a Praia de Ajuruteua no dia 06 de agosto de 2022.

Eventos Reprodutivos

Durante o projeto, tivemos dois eventos reprodutivos registrados durante monitoramento regular e um por acionamento na Praia de Ajuruteua, os dois com desova (CD) dias 29 de fevereiro e 02 de março de 2024, e um Meia Lua (ML) em 28 de abril de 2023, como mostra a **TABELA VI.1.7-2** e **FIGURA VI.1.7-2**. Estes dois ninhos foram translocados para um local mais afastado da maré, mesmo assim na noite de 11 de março uma maré muito alta lavou os dois (**Figura VI.1.7-3**). Tinham sido transferidos, 140 e 139 ovos de cada um dos ninhos, respectivamente.

Tabela VI.1.7-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados na praia de Ajuruteua durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
ML	28/04/2023	Amapá	Bragança	Ajuruteua	NI	Acionamento
CD	29/02/2024	Pará	Bragança	Ajuruteua	NI	Monitoramento

CD	02/03/2024	Pará	Bragança	Ajurateua	NI	Monitoramento
----	------------	------	----------	-----------	----	---------------

NI= Não identificada

CD = Com desova ML=Meia lua



Figura VI.1.7-2 Técnico translocando os ovos do ninho da Praia de Ajurateua no dia 29 de fevereiro de 2024.



Figura VI.1.7-3 Berçário de Ajuruteua destruído após uma maré gigante.

Encalhes

No período deste relatório, foram registradas na Praia de Ajuruteua 13 tartarugas marinhas, sendo sete mortas e seis vivas. Duas foram registradas durante o monitoramento regular e 11 foram registradas através de acionamento de pessoas que passaram pelos animais e avisaram o monitor e o técnico do projeto.

Quatro espécies foram registradas nesta praia: um indivíduo adulto de tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), sete tartarugas verde (*Chelonia mydas*), sendo uma fêmea adulta viva, (Figura VI.1.7-4), um juvenil de tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) e quatro tartarugas de pente (*Eretmochelys imbricata*), sendo quatro filhotes e um juvenil, como mostra a TABELA VI.1.7-3 e a FIGURA VI.1.7-5.



Figura VI.1.7-4 *Chelonia mydas* adulta encontrada na Praia de Ajuruteua no dia 28 de abril de 2024.

Tabela VI.1.7-3 – Animais encontrados encalhados ou registrados após acionamento na praia de Ajuruteua durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
05/05/2023	Ajuruteua	CC	0,75	0,59	25	I	MT	Monitoramento
29/04/2023	Ajuruteua	CM	0,70	0,58	17,1	F	MT	Monitoramento
18/05/2023	Ajuruteua	CM	0,91	0,84		M	MT	Acionamento
18/05/2023	Ajuruteua	EI	0,07	0,06		I	VI	Acionamento
20/05/2023	Ajuruteua	EI	0,08	0,07		I	MT	Acionamento
20/05/2023	Ajuruteua	EI	0,08	0,07		I	VI	Acionamento

21/05/2023	Ajuruteua	CM	0,31	0,28	3,5	I	VI	Acionamento
21/05/2023	Ajuruteua	EI	0,08	0,08		I	MT	Acionamento
23/05/2023	Ajuruteua	CM	0,63	0,56	15	I	VI	Acionamento
29/05/2023	Ajuruteua	CM	0,34	0,29	4,2	I	VI	Acionamento
07/11/2023	Ajuruteua	LO	0,74	0,68		I	MT	Acionamento
28/04/2024	Ajuruteua	CM	1,09	0,81	41	F	VI	Acionamento
02/05/2024	Ajuruteua	CM	0,34	0,28	3	I	MT	Acionamento

A ausência de peso deve-se ao estágio avançado de decomposição do animal

CM = *Chelonia mydas*; LO = *Lepidochelys olivacea*; CC=*Caretta caretta* EI=*Eretmochelys imbricata*

MT = Morta; VI = viva



Figura VI.1.7-5 Filhote de *Eretmochelys imbricata* encontrado vivo na Praia de Ajuruteua no dia 20 de maio de 2023.

Tartarugas Anilhadas

Durante o projeto, foram anilhadas três tartarugas marinhas na praia de Ajuruteua (Figura VI.1.7-6), todos juvenis de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) como mostra a Tabela VI.1.7-4, todas as informações referentes as tartarugas

anilhadas são inseridas no Banco de dados do Projeto Tamar – SITAMAR (Anexo IV – Relatório Sitamar).



Figura VI.1.7-5 *Chelonia mydas* sendo anilhada na Praia de Ajuruteua no dia 29 de maio de 2023.

Tabela.1.7-4 – Informações de tartarugas anilhadas na praia de Ajuruteua durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	CCC(m)	LCC(m)	Peso(kg)	Sexo
21/05/2023	Ajuruteua	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33988 (D) BRA33977 (E)	0,31	0,28	3,5	I
23/05/2023	Ajuruteua	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33987 (D) BRA33986 (E)	0,63	0,56	9,2-	I
29/05/2023	Ajuruteua	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33985 (D) BRA33984 (E)	0,34	0,29	4,2	I

VI.1.8 Praia de Atalaia – Salinópolis/PA

Monitoramento

No período deste relatório, o PMDTM executou na praia de Atalaia 94,39% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.1.7-1, foram 6.613,23 km durante o censo diurno, 2.363,25 km durante o monitoramento noturno, somando 8.976,48 km de 9.510 km previstos. O esforço de monitoramento na Praia de Atalaia foi de 409h 34min. O esforço de monitoramento foi realizado com uma moto, tanto o censo diurno, quanto o monitoramento noturno, (Figura VI.1.7-1).

Tabela VI.1.7-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos na praia de Atalaia/PA, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnas no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	10	28	28	26	280	265,62	94,68	14:48:00	Moto
20/07/2022 a 19/08/2022	10	29	29	26	290	260	89,66	10:47:00	Moto
20/08/2022 a 19/09/2022	10	26	26	26	260	260	100	11:30:00	Moto
20/09/2022 a 19/10/2022	10	26	26	26	260	260	100	10:14:00	Moto
20/10/2022 a 19/11/2022	10	27	27	27	270	270	100	10:28:00	Moto
20/11/2022 a 19/12/2022	10	25	25	25	250	250	100	8:48:00	Moto
20/12/2022 a 19/01/2023	10	27	27	26	270	260	96,3	10:08:00	Moto
20/01/2023 a 19/02/2023	10	27	27	27	270	270	100	10:46:00	Moto
20/02/2023 a 19/03/2023	10	26	25	25	250	250	100	10:36:00	Moto
20/03/2023 a 19/04/2023	10	29	29	28	290	280	96,55	10:55:00	Moto
20/04/2023 a 19/05/2023	10	30	29	28	290	280	96,55	12:01:00	Moto
20/05/2023 a 19/06/2023	10	30	30	29	300	290	96,67	13:02:00	Moto
20.06/2023 a 19/07/2023	10	29	29	28	290	277,61	95,73	12:35:00	Moto
20/07/2023 a 19/08/2023	10	28	28	28	280	280	100	12:51:00	Moto

20/08/2023 a 19/09/2023	10	26	26	26	260	260	100	11:22:00	Moto
20/09/2023 a 19/10/2023	10	26	26	26	260	260	100	11:42:00	Moto
20/10/2023 a 19/11/2023	10	26	26	26	260	260	100	10:46:00	Moto
20/11/2023 a 19/12/2023	10	25	26	25	260	250	96,15	10:05:00	Moto
20/12/2023 a 19/01/2024	10	27	27	26	270	260	96,3	20:46:00	Moto
20/01/2024 a 19/02/2024	10	28	28	28	280	260	92,86	10:13:00	Moto
20/02/2024 a 19/03/2024	10	28	28	26	280	260	92,86	10:48:00	Moto
20/03/2024 a 19/04/2024	10	29	28	26	280	260	92,86	10:30:00	Moto
20/04/2024 a 19/05/2024	10	27	27	23	270	230	85,19	9:15:00	Moto
20/05/2024 a 19/06/2024	10	30	30	29	300	290	96,67	11:18:00	Moto
20/06/2024 a 19/07/2024	10	28	28	27	280	270	96,43	11:29:00	Moto
Total diurno	-	687	685	663	6.850	6.613,23	96,54	287:43:00	
Monitoramento noturno									
20/06/2022 a 19/07/2022	10	20	20	18	200	173,45	86,72	10:57:00	Moto
20/07/2022 a 19/08/2022	10	17	17	17	170	170	100	10:23:00	Moto
20/01/2023 a 19/02/2023	10	7	7	7	70	70	100	3:35:00	Moto
20/02/2023 a 19/03/2023	10	19	19	18	190	173	91,05	8:13:00	Moto
20/03/2023 a 19/04/2023	10	20	19	16	190	160	84,21	7:21:00	Moto
20/04/2023 a 19/05/2023	10	19	20	19	200	187,03	93,52	9:04:00	Moto
20/05/2023 a 19/06/2023	10	22	20	17	200	156,32	78,16	9:20:00	Moto
20/06/2023 a 19/07/2023	10	20	20	18	200	173,45	86,73	08:33:00	Moto
20/07/2023 a 19/08/2023	10	8	8	7	80	70	87,5	3:12:00	Moto
20/01/2024 a 19/02/2024	10	18	18	15	180	150	83,33	6:42:00	Moto
20/02/2024 a 19/03/2024	10	18	18	15	180	150	83,33	7:07:00	Moto
20/03/2024 a 19/04/2024	10	21	20	15	200	150	75	8:00:00	Moto
20/04/2024 a 19/05/2024	10	20	20	20	200	200	100	10:17:00	Moto
20/05/2024 a 19/06/2024	10	20	20	19	200	190	95	10:08:00	Moto
20/06/2024 a 19/07/2024	10	20	20	19	200	190	95	08:59:00	Moto
Total noturno	-	269	266	240	2.660	2.363,25	88,84	121:51:00	
Total		956	951	903	9.510	8.976,48	94,39	409:34:00	



Figura VI.1.7-1 Monitor de campo realizando o monitoramento na Praia do Atalaia no dia 28 de agosto de 2023.

Eventos Reprodutivos

A praia de Atalaia apresentou 15 eventos reprodutivos, nove registrados por monitoramento e seis por acionamento. Em 2022, do total de eventos reprodutivos, nove foram com desova (CD), sendo registrado através de acionamento a eclosão do único ninho e, onde nasceram 35 filhotes. Já em 2023 tivemos seis desovas na Praia de Atalaia, todas com eclosão de filhotes, totalizando 537 filhotes vivos (Figura VI.1.7-2, Figura VI.1.7-3 e Figura VI.1.7-4).



Figura VI.1.7-2 Nascimento de filhotes de Lepidochelys olivacea no berçário em Atalaia no dia 13 de junho de 2023.



Figura VI.1.7-3 Nascimento de filhotes de *Lepidochelys olivacea* no berçário em Atalaia no dia 12 de julho de 2023.



Figura VI.1.7-4 Técnica de campo observando a caminhada de filhotes de *Lepidochelys olivacea* que nasceram em Atalaia no dia 14 de junho de 2023.

Em 2024 tivemos uma única eclosão de um ninho do dia 19/07/24, com 60 ovos que no dia 17 de setembro eclodiram e nasceram 56 filhotes (Figura VI.1.7-5). Vale ressaltar que todos os nascimentos de filhotes nesta praia foram da espécie *Lepidochelys olivacea* e outro evento com desova de 2024 foi dia 17 de junho de 2024, no entanto não houve desenvolvimento dos filhotes (Figura VI.1.7-6).

Os outros seis eventos reprodutivos foram em meia lua (ML), quatro registrados durante o monitoramento diurno, não ocorrendo flagrante e dois com flagrante de fêmeas de tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) durante monitoramento noturno. As informações referentes aos eventos reprodutivos estão apresentadas na Tabela VI.1.7-2.



Figura VI.1.7-5 Nascimento de filhotes de *Lepidochelys olivacea* no berçário em Atalaia no dia 17 de setembro de 2024.



Figura VI.1.7-6 Ninho registrado na Praia do Atalaia no dia 17 de junho de 2024.

Tabela VI.1.7-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados na praia de Atalaia durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
CD	25/06/2022	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
CD	22/04/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
CD	09/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Acionamento
SD	18/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
CD	23/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
CD	25/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	26/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
CD	13/06/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	30/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	17/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	19/07/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento

LO = *Lepidochelys olivacea*; NI= Não identificada
 ML = Meia-lua; CD = com desova;

Encalhes

No período deste relatório, foram registradas na praia de Atalaia 19 tartarugas marinhas 17 mortas e duas vivas. Das 12 tartarugas, oito foram registradas por acionamento de moradores locais e 11 durante o monitoramento regular, (Figura VI. 1.7-7), foram registrados indivíduos de quatro das cinco espécies que habitam as águas brasileiras: tartaruga verde (*Chelonia mydas*), tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) e tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) (Figura VI. 1.7-3), como mostra a Tabela VI.1.7-3.

Tabela VI.1.7-3 – Animais encontrados encalhados ou registrados após acionamento na praia de Atalaia durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
04/08/2022	Atalaia	CM	0,89	0,84	15,6	F	MT	Monitoramento
29/08/2022	Atalaia	CC	0,48	0,43	14	I	MT	Monitoramento
12/12/2022	Atalaia	NI	0,87	0,84	-	I	MT	Monitoramento
08/03/2023	Atalaia	NI	0,25	0,2		I	MT	Monitoramento
02/03/2023	Atalaia	CM	0,375	0,36		I	MT	Monitoramento
26/02/2023	Atalaia	LO	0,69	0,67		F	MT	Monitoramento
26/02/2023	Atalaia	CM	0,35	0,32		I	MT	Monitoramento
26/02/2023	Atalaia	CM	0,4	0,35		I	MT	Monitoramento
19/04/2023	Atalaia	CM	0,39	0,37	12	I	MT	Acionamento
19/04/2023	Atalaia	CM	0,57	0,51	19,5	I	MT	Acionamento
13/05/2023	Atalaia	EI	0,07	0,06	0,06	I	VI	Acionamento
19/05/2023	Atalaia	LO	0,72	0,71	47	F	VI	Acionamento
17/07/2023	Atalaia	CM	0,57	0,54		I	MT	Monitoramento
01/01/2024	Atalaia	CM	0,67	0,67		I	MT	Acionamento
02/02/2024	Atalaia	EI	0,97	0,98		F	MT	Acionamento
10/02/2024	Atalaia	CM	0,53	0,46	13,24	I	MT	Acionamento
01/03/2024	Atalaia	CM	0,37	0,32		I	MT	Monitoramento
05/03/2024	Atalaia	LO	0,63	0,63		M	MT	Monitoramento
29/03/2024	Atalaia	CM	0,63	0,58	30	I	MT	Acionamento

A ausência de peso deve-se ao estágio avançado de decomposição do animal

CM = *Chelonia mydas* LO = *Lepidochelys olivacea*; EI = *Eretmochelys imbricata*; CC=*Caretta caretta*

MT = Morta; VI = viva



Figura VI.1.7-7 *Chelonia mydas* encontrada durante o monitoramento diurno na Praia do Atalaia no dia 04 de agosto de 2022.

Tartarugas Anilhadas

Durante o projeto, foram anilhadas quatro tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*) na praia de Atalaia. As quatro receberam, além das anilhas, os transmissores satelitais (Figura VI.1.8-4), como mostra a Tabela VI.1.8-4. Todas as informações referentes as tartarugas anilhadas foram inseridas no banco de dados do Projeto Tamar – SITAMAR (Anexo IV – Relatório Sitamar).



Figura VI.1.7-3 *Lepidochelys olivacea* anilhada e com o transmissor satelital na Praia do Atalaia no dia 19 de maio de 2023.

Tabela VI.1.8-4 – Informações de tartarugas anilhadas na praia de Atalaia durante o período deste relatório. As mesmas receberam também os transmissores.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	CCC (m)	LCC (m)	Peso (kg)	Sexo	Observação
19/05/2023	Atalaia	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33904 (D) BRA33905 (E)	0,72	0,71	47	F	Transmissor 238780
23/05/2023	Atalaia	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33903 (D) BRA33901 (E)	0,69	0,66	38	F	Transmissor 238781
26/05/2023	Atalaia	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33982 (D) BRA33983 (E)	0,69	0,66	32	F	Transmissor 238782
30/05/2023	Atalaia	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33979 (D) BRA33980 (E)	0,70	0,67	51	F	Transmissor 238783

CM = *Chelonia mydas*; CC = *Caretta caretta*; DC = *Dermochelys coriacea*; LO = *Lepidochelys olivacea*; EI = *Eretmochelys imbricata*; NI= Não identificada
 ML = Meia-lua; CD = com desova

VI.1.9 Praia da Princesa - Maracanã (Ilha do Algodão) /PA

Monitoramento

Durante o Projeto, o PMDTM executou na praia da Princesa 92,77% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.1.8-1. Foram 3.208,9 km durante o censo diurno, 1.207,13 km durante o monitoramento noturno, somando 4.416,03 km de 4.760 km previstos. O esforço de monitoramento na Praia da Princesa foi de 611h50min. O esforço é realizado com uma bicicleta elétrica, tanto no censo diurno, quanto no monitoramento noturno, (Figura VI.1.8-1).

Tabela VI.1.8-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos na praia da Princesa, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnas no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	5	29	29	28	145	138,22	95,32	19:57:00	Bicicleta elétrica
20/07/2022 a 19/08/2022	5	29	29	25	145	125	86,21	9:44:00	Bicicleta elétrica
20/08/2022 a 19/09/2022	5	26	26	24	130	99,94	76,88	8:39:00	Bicicleta elétrica
20/09/2022 a 19/10/2022	5	26	26	26	130	130	100	10:51:00	Bicicleta elétrica
20/10/2022 a 19/11/2022	5	27	27	27	135	132,2	97,96	12:24:00	Bicicleta elétrica
20/11/2022 a 19/12/2022	5	25	25	25	125	125	100	11:56:00	Bicicleta elétrica
20/12/2022 a 19/01/2023	5	27	27	24	135	120	88,89	11:18:00	Bicicleta elétrica
20/01/2023 a 19/02/2023	5	27	27	26	135	132,98	98,56	15:05:00	Bicicleta elétrica
20/02/2023 a 19/03/2023	5	26	26	24	130	124,62	95,86	15:35:00	Bicicleta elétrica
20/03/2023 a 19/04/2023	5	29	28	26	140	125	89,29	18:19:00	Bicicleta elétrica
20/04/2023 a 19/05/2023	5	30	29	29	145	145	100	17:54:00	Bicicleta elétrica
20/05/2023 a 19/06/2023	5	30	30	28	145	140	96,55	23:30:00	Bicicleta elétrica
20/06/2023 a 19/07/2023	5	29	29	28	145	138,22	95,32	14:03:00	Bicicleta elétrica
20/07/2023 a 19/08/2023	5	28	28	27	140	135	96,43	14:11:00	Bicicleta elétrica
20/08/2023 a 19/09/2023	5	26	26	24	130	120	92,31	15:37:00	Bicicleta elétrica
20/09/2023 a 19/10/2023	5	26	26	23	130	115	88,46	14:53:00	Bicicleta elétrica
20/10/2023 a 19/11/2023	5	25	26	25	130	121,44	93,42	19:09:00	Bicicleta elétrica
20/11/2023 a 19/12/2023	5	25	26	25	130	125	96,15	19:27:00	Bicicleta elétrica
20/12/2023 a 19/01/2024	5	27	27	22	135	115	85,19	14:47:00	Bicicleta elétrica

20/01/2024 a 19/02/2024	5	29	29	28	145	145	100	21:27:00	Bicicleta elétrica
20/02/2024 a 19/03/2024	5	28	28	25	140	121,57	86,84	16:37:00	Bicicleta elétrica
20/03/2024 a 19/04/2024	5	29	29	27	145	134,82	92,98	18:58:00	Bicicleta elétrica
20/04/2024 a 19/05/2024	5	29	29	27	145	135	93,1	18:55:00	Bicicleta elétrica
20/05/2024 a 19/06/2024	5	30	30	26	150	130	86,67	15:55:00	Bicicleta elétrica
20/06/2024 a 19/07/2024	5	28	28	28	140	134,89	96,35	17:40:00	Bicicleta elétrica
Total diurno		690	690	647	3.445	3.208,9	93,15	396:51:00	
Monitoramento noturno									
20/06/2022 a 19/07/2022	5	20	19	19	95	95	100	15:33:00	Bicicleta elétrica
20/07/2022 a 19/08/2022	5	17	17	17	85	85	100	7:24:00	Bicicleta elétrica
20/01/2023 a 19/02/2023	5	7	7	7	35	34,42	98,34	10:21:00	Bicicleta elétrica
20/02/2023 a 19/03/2023	5	19	19	16	95	80	84,21	12:17:00	Bicicleta elétrica
20/03/2023 a 19/04/2023	5	20	20	18	100	88,9	88,9	19:32:00	Bicicleta elétrica
20/04/2023 a 19/05/2023	5	19	20	18	100	88,58	88,58	20:17:00	Bicicleta elétrica
20/05/2023 a 19/06/2023	5	22	22	20	110	100	90,91	19:05:00	Bicicleta elétrica
20/06/2023 a 19/07/2023	5	20	19	19	95	95	100	18:00:00	Bicicleta elétrica
20/07/2023 a 19/08/2023	5	8	7	7	35	35	100	6:48:00	Bicicleta elétrica
20/01/2024 a 19/02/2024	5	17	17	14	85	66,83	78,62	13:32:00	Bicicleta elétrica
20/02/2024 a 19/03/2024	5	18	18	15	90	74,23	82,48	12:28:00	Bicicleta elétrica
20/03/2024 a 19/04/2024	5	21	20	16	100	80	80	15:23:00	Bicicleta elétrica
20/04/2024 a 19/05/2024	5	19	19	18	95	89,17	93,86	18:24:00	Bicicleta elétrica
20/05/2024 a 19/06/2024	5	20	20	20	100	100	100	13:58:00	Bicicleta elétrica
20/06/2024 a 19/07/2024	5	19	19	19	95	95	100	11:57:00	Bicicleta elétrica
Total noturno		266	263	243	1.315	1.207,13	91,8	214:59:00	
TOTAL		956	953	890	4.760	4.416,03	92,77	611:50:00	

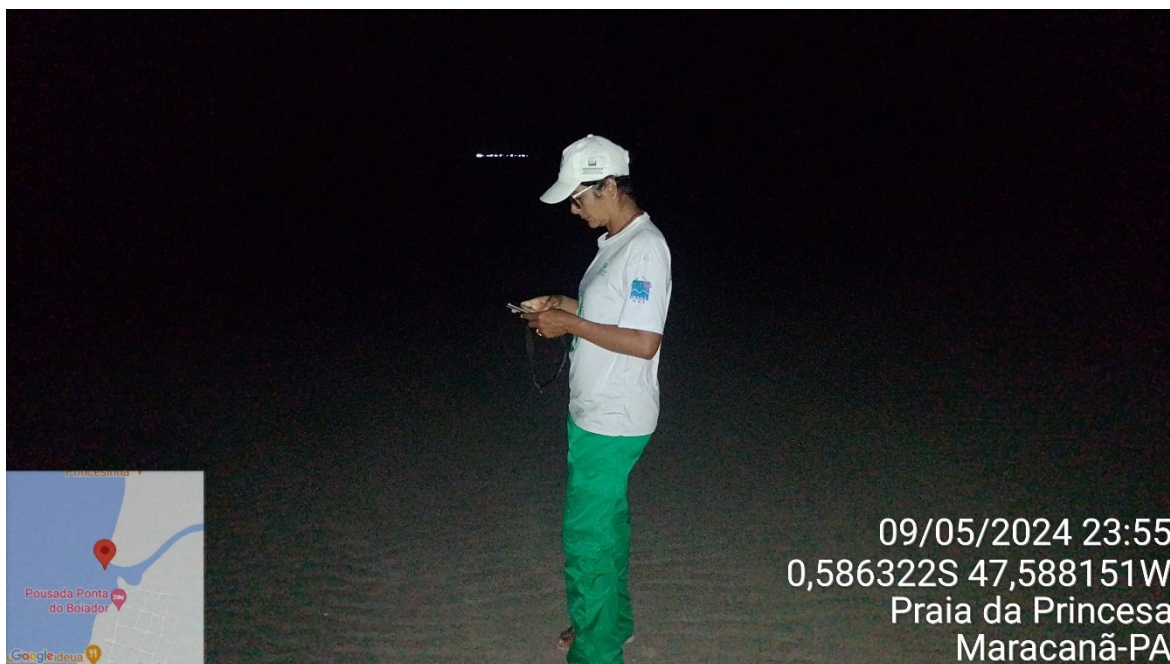


Figura VI.1.8-1 Monitora de campo iniciando o monitoramento noturno na Praia da Princesa no dia 09 de maio de 2024.

Eventos Reprodutivos

No período deste relatório, foram registrados 10 eventos reprodutivos, seis com desovas (CD), duas meias-luas (ML) e duas ocorrências sem desova (SD) (Figura VI.1.8-2), como mostra a TABELA VI.1.8-2. As ocorrências da meia lua (ML) foram em 21 de maio e 11 de julho de 2023 e as ocorrências sem desova (SD) nos dias 19 de fevereiro de 2023 e dia 31 de maio de 2024. Nas quatro ocorrências citadas acima em apenas uma oportunidade houve flagrante, no evento SD do dia 19 de fevereiro, onde a tartaruga foi identificada como uma tartaruga verde (*Chelonia mydas*). As ocorrências com desova nesta praia se iniciaram com uma postura em 13 de fevereiro de 2023 onde não ocorreu desenvolvimento dos ovos, já os ninhos de 11 de março, 25 de abril e cinco de maio de 2023, todos translocados devido a área de postura sujeita a alagamentos e perda dos ovos, tiveram sucesso e nasceram, 50, 28 e 24 filhotes de cada ninho respectivamente, sendo o primeiro e o último identificado como tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*) (Figura VI.1.8-3) e o do dia 25 de abril tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*). No ninho registrado em 1º de junho de 2024 foi possível identificar a espécie como tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), os 85 ovos transferidos para um berçário onde, em 24 de julho ocorreu a eclosão e nasceram 84 filhotes (Figura

VI.1.8-4). No evento ocorrido em 21 de junho de 2024 foram transferidos 121 ovos, para um berçário (Figura VI.1.8-4), no entanto não houve o desenvolvimento dos filhotes, não sendo possível identificar a espécie. Dos seis eventos, apenas um foi registrado durante o monitoramento regular, os outros cinco foram registrados através de acionamento.



Figura VI.1.8-2 Rastros encontrado na praia da Princesa, em Algodal no dia 31 de maio de 2024.



Figura VI.1.8-3 Filhote de *Eretmochelys imbricata* que nasceu na praia da Princesa, em Algodual no dia 13 de maio de 2023.



Figura VI.1.8-4 Filhote de *Lepidochelys olivacea* que nasceu na praia da Princesa, em Algodual no dia 24 de julho de 2024.



Figura VI.1.8-4 Ovos sendo transferidos para o berçário da praia da Princesa no dia 21 de junho de 2024

Tabela VI.1.8-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados na praia da Princesa durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
SD	19/02/2023	Pará	Maracanã	Princesa	CM	Monitoramento
CD	13/02/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
CD	11/03/2023	Pará	Maracanã	Princesa	EI	Acionamento
CD	25/04/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
CD	05/05/2023	Pará	Maracanã	Princesa	EI	Acionamento

ML	21/05/2023	Pará	Bragança	Princesa	NI	Monitoramento
ML	11/07/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Monitoramento
SD	31/05/2024	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Monitoramento
CD	01/06/2024	Pará	Maracanã	Princesa	LO	Monitoramento
CD	21/06/2024	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento

LO = *Lepidochelys olivacea*; NI= Não identificada
 ML = Meia-lua; CD = com desova, SD= sem desova

Encalhes

No período deste relatório, foram registradas na praia da Princesa 16 tartarugas marinhas, sendo oito mortas e oito vivas. Apenas três foram registradas durante o monitoramento regular, todas as outras foram registradas após acionamento de populares e pescadores. Foram 13 tartarugas verdes (*Chelonia mydas*), uma tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*), uma tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) e uma tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*), como mostra a TABELA VI.1.8-3. A FIGURA VI.1.8-3 registra em encalhe de tartaruga de couro viva, emalhada em rede de pesca, registrada através do acionamento dos pescadores, ocorrido em 06/07/2024.



Figura VI.1.8-3 Técnica de campo auxiliando os pescadores retirar a rede de pesca de *Dermochelys coriacea* no dia 06 de julho de 2023 na Praia da Princesa, em Algodal

Tabela VI.1.8-3– Animais encontrados encalhados ou registrados após acionamento na praia da Princesa durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
14/12/2022	Princesa	CM	0,66	0,65	34	F	MT	Monitoramento
17/04/2023	Princesa	CM	1,00			F	MT	Monitoramento
11/04/2023	Princesa	CM	0,45	0,42	5,75	I	VI	Acionamento
17/04/2023	Princesa	CM	0,41	0,39	7	I	MT	Acionamento
05/05/2023	Princesa	CM	1,10	0,99	134	F	MT	Monitoramento
21/05/2023	Princesa	CM	0,35	0,31	4,5	I	VI	Acionamento
06/07/23	Princesa	DC	1,50	1,16		F	VI	Acionamento
11/07/23	Princesa	CM	1,01	0,95		M	MT	Acionamento

12/08/23	Princesa	EI	0,44	0,38	7,5	I	VI	Acionamento
16/08/23	Princesa	LO				F	MT	Acionamento
19/09/2023	Princesa	CM	0,78	0,74	51	F	VI	Acionamento
11/01/24	Princesa	CM	0,74	0,66	40	I	VI	Acionamento
22/03/2024	Princesa	CM	0,31	0,28	6,59	I	MT	Acionamento
04/05/2024	Princesa	CM	0,36	0,31	3	I	MT	Acionamento
08/05/2024	Princesa	CM				I	VI	Acionamento
10/06/2024	Princesa	CM	0,36	0,32	29	I	VI	Acionamento

Monitora sozinha no acionamento e por isso os animais grandes não foram a pesados em campo. A ausência de peso também se deve ao estágio avançado de decomposição do animal

CM = *Chelonia mydas*; DC = *Dermochelys coriacea*; LO = *Lepidochelys olivacea*; EI = *Eretmochelys imbricata*;
 MT = morto; VI = viva

Tartarugas Anilhadas

Durante o período deste relatório, foram anilhadas quatro tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) (Figura VI.1.8-4) e uma tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*) na praia da Princesa, como mostra a Tabela VI.1.8-4. Todas as informações referentes as tartarugas anilhadas são inseridas no banco de dados do Projeto Tamar – SITAMAR (Anexo IV – Relatório Sitamar).



Figura VI.1.8-4 Monitora de campo anilhando macho de *Chelonia mydas* no dia 11 de julho de 2023 na Praia da Princesa, em Algodóal.

Tabela VI.1.8-4 – Informações de tartarugas anilhadas na Praia da Princesa durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	CCC (m)	LCC (m)	Peso (kg)	Sexo
11/04/2023	Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33939(D) BRA33940 (E)		0,45	0,42	I
21/05/2023	Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33943 (D) BRA33944 (E)		0,35	0,32	I
11/07/2023	Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33947(D) BRA33948 (E)	1,01	0,95		M
12/08/2023	Princesa	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33945 (D) BRA33946(E)	0,44	0,38	7,5	I

11/01/2024	Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37275(D) BRA37274 (E)	0,74	0,66	40	I
------------	----------	-----------------------	-----------------------------	------	------	----	---

VI.1.10 Praias da Corvina e Maçarico - Salinópolis/PA.

Monitoramento

No período deste relatório, o PMDTM executou nas praias de Corvina e Maçarico 96,34% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.1.9-1. Foram 2.954,01 km durante o censo diurno, 1.064,72 km durante o monitoramento noturno, somando 4.018,73 km de 4.171,20 km previstos. O esforço de monitoramento na Praia da Corvina/Maçarico foi de 250h22min. O esforço é realizado com uma moto, tanto no censo diurno, quanto no monitoramento noturno.

Tabela VI.1.9-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos nas praias de Corvina e Maçarico/PA, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante o projeto.

Período	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnos no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	4,4	29	29	29	127,6	127,57	99,98	6:42:00	Moto
20/07/2022 a 19/08/2022	4,4	29	29	26	127,6	114,04	89,37	5:22:00	Moto
20/08/2022 a 19/09/2022	4,4	26	26	26	114,4	114,4	100	5:31:00	Moto
20/09/2022 a 19/10/2022	4,4	26	26	26	114,4	114	99,6	5:46:00	Moto
20/10/2022 a 19/11/2022	4,4	27	27	27	118,8	118,8	100	5:52:00	Moto
20/11/2022 a 19/12/2022	4,4	25	25	25	110	110	100	5:22:00	Moto

20/12/202 2 a 19/01/202 3	4,4	27	27	26	118,8	114,4	96,3	5:30:00	Moto
20/01/202 3 a 19/02/202 3	4,4	27	27	27	118,8	118,8	100	6:39:00	Moto
20/02/202 3 a 19/03/202 3	4,4	26	25	25	110	110	100	5:48:00	Moto
20/03/202 3 a 19/04/202 3	4,4	29	29	28	127,6	121,24	95,02	5:42:00	Moto
20/04/202 3 a 19/05/202 3	4,4	30	29	28	127,6	123,2	96,55	5:41:00	Moto
20/05/202 3 a 19/06/202 3	4,4	30	30	28	132	123,2	93,33	6:47:00	Moto
20/06/202 3 a 19/07/202 3	4,4	29	29	29	127,6	127,57	99,98	8:28:00	Moto
20/07/202 3 a 19/08/202 3	4,4	28	28	28	123,2	123,19	99,99	8:39:00	Moto
20/08/202 3 a 19/09/202 3	4,4	26	26	26	114,4	114,4	100	6:36:00	Moto
20/09/202 3 a 19/10/202 3	4,4	26	26	26	114,4	114,4	100	7:01:00	Moto
20/10/202 3 a 19/11/202 3	4,4	26	26	26	114,4	114,4	100	6:34:00	Moto
20/11/202 3 a 19/12/202 3	4,4	25	26	25	114,4	110	96,15	6:59:00	Moto
20/12/202 3 a 19/01/202 4	4,4	27	27	26	118,8	114,4	96,3	6:06:00	Moto
20/01/202 4 a 19/02/202 4	4,4	28	28	28	123,2	123,2	100	6:31:00	Moto
20/02/202 4 a 19/03/202 4	4,4	28	28	28	123,2	123,2	100	6:16:00	Moto
20/03/202 4 a 19/04/202 4	4,4	29	28	27	123,2	118,8	96,43	5:50:00	Moto
20/04/202 4 a 19/05/202 4	4,4	27	27	26	118,8	114,4	96,3	5:55:00	Moto
20/05/202 4 a 19/06/202 4	4,4	30	30	28	132	127,6	96,67	6:43:00	Moto

20/06/202 4 a 19/07/202 4	4,4	28	28	27	123,2	118,8	96,43	6:55:00	Moto
Total diurno	-	688	686	671	3.018,40	2.954,01	97,87	159:15:00	
Monitoramento noturno									
20/06/202 2 a 19/07/202 2	4,4	20	20	19	88	83,6	95	29:01:00	Moto
20/07/202 2 a 19/08/202 2	4,4	17	17	17	74,8	74,8	100	4:29:00	Moto
20/01/202 3 a 19/02/202 3	4,4	7	7	7	30,8	30,8	100	2:34:00	Moto
20/02/202 3 a 19/03/202 3	4,4	19	19	17	83,6	75,22	89,98	5:42:00	Moto
20/03/202 3 a 19/04/202 3	4,4	20	19	18	83,6	73,92	88,42	4:35:00	Moto
20/04/202 3 a 19/05/202 3	4,4	19	20	19	88	83,98	95,43	5:01:00	Moto
20/05/202 3 a 19/06/202 3	4,4	22	20	17	88	74,8	85	5:29:00	Moto
20/06/202 3 a 19/07/202 3	4,4	20	20	19	88	83,6	95	4:56:00	Moto
20/07/202 3 a 19/08/202 3	4,4	8	8	7	35,2	30,8	87,5	1:45:00	Moto
20/01/202 4 a 19/02/202 4	4,4	18	18	15	79,2	66	83,33	4:02:00	Moto
20/02/202 4 a 19/03/202 4	4,4	18	18	15	79,2	66	83,33	3:39:00	Moto
20/03/202 4 a 19/04/202 4	4,4	20	19	17	83,6	74,8	89,47	4:58:00	Moto
20/04/202 4 a 19/05/202 4	4,4	19	19	19	83,6	83,6	100	5:08:00	Moto
20/05/202 4 a 19/06/202 4	4,4	19	19	18	83,6	79,2	94,74	4:47:00	Moto
20/06/202 4 a 19/07/202 4	4,4	19	19	19	83,6	83,6	100	05:01:00	Moto
Total noturno	-	265	262	243	1.152,80	1.064,72	92,36	91:07:00	

TOTAL		953	948	914	4.171,2	4.018,7 3	96,34	250:22:0 0	
-------	--	-----	-----	-----	---------	--------------	-------	---------------	--

Eventos Reprodutivos

Durante o projeto, não ocorreram eventos reprodutivos nas praias da Corvina e Maçarico.

Encalhes

No período deste relatório, foram registradas nas praias de Corvina e Maçarico nove tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) e uma tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) mortas, cinco registradas durante monitoramento e quatro devido a acionamentos, como mostra a TABELA VI.1.9-2 e Figura VI.1.9-1.

Tabela VI.1.10-2 – Animais encontrados encalhados nas praias da Corvina e Maçarico, durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
03/03/2023	Corvina /Maçarico	CM	0,67	0,62		I	MT	Monitoramento
03/03/2023	Corvina / Maçarico	CM	0,33	0,29		I	MT	Monitoramento
27/0620/23	Corvina/Maçarico	LO	0,34	0,30	22,0	I	MT	Acionamento
28/08/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,47	0,42		I	MT	Acionamento
28/08/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,47	0,42		I	MT	Monitoramento
26/09/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,51	0,48	13,3	I	MT	Monitoramento
16/10/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,78	0,74		I	MT	Monitoramento
27/02/2024	Corvina/Maçarico	CM	0,59	0,57		I	MT	Acionamento
07/04/2024	Corvina/Maçarico	CM	0,68	0,61	33	I	MT	Acionamento

A ausência de peso deve-se ao estágio avançado de decomposição do animal
 CM = *Chelonia mydas*; LO = *Lepidochelys olivacea*;



Figura VI.1.9-1 *Chelonia mydas* encontrada no dia 28 de agosto na praia de Corvina/Maçarico em Salinópolis

Tartarugas Anilhadas

Durante o período deste relatório, não foram anilhadas tartarugas marinhas na praia de Corvina e Maçarico.

VI.1.11 Praias de Areão e Fortaleza – São João de Pirabas/PA

Monitoramento

No período deste relatório, o PMDTM executou nas praias de Areão e Fortaleza 93,65% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.1.10-1. Foram 5.773,66 km durante o censo diurno, 1.963,86 km durante o monitoramento noturno, somando 7.737,52 km de 8.262 km previstos. O esforço de monitoramento nas Praias de Areão e Fortaleza foi de 938h39min. Na maioria dos dias, o esforço foi realizado, tanto o censo diurno, quanto o monitoramento noturno, com uma bicicleta elétrica. Às vezes, a bicicleta elétrica foi substituída por uma convencional (nos casos de quebra e pane), durante a manutenção da elétrica (Figura VI.1.10-1).

Tabela VI.1.10-1 – Informações de distâncias previstas e realizadas dos monitoramentos nas praias de Areão e Fortaleza/PA, bem como percentual de realização e tempo gasto nas atividades de monitoramento durante no projeto.

Período	Previsto o por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnos no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
20/06/2022 a 19/07/2022	9	16	16	16	144	143,99	99,95	16:16:00	Bicicleta elétrica
20/07/2022 a 19/08/2022	9	29	29	26	261	234	89,66	24:39:00	Bicicleta elétrica
20/08/2022 a 19/09/2022	9	26	26	26	234	233,91	99,96	25:02:00	Bicicleta elétrica
20/09/2022 a 19/10/2022	9	26	26	26	234	234	100	40:13:00	Bicicleta elétrica
20/10/2022 a 19/11/2022	9	27	27	27	243	243	100	25:28:00	Bicicleta elétrica
20/11/2022 a 19/12/2022	9	25	25	25	225	225	100	25:43:00	Bicicleta elétrica
20/12/2022 a	9	27	27	27	243	242,98	99,98	25:03:00	Bicicleta elétrica

19/01/2023										
20/01/2023 a 19/02/2023	9	27	27	24	243	216	88,89	29:58:00	Bicicleta elétrica	
20/02/2023 a 19/03/2023	9	26	24	24	216	207	95,33	9:42:00	Bicicleta elétrica	
20/03/2023 a 19/04/2023	9	29	28	26	252	225,64	89,54	21:42:00	Bicicleta elétrica	
20/04/2023 a 19/05/2023	9	30	29	24	261	216	82,76	21:57:00	Bicicleta elétrica	
20/05/2023 a 19/06/2023	9	30	27	27	270	270	100	28:47:00	Bicicleta elétrica	
20/06/2023 a 19/07/2023	9	29	28	28	252	252	100	27:01:00	Bicicleta elétrica	
20/07/2023 a 19/08/2023	9	28	28	27	252	243	96,43	23:36:00	Bicicleta elétrica	
20/08/2023 a 19/09/2023	9	26	26	26	234	234	100	24:11:00	Bicicleta elétrica	
20/09/2023 a 19/10/2023	9	26	26	26	234	234	100	26:32:00	Bicicleta elétrica	
20/10/2023 a 19/11/2023	9	26	26	26	234	234	100	25:04:00	Bicicleta elétrica	
20/11/2023 a 19/12/2023	9	26	26	26	234	234	100	27:46:00	Bicicleta elétrica	
20/12/2023 a 19/01/2024	9	27	27	27	243	243	100	26:43:00	Bicicleta elétrica	
20/01/2024 a 19/02/2024	9	28	28	28	252	245,25	97,32	31:31:00	Bicicleta elétrica	
20/02/2024 a 19/03/2024	9	27	28	25	252	234	92,86	29:48:00	Bicicleta elétrica	
20/03/2024 a 19/04/2024	9	29	28	28	252	252	100	29:42:00	Bicicleta elétrica	
20/04/2024 a 19/05/2024	9	28	28	25	252	225	89,29	26:14:00	Bicicleta elétrica	
20/05/2024 a 19/06/2024	9	29	29	27	261	235,89	90,38	44:38:00	Bicicleta elétrica	
20/06/2024 a	9	28	28	24	252	216	85,71	26:45:00	Bicicleta elétrica	

19/07/2024									
Total diurno	-	675	667	641	6.030	5.773,66	95,75	664:01:00	
Monitoramento noturno									
20/06/2022 a 19/07/2022	9	7	7	7	63	53,54	84,98	9:07:00	Bicicleta elétrica
20/07/2022 a 19/08/2022	9	17	17	17	153	153	100	22:35:00	Bicicleta elétrica
20/01/2023 a 19/02/2023	9	7	7	6	63	59,27	93,44	10:12:00	Bicicleta elétrica
20/02/2023 a 19/03/2023	9	19	19	18	171	135,32	79,13	21:57:00	Bicicleta elétrica
20/03/2023 a 19/04/2023	9	20	20	16	180	144	80	16:34:00	Bicicleta elétrica
20/04/2023 a 19/05/2023	9	19	19	18	171	162	94,74	20:10:00	Bicicleta elétrica
20/05/2023 a 19/06/2023	9	22	21	18	189	162	85,71	16:08:00	Bicicleta elétrica
20/06/2023 a 19/07/2023	9	20	21	20	189	182,53	96,58	23:22:00	Bicicleta elétrica
20/07/2023 a 19/08/2023	9	7	6	6	54	45,19	83,69	5:59:00	Bicicleta elétrica
20/01/2024 a 19/02/2024	9	18	18	15	162	135	83,33	20:45:00	Bicicleta elétrica
20/02/2024 a 19/03/2024	9	18	18	15	162	128,83	79,52	20:07:00	Bicicleta elétrica
20/03/2024 a 19/04/2024	9	20	16	17	144	153	106,25	24:02:00	Bicicleta elétrica
20/04/2024 a 19/05/2024	9	19	19	17	171	145,27	84,95	22:42:00	Bicicleta elétrica
20/05/2024 a 19/06/2024	9	20	20	18	180	148,46	82,48	19:39:00	Bicicleta elétrica
20/06/2024 a 19/07/2024	9	20	20	18	180	156,45	86,92	21:19:00	Bicicleta elétrica
Total noturno	-	253	248	226	2.232	1.963,86	87,99	274:38:00	
TOTAL		928	915	867	8.262	7.737,52	93,65	938:39:00	



Figura VI.1.10-1 Monitor de campo realizando o monitoramento no dia 07 de julho de 2023.

Eventos Reprodutivos

Durante o projeto, foram identificados durante os monitoramentos de praia, 11 eventos reprodutivos, como mostra a TABELA VI.1.10-2. Foram três eventos com desova (CD) (Figura VI.1.10-2), seis meia lua (ML) e dois sem desova (SD). Por acionamento, tivemos dois registros, um (ML) meia lua, dia 09 de junho de 2023 e um Com desova (CD) em 19 de junho de 2024. Em dois ninhos registrados em São João de Pirabas em 2023 não houve o desenvolvimento dos filhotes. Já o ninho do dia 19 de junho de 2024 foi observada a eclosão no dia 16 de agosto, possibilitando a identificação da espécie como *Lepidochelys olivacea* (Figuras VI.1.10-3 e VI.1.10-4).

Tabela VI.1.10-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados nas praias de Areão ne Fortaleza durante o monitoramento.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
CD	13/02/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	01/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
SD	31/05/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	09/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Acionamento
ML	22/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	24/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	26/02/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
SD	02/04/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	17/04/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	19/06/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	LO	Acionamento

NI= Não identificada; LO= *Lepidochelys olivacea*
 ML = Meia-lua; CD = com desova; SD = sem desova



Figura VI.1.10-2 *Ninho registrado no dia 26 de fevereiro de 2024 na Praia de Areão/Fortaleza, em São João de Pirabas*



Figura VI.1.10-3 Filhote de *Lepidochelys olivacea* que nasceu dia 16 de agosto de 2024 na Praia de Areão/Fortaleza, em São João de Pirabas



Figura VI.1.11-4 Registro fotográfico dos ovos eclodidos, não eclodidos e natimortos de *Lepidochelys olivacea* do dia 16 de agosto de 2024 na Praia de Areão/Fortaleza, em São João de Pirabas

Encalhes

No período deste relatório, foram registradas na praia de Areão e Fortaleza 66 tartarugas marinhas, sendo seis mortas e 10 vivas, encontrada na praia durante monitoramento regular e as outras 50 ocorrências todas de tartarugas vivas presas em currais de pesca registradas por acionamento. Em doze oportunidades o monitor estava realizando seu trajeto e observou as tartarugas no curral e nas outras 38 ocorrências, foram os pescadores que acionaram os monitores para registrar os animais. Dos 66 registros, 57 eram tartarugas verdes (*Chelonia mydas*)

(Figura VI.1.10-5), quatro tartarugas de pente (*Eretmochelys imbricata*), onde uma foi colocado o transmissor satelital (FIGURA VI.1.10-6), três tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*) e duas tartarugas cabeçuda (*Caretta caretta*). como mostra a TABELA VI.1.10-3.



Figura VI.1.11-5 – *Chelonia mydas* acionada por pescador no dia 16 de agosto de 2023 na Praia de Areão/Fortaleza, em São João de Pirabas



Figura VI.1.11-6 – *Eretmochelys imbricata* com transmissor satelital após ser acionada por pescador no dia 16 de maio de 2023 na Praia de Areão/Fortaleza, em São João de Pirabas.

Tabela VI.1.11-3 – Animais encontrados encalhados ou registrados após acionamento nas praias de Areão e Fortaleza durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
28/11/2022	Areão-Fortaleza	CM	0,73	0,64	40	F	VI	Acionamento
03/12/2022	Areão-Fortaleza	CM	0,67	0,62	31	F	MT	Monitoramento
07/12/2022	Areão-Fortaleza	CM	0,72	0,67	30	F	VI	Acionamento
09/12/2022	Areão-Fortaleza	CC	1,00	0,91	40	F	MT	Monitoramento
17/02/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,72	0,6	33	I	VI	Acionamento
24/02/2023	Areão	CM	0,52	0,49	18,8	F	VI	Acionamento
13/04/2023	Areão/Fortaleza	LO	0,63			I	MT	Monitoramento
30/03/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,38			I	MT	Monitoramento
26/03/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,74	0,66	40,5	I	VI	Acionamento
26/03/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,39	0,37	6,8	I	VI	Acionamento
02/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,40	0,36	7	I	VI	Acionamento

03/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,63	0,60	29	I	VI	Acionamento
15/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,39	0,37	7,8	I	VI	Acionamento
16/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,34	0,29	5	I	VI	Acionamento
11/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,38	0,36		I	MT	Monitoramento
12/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,39	0,36	5,6	I	VI	Monitoramento
17/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,62	0,58	32	I	VI	Monitoramento
19/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,42	0,4	9,5	I	VI	Monitoramento
22/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,39	0,37	7	I	VI	Acionamento
22/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,24	0,21	1,6	I	VI	Acionamento
29/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,32	0,27	5	I	VI	Acionamento
13/05/2023	Areão/Fortaleza	EI	0,06	0,06		I	VI	Acionamento
14/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,37	0,33	7	I	VI	Acionamento
16/05/2023	Areão/Fortaleza	EI	0,90	0,78	45	F	VI	Acionamento
05/06/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,88	0,75	14,7	I	VI	Monitoramento
20/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,37	0,35	5,6	I	VI	Monitoramento
22/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,37	0,35	5,8	I	VI	Monitoramento
03/06/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,65	0,6	10,9	I	VI	Acionamento
20/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,71	0,63	11,6	I	VI	Acionamento
28/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,45	0,40	6,6	I	VI	Acionamento
29/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,32	0,27	4,7	I	VI	Acionamento
29/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,29	0,26	2,8	I	VI	Acionamento
30/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,64	0,59	11	I	VI	Acionamento
14/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,47	0,44		I	VI	Monitoramento
14/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,57	0,52		I	VI	Acionamento
17/07/2023	Areão-Fortaleza	LO	0,64	0,67		I	VI	Acionamento
18/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,47	0,42		I	VI	Acionamento
18/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,57	0,52		I	VI	Acionamento
20/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,45	0,42		I	VI	Acionamento
16/08/2023	Areão/Fortaleza	EI	0,04	0,35		I	VI	Acionamento
14/11/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,79	0,72		F	VI	Acionamento
19/11/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,45	0,42		I	VI	Acionamento
10/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,59	0,64		I	VI	Acionamento
12/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,64	0,60	30	I	VI	Monitoramento
13/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,43	0,39	9	I	VI	Acionamento
13/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,40	0,39		I	VI	Acionamento
16/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,46	0,42	40	I	VI	Acionamento
18/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,311	0,269	10	I	VI	Acionamento
03/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,46	0,409	12	I	VI	Acionamento
06/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,416	0,36		I	VI	Acionamento
09/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,621	0,55	22	I	VI	Acionamento
10/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,62	0,55		I	VI	Acionamento
13/02/2024	Areão/Fortaleza	CC	0,75	0,75	42	F	VI	Monitoramento
19/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,54	0,50	14,5	I	VI	Acionamento
25/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,41	0,36	6	I	VI	Acionamento
10/03/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,57	0,48	12	I	VI	Acionamento

12/03/2024	Areão/Fortaleza	EI	0,91	0,79	64	F	VI	Acionamento
14/04/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,80	0,76		I	VI	Acionamento
22/04/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,54	0,49	10	I	VI	Acionamento
24/04/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,67	0,63	18	I	VI	Acionamento
15/12/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,505	0,44	14	I	VI	Acionamento
16/12/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,48	0,46	15	I	VI	Acionamento
24/11/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,54	0,51	18	I	VI	Acionamento
14/07/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,32	0,30		I	VI	Monitoramento
14/07/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,45	0,40		I	VI	Acionamento
17/07/2023	Areão/Fortaleza	LO	0,47	0,53		I	MT	Monitoramento

A ausência de peso deve-se ao estágio avançado de decomposição do animal.

CM = *Chelonia mydas*; CC = *Caretta caretta*; LO = *Lepidochelys olivacea*; EI = *Eretmochelys imbricata*; NI= Não identificada
MT = Morta; VI= viva

Tartarugas Anilhadas

Durante o período deste relatório, foram anilhadas 41 tartarugas marinhas na praia de Areão e Fortaleza. Uma delas, capturada incidentalmente em um curral de pesca, recebeu o primeiro transmissor (Figura VI.1.11-6), iniciando a Etapa 4 do Projeto (tartaruga de pente capturada em 16/05/2023) como mostra a TABELA VI.1.11-3. Das 41 tartarugas uma tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), uma tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), duas tartarugas de pente (*Eretmochelys imbricata*) e 37 tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) como mostra a TABELA VI.1.10-4.

Nesta praia houve recaptura de seis tartarugas marinhas, todas de *Chelonia mydas*, anilhadas anteriormente, conforme mostra a TABELA VI.1.10-5.



Figura VI.1.10-4 *Caretta caretta* encontrada em curral de pesca no dia 06 de fevereiro de 2024 na praia de Areão/Fortaleza, em São João de Pirabas

Tabela VI.1.10-4 – Informações de tartarugas marinhas anilhadas na praia de Areão e Fortaleza, durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	CCC (m)	LCC (m)	Peso (kg)	Sexo	
------	-------	---------	-------------------	---------	---------	-----------	------	--

24/02/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33991 (D) BRA33992 (E)	0,52	0,49	18,8	I	
26/03/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33909 (D) BRA33908 (E)	0,74	0,66	40,5	I	
26/03/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33906 (D) BRA33907 (E)	0,39	0,37	6,8	I	
02/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33917 (D) BRA33918 (E)	0,40	0,36	7	I	
03/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33915 (D) BRA33914 (E)	0,63	0,60	29	I	
15/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33911 (D) BRA33912 (E)	0,39	0,37	7,8	I	
16/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33920 (D) BRA33921 (E)	0,34	0,29	5	I	
22/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33922 (D) BRA33923 (E)	0,39	0,37	7	I	
29/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33925(D) BRA33926 (E)	0,32	0,27	5	I	
12/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33913 (D) BRA33916 (E)	0,39	0,36	5,6	I	
14/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33919 (D) BRA33924 (E)	0,37	0,33	7	I	
16/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Eretmochelys imbricata</i>	BRA33994 (D) BRA33996 (E)	0,90	0,78	45	F	Transmissor 238779
17/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33998 (D) BRA33997 (E)	0,62	0,58	32	I	
19/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33954 (D) BRA33953 (E)	0,42	0,40	9,5	I	
20/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33955 (D) BRA33956 (E)	0,37	0,31	5,6	I	
20/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33957 (D) BRA33958 (E)	0,71	0,63	14,1	I	
22/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33959 (D) BRA33960 (E)	0,37	0,34	5,8	I	
28/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33961 (D) BRA33962 (E)	0,45	0,40	6,6	I	
21/06/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33967 (D) BRA33968(E)	47	0,44		I	
24/06/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33969(D) BRA33970(E)	0,57	0,52		I	
02/07/2023	Areão/Fortaleza	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA 33971(D) BRA33972(E)	0,64	0,67		I	
14/07/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 33974(D) BRA33973(E)	0,47	0,42		I	
17/07/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 33975(D) BRA33976(E)	0,45	0,42		I	

18/07/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 33981(D) BRA33933(E)	0,79	0,72		F	
19/11/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37224(D) BRA37225(E)	0,43	0,39	9	I	
15/12/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37222(D) BRA37223(E)	0,32	0,30		I	
16/12/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37221(D) BRA37220(E)	0,45	0,40		I	
10/01/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37210(D) BRA37209(E)	0,40	0,39		I	
13/01/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37254(D) BRA37226(E)	0,46	0,409	12	I	
18/01/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37257(D) BRA37258(E)	0,62	0,55	22	I	
06/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Caretta caretta</i>	BRA 37216(D) BRA37217(E)	0,75	0,75	42	F	
09/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37207(D) BRA37208(E)	0,54	0,50	14,5	I	
10/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37210(D) BRA37209(E)	0,41	0,36	6	I	
13/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 37212(D) BRA37211(E)	0,57	0,48	12	I	
19/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Eretmochelys imbricata</i>	BRA 37214(D) BRA37215(E)	0,91	0,79	64	F	
25/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 37218(D) BRA37219(E)	0,80	0,76		I	
10/03/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37260(D) BRA37261(E)	0,54	0,49	10	I	
12/03/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37296(D) BRA37297(E)	0,67	0,63	18	I	
14/04/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37255(D) BRA37256(E)	0,505	0,44	14	I	
22/04/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37294(D) BRA37295(E)	0,48	0,46	15	I	
24/04/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37300(D) BRA37299(E)	0,54	0,51	18	I	

Tabela VI.1.10-5 – Informações de tartarugas marinhas recapturadas na praia de Areão e Fortaleza, durante o período deste relatório.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	CCC (m)	LCC (m)	Peso (kg)	Sexo
14/07/23	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 33969(D) BRA33970(E)	0,57	0,52		I
20/07/23	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 33975(D) BRA33976(E)	0,45	0,42		I
12/01/24	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33916(D) BRA33915(E)	0,46	0,42	40	I
13/01/24	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37223(D) BRA37222(E)	0,311	0,269	10	I
16/01/24	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33959(D) BRA33960(E)	0,416	0,36		I

03/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37257(D) BRA37258(E)	0,62	0,55		I
------------	-----------------	-----------------------	-------------------------	------	------	--	---

VI.2 Resultado Por UF

Amapá

Monitoramento

No Estado do Amapá, a praia de Goiabal no município de Calçoene, com 6,5 km de extensão é a única monitorada pelo projeto. Todas as outras praias banhadas por mar são de difícil acesso, portanto, as informações referentes a monitoramento no Amapá, são referentes à praia de Goiabal. Conforme dito anteriormente, foram monitorados ao total 4.335,5 km durante o censo diurno, 1.677 km durante o monitoramento noturno, somando 6.012,5 km. O esforço de monitoramento foi de 941h09min (TABELA VI.1.1-1).

Eventos Reprodutivos

O Estado do Amapá apresentou apenas sete eventos reprodutivos durante o projeto, na praia de Goiabal, duas Meias Lua (ML) quatro eventos sem desova (SD) e um com desova (CD), onde os ovos eclodiram durante a noite e não foi possível identificar a espécie. E apresentou também duas ocorrências registradas por acionamento em duas praias não monitoradas, uma ocorrência com desova (CD) dia 01 de abril de 2023 na praia de Nazaré onde não ocorreu o desenvolvimento dos ovos e a segunda, dia 16 de maio de 2023 onde moradores da praia Menino Jesus, acionaram a equipe do PMDTM pois viram uma tartaruga saindo ao mar. O monitor foi até o local, identificou a espécie como *Dermochelys coriacea* e a mesma estava voltando para a água após realizar apenas uma meia lua (ML). Todas as ocorrências foram registradas durante o monitoramento, como mostra Tabela VI.2-2.

Tabela VI.2.-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados no Estado do Amapá durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
ML	21/06/2022	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
CD	11/06/2023	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
CD	01/04/2023	Amapá	Calçoene	Nazaré	CM	Acionamento
ML	16/05/2023	Amapá	Calçoene	Menino Jesus	DC	Acionamento
ML	01/07/2023	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
SD	15/03/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
SD	30/05/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
SD	02/06/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
SD	03/06/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento

LO= *Lepidochelys olivacea*; CM= *Chelonia mydas*; DC = *Dermochelys coriacea*; NI= Não identificada
 ML = Meia-lua; SD= sem desova

Encalhes

No período deste relatório, foram registradas na praia de Goiabal 26 tartarugas marinhas sendo 20 mortas e seis vivas. Das 26 tartarugas, 11 foram registradas por acionamento de moradores locais e 15 durante o monitoramento efetivo, como mostra a TABELA VI.2.-3.

Tabela VI.2-3 – Animais encontrados encalhados durante monitoramento ou registrados após acionamento no Amapá durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
02/08/2022	Goiabal	LO	0,63	0,59	17	F	MT	Monitoramento
20/08/2022	Goiabal	CM	0,39	0,38	12,5	I	MT	Monitoramento
31/08/2022	Goiabal	CM	0,38	0,37	9	I	MT	Monitoramento
17/10/2022	Goiabal	LO	0,64	0,64	-	F	MT	Monitoramento
25/11/2022	Goiabal	CM	0,31	0,3	-	F	MT	Monitoramento
22/12/2022	Goiabal	CM	0,42	0,41	-	F	MT	Monitoramento
30/12/2022	Goiabal	CM	0,38	0,34	5,8	I	VI	Acionamento
12/01/2023	Goiabal	CM	0,38	0,345	5,8	F	MT	Acionamento
25/01/2023	Goiabal	NI	0,4	0,39		I	MT	Monitoramento
15/03/2023	Goiabal	CM	0,36	0,34	4,6	I	VI	Acionamento
16/04/2023	Goiabal	CM	1,06	0,95	87	I	VI	Acionamento
15/05/2023	Goiabal	CM	0,9	0,7		F	MT	Monitoramento
10/12/2023	Goiabal	CM	0,68	0,62	38	I	VI	Monitoramento
11/12/2023	Goiabal	CM	0,94	0,87		M	MT	Monitoramento
11/01/2024	Goiabal	CM	0,80	0,73	59	I	VI	Acionamento
04/02/2024	Goiabal	NI	0,40	0,38		I	MT	Monitoramento
20/02/2024	Goiabal	CM	0,26	0,22	2,84	I	MT	Acionamento
19/04/2024	Goiabal	CM	0,32	0,28	3,84	I	MT	Monitoramento

21/04/2024	Goiabal	CM	0,32	0,28	3,9	I	MT	Acionamento
24/04/2024	Goiabal	NI	0,29	0,27	2,3	I	MT	Acionamento
08/05/2024	Goiabal	CM	0,53	0,5	15	I	VI	Monitoramento
09/06/2024	Goiabal	CM	0,36	0,33		I	MT	Monitoramento
10/06/2024	Goiabal	CM	0,32	0,29		I	MT	Acionamento
15/06/2024	Goiabal	NI	0,32	0,28	3,7	I	MT	Acionamento
04/07/2024	Goiabal	CM	0,34	0,3		I	MT	Acionamento
19/07/2024	Goiabal	CM	0,70	0,67		I	MT	Monitoramento

A ausência de peso em alguns indivíduos deve-se ao estágio avançado de decomposição do animal

CM = *Chelonia mydas*; NI= Não identificada LO=*Lepidochelys olivacea*

MT= Morta; VI = Viva

M=Macho, F= Fêmea; I=Indefinido

Tartarugas Anilhadas

Durante o período deste relatório, foram anilhadas seis tartarugas verdes juvenis (*Chelonia mydas*) encontradas durante monitoramento e acionamento e duas tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*) encontradas durante monitoramento noturno, em duas ocorrências sem desova (SD) na praia de Goiabal (Figura VI.2-1 e Tabela VI.2-4). Ocorreu uma recaptura de uma das tartarugas verdes anilhadas (TABELA VI.2-4), mas infelizmente este animal apareceu morto em uma rede estacada. Todas as informações referentes as tartarugas anilhadas são inseridas no Banco de dados do Projeto Tamar – SITAMAR (Anexo IV – Relatório Sitamar).



sábado, 15 de junho de 2024 18:10:19
 2,5990N 50,8466W
 Goiabal/Calçoene - AP

Figura VI.2-1 *Chelonia mydas* acionada por pescador na Goiabal no dia 15 de junho de 2024.

Tabela VI.2-4 – Informações de tartarugas anilhadas no Estado do Amapá durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	Anilhas encontradas	CCC (m)	LCC (m)	Peso (kg)	Sexo
30/12/2022	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33964 (D); BRA33963 (E)	-	0,38	0,34	5,8	F
12/01/2023	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	-	BRA33964 (D); BRA33963 (E)	0,38	0,34	5,8	F
16/04/2024	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BA33938 (D) BRA33927(E)		106	0,97	87	
15/03/2023	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BA33930 (D) BRA33929(E)		0,36	0,34	4,6	I
10/12/2023	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33932(D) BRA33931(E)		0,68	0,62	38	I
11/01/2024	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33933(D) BRA33934(E)		0,80	0,73	59	I
08/05/2024	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37255(D) BRA37256(E)		0,53	0,5	15	I
30/05/2024	Goiabal	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33927(D) BRA33928(E)		0,67	0,63	60	F
02/06/2024	Goiabal	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33936(D) BRA33935(E)		0,70	0,69		F

Pará

Monitoramento

No Estado do Pará, durante o projeto, foram coletadas informações em 10 trechos, que totalizam 13 praias e 50,8 km de extensão sendo que uma das praias, Araraquara, com 2,5km foi monitorada apenas durante um mês e com isso, as praias de Turé e Tarumã foram incluídas, substituindo Araraquara a partir do segundo mês do projeto, com isso a extensão diária no Estado foi de 48,3Km.

As praias de Tarumã e Pesqueiro, em Soure, são realizados apenas os censos diurnos, pelo risco de transposição de rios que separam as praias.

durante o projeto, o PMDTM executou no Estado do Pará 31.502,85 km durante o censo diurno, 9.471,21 km durante o monitoramento noturno, somando 40.974,06 km de 43.345,89 km previstos. O esforço de monitoramento totalizou 3.805h15min. ao longo do projeto.

Tabela VI.2-5 – Resumo dos monitoramentos no Estado do Pará durante o projeto.

Praia	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnos no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
Araraquara	2,5	28	28	16	70	40	57,14	13:47:00	bicicleta
Cajú-una e céu	3,5	676	674	666	2.359	2.326,07	98,6	184:22:00	bicicleta
Pesqueiro	3,5	680	679	673	2.420	2.399	99,13	401:01:00	bicicleta
Turé	4,7	661	659	640	3.097,30	3.006,68	99,01	216:46:00	bicicleta
Tarumã	3,9	661	659	607	2.570,10	2.352,79	91,54	190:37:00	bicicleta
Ajurateua	4,3	685	683	659	2.928,50	2.828,46	96,58	256:53:00	bicicleta elétrica
Atalaia	10	687	685	663	6.850	6.613,23	96,54	287:43:00	Moto
Princesa	5	690	690	647	3.445	3.208,90	93,15	396:51:00	bicicleta elétrica
Corvina e Maçarico	4,4	688	686	671	3.018,40	2.954,01	97,87	159:15:00	Moto
Areão e Fortaleza	9	675	667	641	6.030	5.773,66	95,75	664:01:00	Bicicleta elétrica
Total diurno	50,8	6.131	6.110	5.883	32.788,30	31.502,85	96,08	2.771:16:00	
Monitoramento noturno									
Araraquara	2,5	20	18	12	45	30	66,66	11:30:00	bicicleta
Cajú-una e céu	3,5	255	252	239	882	827,6	93,83	98:05:00	bicicleta
Turé	4,7	245	243	209	1.141,29	970,37	85,02	95:23:00	bicicleta

Ajurateua	4,3	264	264	246	1.129,50	1.044,28	92,45	126:26:00	Bicicleta elétrica
Atalaia	10	269	266	240	2.660	2.363,25	88,84	121:51:00	Moto
Princesa	5	266	263	243	1.315	1.207,13	91,8	214:59:00	bicicleta elétrica
Corvina e Maçarico	4,4	265	262	243	1.152,80	1.064,72	92,36	91:07:00	Moto
Areão e Fortaleza	9	253	248	226	2.232	1.963,86	87,99	274:38:00	Bicicleta elétrica
Total Noturno	43,4	1.837	1.816	1.658	10.557,59	9.471,21	89,71	1.033:59:00	
TOTAL		7.968	7.926	7.541	43.345,89	40.974,06	94,53	3.805:15:00	

Eventos Reprodutivos

Foram registrados 81 eventos reprodutivos no Estado do Pará durante o período deste relatório, em onze praias distintas. Destes, sete foram em praias que não são monitoradas pelo projeto. Três registros com desova (CD) na praia de Fortalezinha em Algodual, no município de Maracanã. Três registros na Praia Grande em Salvaterra (Ilha de Marajó) em março de 2023 um evento com desova (CD) de uma tartaruga verde (*Chelonia mydas*), em janeiro de 2024 um evento sem desova (SD) e um registro de uma tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) na mesma praia. O animal fez uma meia lua (ML) em dois de abril de 2024, tendo sido fotografada por oportunidade (Figura VI.2-2). Na praia de Joanes, também no município de Salvaterra, ocorreu uma desova em 29 de fevereiro de 2024, onde também fomos informados posteriormente ao fato.



Figura VI.2-2 Rastro de tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) em 02/04/2024 na Praia Grande em Salvaterra

Dos 81 registros, 54 foram registrados durante monitoramento e 27 por acionamento, dos quais 50 foram com desova (CD). O acompanhamento dos eventos encontram-se na Tabela VI.2-6, sendo identificadas, 15 de tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), duas de tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*) e uma de tartaruga verde (*Chelonia mydas*). Foram registrados oito eventos reprodutivos sem desova (SD) e 23 eventos de meia lua (ML), (Figura VI.2-3 e Tabela VI.2-7).

Tabela VI.2-6 – Acompanhamento dos ninhos durante o projeto

Tipo de evento	Praia	Local do ninho	Data postura	Data eclosão	Status	Espécie	Filhotes
CD	Araraquara	No local	20/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	20/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	21/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	23/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	24/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	24/06/22		PA	NI	
CD	Atalaia	Translocado	25/06/22	21/08/2022	SU	LO	35
CD	Araraquara	No local	26/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	26/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	26/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	28/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	29/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	29/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara	No local	29/06/22		PA	NI	
CD	Araraquara 2	No local	01/07/22		PA	NI	
CD	Araraquara 2	No local	02/07/22		PA	NI	
CD	Araraquara 2	No local	05/07/22		PA	NI	
CD	Areão/Fortaleza	No local	13/02/23		ND		
CD	Princesa	Translocado	13/02/23		ND		
CD	Princesa	Translocado	11/03/23	14/05/2023	SU	EI	50
CD	Praia Grande	No local	27/03/23		ND		
CD	Atalaia	Translocado	22/04/23	13/06/2023	SU	LO	109
CD	Princesa	Translocado	25/04/23	18/06/2023	SU	LO	28
CD	Fortalezinha	No local	26/04/23	18/06/2023	SU	LO	37
CD	Princesa	Translocado	05/05/23	08/07/2023	SU	EI	24
CD	Fortalezinha	No local	05/05/23	29/06/2023	SU	CM	31
CD	Atalaia	Translocado	09/05/23	18/07/2023	SU	LO	70
CD	Fortalezinha	No local	10/05/23		ND		
CD	Atalaia	Translocado	23/05/23	14/07/2023	SU	LO	48
CD	Atalaia	Translocado	25/05/23	11/07/2023	SU	LO	100
CD	Atalaia	Translocado	26/05/2023	12/07/2023	SU	LO	105
CD	Atalaia	Translocado	13/06/23	02/08/2023	SU	LO	105
CD	Turé	No local	21/06/2023	10/08/2023	SU	LO	104
CD	Caju-una/Céu	Translocado	22/06/2023	10/08/2023	SU	LO	79
CD	Areão/Fortaleza	No local	24/06/2023		ND	NI	
CD	Caju-una/Céu	Roubado	27/06/2023		PH	NI	
CD	Turé	No local	30/06/2023	16/08/2023	SU	LO	30
CD	Pesqueiro	Roubado	08/07/2023		PH	NI	
CD	Pesqueiro	Translocado	11/10/2023		ND	NI	
CD	Areão/Fortaleza	No local	26/02/2024		ND	NI	

CD	Ajurateua	Translocado	29/02/2024		PM	NI	
CD	Joanes	No local	29/02/2024	26/04/2024	SU	NI	50
CD	Ajurateua	Translocado	02/03/2024		PM	NI	
CD	Turé	Roubado	01/05/2024		PH	NI	
CD	Princesa	No local	01/06/2024	24/07/2024	SU	LO	
CD	Atalaia	Translocado	17/06/2024		ND	NI	
CD	Areão/Fortaleza	No local	19/06/2024	16/08/2024	SU	LO	
CD	Princesa	Translocado	21/06/2024		ND	NI	
CD	Caju-una/Céu	Roubado	01/07/2024		PH	NI	
CD	Atalaia	Translocado	19/07/2024	17/09/2024	SU	LO	56

* não tivemos informações do ninho após a finalização das atividades do projeto

LO = *Lepidochelys olivacea*; CM = *Chelonia mydas*; NI= Não identificada EI= *Eretmochelys imbricata*

CD = com desova; SU = sucesso; PH = Predação Humana; PM = Perda pela maré; ND = não desenvolveu



Figura VI.2-3 *Lepidochelys olivacea* em Salvaterra

Tabela VI.2-7 – Informações de eventos reprodutivos no Estado do Pará durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
CD	20/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	20/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	21/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento

CD	23/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	24/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	24/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	25/06/2022	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	28/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	01/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento
CD	02/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento
CD	05/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento
CD	13/02/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
CD	13/02/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
SD	19/02/2023	Pará	Maracanã	Princesa	CM	Monitoramento
CD	11/03/2023	Pará	Maracanã	Princesa	EI	Acionamento
CD	27/03/2023	Pará	Salvaterra	Praia Grande	CM	Acionamento
CD	22/04/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
CD	25/04/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
CD	26/04/2023	Pará	Maracanã	Fortalezinha	LO	Acionamento
ML	28/04/2023	Pará	Bragança	Ajuruteua	NI	Acionamento
CD	05/05/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
CD	05/05/2023	Pará	Maracanã	Fortalezinha	CM	Acionamento
CD	09/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Acionamento
CD	10/05/2023	Pará	Maracanã	Fortalezinha	NI	Acionamento
ML	18/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
ML	21/05/2023	Pará	Bragança	Princesa	NI	Monitoramento
CD	23/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
CD	25/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	26/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
ML	30/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
SD	31/05/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	01/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	03/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	05/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	09/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Acionamento
ML	09/06/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
ML	12/06/2023	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento

CD	13/06/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	15/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
ML	15/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
ML	17/06/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Monitoramento
CD	21/06/2023	Pará	Soure	Turé	LO	Monitoramento
CD	22/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	LO	Monitoramento
ML	22/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	24/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	27/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
CD	30/06/2023	Pará	Soure	Turé	LO	Acionamento
CD	08/07/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Acionamento
ML	11/07/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Monitoramento
CD	11/10/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Acionamento
SD	15/01/2024	Pará	Salvaterra	Praia Grande	NI	Acionamento
CD	26/02/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	29/02/2024	Pará	Bragança	Ajurateua	NI	Monitoramento
CD	29/02/2024	Pará	Salvaterra	Joanes	NI	Acionamento
CD	02/03/2024	Pará	Bragança	Ajurateua	NI	Monitoramento
SD	02/04/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	02/04/2024	Pará	Salvaterra	Praia Grande	LO	Acionamento
ML	17/04/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	01/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	08/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	15/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	31/05/2024	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Monitoramento
CD	01/06/2024	Pará	Maracanã	Princesa	LO	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	17/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	19/06/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Acionamento
CD	21/06/2024	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
ML	01/07/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento

CD	01/07/2024	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
SD	12/07/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
CD	19/07/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento

LO = *Lepidochelys olivacea*; CM = *Chelonia mydas*; NI= Não identificada
 ML = Meia-lua; CD = com desova; SD = sem desova

Encalhes

No período deste relatório, foram registrados no Estado do Pará 148 encalhes de tartarugas marinhas durante monitoramento ou reportadas por acionamentos, principalmente de pescadores que capturam incidentalmente as tartarugas em pescarias tradicionais costeiras. Dos 148 registros, foram 76 vivas e 72 mortas. Todas as praias monitoradas pelo Projeto apresentaram registro de encalhes durante o projeto, como mostra a TABELA VI.2-7.

Tabela VI.2-7 – Registros de encalhes de tartarugas marinhas no Estado do Pará durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	CCC	LCC	Peso	Sexo	Status	Forma
25/07/2022	Pesqueiro	LO	0,7	0,7	22,45	M	MT	Monitoramento
04/08/2022	Atalaia	CM	0,89	0,84	15,6	F	MT	Monitoramento
05/08/2022	Turé	LO	0,68	0,67	12,9	I	MT	Monitoramento
09/08/2022	Tarumã	LO	0,66	0,65	14,3	I	MT	Monitoramento
25/08/2022	Pesqueiro	CC	0,74	0,71	43	F	MT	Monitoramento
29/08/2022	Atalaia	CC	0,48	0,43	14	I	MT	Monitoramento
13/10/2022	Caju-uma	CC	0,66	0,61	23,9	F	MT	Monitoramento
14/10/2022	Turé	CC	0,68	0,63	25,2	F	MT	Monitoramento
04/11/2022	Turé	LO	0,7	0,69		F	MT	Monitoramento
28/11/2022	Areão-Fortaleza	CM	0,73	0,64	40	F	VI	Acionamento
03/12/2022	Areão-Fortaleza	CM	0,67	0,62	31	F	MT	Monitoramento
04/12/2022	Praia do Pesqueiro	LO	0,65	0,66	21,2	M	MT	Monitoramento
07/12/2022	Areão-Fortaleza	CM	0,72	0,67	30	F	VI	Acionamento
09/12/2022	Areão-Fortaleza	CC	1	0,91	40	F	MT	Monitoramento
12/12/2022	Praia do Atalaia	NI	0,87	0,84	-	I	MT	Monitoramento
14/12/2022	Praia da Princesa	CM	0,66	0,65	34	F	MT	Monitoramento
30/12/2022	Pesqueiro	LO	0,64	0,63	23	M	MT	Monitoramento
17/02/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,72	0,6	33	I	VI	Acionamento
08/03/2023	Atalaia	NI	0,25	0,2		I	MT	Monitoramento
03/03/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,67	0,62		I	MT	Monitoramento
03/03/2023	Praias da Corvina e Maçarico	CM	0,33	0,29		I	MT	Monitoramento
02/03/2023	Praia do Atalaia	CM	0,375	0,36		I	MT	Monitoramento
26/02/2023	Praia do Atalaia	LO	0,69	0,67		F	MT	Monitoramento
26/02/2023	Praia do Atalaia	CM	0,35	0,32		I	MT	Monitoramento

26/02/2023	Praia do Atalaia	CM	0,4	0,35		I	MT	Monitoramento
24/02/2023	Areão	CM	0,52	0,49	18,8	F	VI	Acionamento
17/04/2023	Princesa	CM	1			F	MT	Monitoramento
13/04/2023	Areão/Fortaleza	LO	0,63			I	MT	Monitoramento
30/03/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,38		54	I	MT	Monitoramento
11/04/2023	Princesa	CM	0,45	0,42	5,75	I	VI	Acionamento
17/04/2023	Princesa	CM	0,41	0,39	7	I	MT	Acionamento
26/03/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,74	0,66	40,5	I	VI	Acionamento
26/03/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,39	0,37	6,8	I	VI	Acionamento
02/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,4	0,36	7	I	VI	Acionamento
03/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,63	0,6	29	I	VI	Acionamento
15/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,39	0,37	7,8	I	VI	Acionamento
16/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,34	0,29	5	I	VI	Acionamento
15/04/2023	Maçarico	CM	0,43	0,4	-	I	MT	Acionamento
19/04/2023	Atalaia	CM	0,39	0,37	12	I	MT	Acionamento
19/04/2023	Atalaia	CM	0,57	0,51	19,5	I	MT	Acionamento
05/05/2023	Ajurateua	CC	0,75	0,59	25	I	MT	Monitoramento
05/05/2023	Ponta do Porto	CM	1,1	0,99	134	F	MT	Monitoramento
11/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,38	0,36		I	MT	Monitoramento
12/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,39	0,36	5,6	I	VI	Monitoramento
17/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,62	0,58	32	I	VI	Monitoramento
19/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,42	0,4	9,5	I	VI	Monitoramento
29/04/2023	Ajurateua	CM	0,7	0,58	17,1	F	MT	Monitoramento
22/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,39	0,37	7	I	VI	Acionamento
22/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,24	0,21	1,6	I	VI	Acionamento
29/04/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,32	0,27	5	I	VI	Acionamento
06/05/2023	Princesa	CM	1,15	1,06		F	VI	Acionamento
13/05/2023	Areão/Fortaleza	EI	0,06	0,065		I	VI	Acionamento
13/05/2023	Atalaia	EI	0,07	0,066	0,06	I	VI	Acionamento
14/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,37	0,332	7	I	VI	Acionamento
16/05/2023	Areão/Fortaleza	EI	0,9	0,78	45	F	VI	Acionamento
19/05/2023	Atalaia	LO	0,72	0,715	47	F	VI	Acionamento
18/05/2023	Ajurateua	CM	0,91	0,84		M	MT	Acionamento
18/05/2023	Ajurateua	EI	0,73	0,067		I	VI	Acionamento
05/06/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,88	0,75	14,7	I	VI	Monitoramento
20/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,37	0,35	5,6		VI	Monitoramento
22/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,37	0,355	5,8	I	VI	Monitoramento
20/05/2023	Ajurateua	EI	0,84	0,75		I	MT	Acionamento
20/05/2023	Ajurateua	EI	0,8	0,76		I	VI	Acionamento
21/05/2023	Princesa	CM	0,35	0,315	4,5	I	VI	Acionamento
21/05/2023	Ajurateua	CM	0,31	0,285	3,5	I	VI	Acionamento
21/05/2023	Ajurateua	EI	0,86	0,82		I	MT	Acionamento
23/05/2023	Ajurateua	CM	0,63	0,565	9,2	I	VI	Acionamento
29/05/2023	Ajurateua	CM	0,34	0,294	4,2	I	VI	Acionamento
03/06/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,65	0,6	10,9	I	VI	Acionamento
20/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,71	0,63	11,6	I	VI	Acionamento
28/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,45	0,405	6,6	I	VI	Acionamento
29/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,32	0,278	4,7	I	VI	Acionamento
29/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,29	0,268	2,8	I	VI	Acionamento
30/05/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,64	0,59	11	I	VI	Acionamento
27/06/2023	Caju-una/ Céu	CM	0,33	0,28,5	3,5	I	VI	Acionamento
24/08/2023	Caju-una/ Céu	LO	0,64	0,66	30	F	MT	Monitoramento
19/09/2023	Caju-una/ Céu	LO	0,75	0,73	23	F	MT	Monitoramento
05/02/2024	Caju-una/ Céu	LO	0,69	68		I	MT	Monitoramento

18/05/2024	Caju-una/ Céu	LO	0,685	0,69	35	F	VI	Acionamento
06/09/2023	Pesqueiro	LO	0,7	0,67	11,1	I	MT	Monitoramento
12/09/2023	Pesqueiro	CM	0,31	0,25	5	I	MT	Monitoramento
13/09/2023	Pesqueiro	LO	0,66	0,69	19,5	I	MT	Monitoramento
28/10/2023	Pesqueiro	LO	0,7	0,66	30,85	M	MT	Acionamento
20/11/2023	Pesqueiro	CM	0,61	0,53	20	II	MT	Monitoramento
25/11/2023	Pesqueiro	LO	0,66	0,65	22,2	I	MT	Acionamento
01/12/2023	Turé	LO	0,23	0,23	18	I	MT	Monitoramento
13/07/2023	Tarumã	CC	0,77	0,63	32,5	I	MT	Monitoramento
13/11/2023	Tarumã	LO	0,72	0,7	13	M	MT	Monitoramento
07/11/2023	Ajuruteua	LO	0,74	0,68		I	MT	Acionamento
28/04/2024	Ajuruteua	CM	1,09	0,81	41	F	VI	Acionamento
02/05/2024	Ajuruteua	CM	0,34	0,28	3	I	MT	Acionamento
17/07/2023	Atalaia	CM	0,57	0,54		I	MT	Monitoramento
01/01/2024	Atalaia	CM	0,67	0,67		I	MT	Acionamento
02/02/2024	Atalaia	EI	0,97	0,98		F	MT	Acionamento
10/02/2024	Atalaia	CM	0,53	0,46	13,24	I	MT	Acionamento
01/03/2024	Atalaia	CM	0,37	0,32		I	MT	Monitoramento
05/03/2024	Atalaia	LO	0,63	0,63		M	MT	Monitoramento
29/03/2024	Atalaia	CM	0,63	0,58	30	I	MT	Acionamento
06/07/2023	Princesa	DC	1,5	1,16		F	VI	Acionamento
11/07/2023	Princesa	CM	1,01	0,95		M	MT	Acionamento
12/08/2023	Princesa	EI	0,44	0,38	7,5	I	VI	Acionamento
16/08/2023	Princesa	LO				F	MT	Acionamento
19/09/2023	Princesa	CM	0,78	0,74	51	F	MT	Acionamento
11/01/2024	Princesa	CM	0,74	0,66	40	I	MT	Acionamento
22/03/2024	Princesa	CM	0,31	0,28	6,59	I	MT	Acionamento
04/05/2024	Princesa	CM	0,36	0,315	3	I	MT	Acionamento
08/05/2024	Princesa	CM				I	VI	Acionamento
10/06/2024	Princesa	CM	0,36	0,32	29	I	VI	Acionamento
27/06/2023	Corvina/Maçarico	LO	0,34	0,3	22,005	I	MT	Acionamento
28/08/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,47	0,42		I	MT	Acionamento
28/08/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,47	0,42		I	MT	Monitoramento
26/09/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,51	0,48	13,3	I	MT	Monitoramento
16/10/2023	Corvina/Maçarico	CM	0,78	0,74		I	MT	Monitoramento
27/02/2024	Corvina/Maçarico	CM	0,59	0,57		I	MT	Acionamento
07/04/2024	Corvina/Maçarico	CM	0,68	0,61	33	I	MT	Acionamento
14/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,47	0,44		I	VI	Monitoramento
14/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,57	0,52		I	VI	Acionamento
17/07/2023	Areão-Fortaleza	LO	0,64	0,67		I	VI	Acionamento
18/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,47	0,42		I	VI	Acionamento
18/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,57	0,52		I	VI	Acionamento
20/07/2023	Areão-Fortaleza	CM	0,45	0,42		I	VI	Acionamento
16/08/2023	Areão/Fortaleza	EI	0,4	0,35		I	VI	Acionamento
14/11/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,79	0,72		F	VI	Acionamento
19/11/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,45	0,42		I	VI	Acionamento
10/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,59	0,64		I	VI	Acionamento
12/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,64	0,6	30	I	VI	Monitoramento
13/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,43	0,39	9	I	VI	Acionamento
13/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,4	0,39		I	VI	Acionamento
16/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,46	0,42	40	I	VI	Acionamento
18/01/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,311	0,269	10	I	VI	Acionamento
03/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,46	0,409	12	I	VI	Acionamento
06/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,416	0,36		I	VI	Acionamento

09/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,621	0,55	22	I	VI	Acionamento
10/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,62	0,55		I	VI	Acionamento
13/02/2024	Areão/Fortaleza	CC	0,75	0,75	42	F	VI	Monitoramento
19/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,54	0,5	14,5	I	VI	Acionamento
25/02/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,41	0,36	6	I	VI	Acionamento
10/03/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,57	0,48	12	I	VI	Acionamento
12/03/2024	Areão/Fortaleza	EI	0,91	0,79	64	F	VI	Acionamento
14/04/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,8	0,76		I	VI	Acionamento
22/04/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,54	0,49	10	I	VI	Acionamento
24/04/2024	Areão/Fortaleza	CM	0,67	0,63	18	I	VI	Acionamento
15/12/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,505	0,44	14	I	VI	Acionamento
16/12/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,48	0,46	15	I	VI	Acionamento
24/11/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,54	0,51	18	I	VI	Acionamento
14/07/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,32	0,3		I	VI	Monitoramento
14/07/2023	Areão/Fortaleza	CM	0,45	0,4		I	VI	Acionamento
17/07/2023	Areão/Fortaleza	LO	0,47	0,533		I	MT	Monitoramento

A ausência de peso deve-se ao estágio avançado de decomposição do animal e também pelo tamanho
 CM = *Chelonia mydas*; CC = *Caretta caretta*; DC = *Dermochelys coriacea*; LO = *Lepidochelys olivacea*; EI = *Eretmochelys imbricata*; NI= Não identificada
 MT = Morta; VI = viva

Tartarugas Anilhadas

Durante o período deste relatório, foram anilhadas 56 tartarugas marinhas no Estado do Pará, de quatro espécies diferentes, sendo 46 tartarugas verde (*Chelonia mydas*), três tartarugas de pente (*Eretmochelys imbricata*), uma tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) e seis tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*), como mostra a Tabela VI.2-8. Todas as informações referentes as tartarugas anilhadas são inseridas no Banco de dados do Projeto Tamar – SITAMAR (Anexo IV – Relatório Sitamar).

Tabela VI.2-8 – Informações de tartarugas anilhadas no Estado do Pará durante o projeto.

Data	Praia	Espécie	Anilhas colocadas	CCC (m)	LCC (m)	Peso (kg)	Sexo	Anilhas encontradas
24/02/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33991 (D) BRA33992 (E)	0,52	0,49	18,8	I	
26/03/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33909 (D) BRA33908 (E)	0,74	0,66	40,5	I	
26/03/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33906 (D) BRA33907 (E)	0,39	0,37	6,8	I	
02/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33917 (D) BRA33918 (E)	0,4	0,36	7	I	
03/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33915 (D) BRA33914 (E)	0,63	0,6	29	I	
11/04/2023	Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33939(D) BRA33940 (E)		0,45	0,42	I	
15/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA33911 (D) BRA33912 (E)	0,39	0,37	7,8	I	

10/02/2024	Areão/Foral eza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37210(D) BRA37209(E)	0,41	0,36	6	I	
13/02/2024	Areão/Foral eza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 37212(D) BRA37211(E)	0,57	0,48	12	I	
19/02/2024	Areão/Foral eza	<i>Eretmochelys imbricata</i>	BRA 37214(D) BRA37215(E)	0,91	0,79	64	F	
25/02/2024	Areão/Foral eza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA 37218(D) BRA37219(E)	0,80	0,76		I	
10/03/2024	Areão/Foral eza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37260(D) BRA37261(E)	0,54	0,49	10	I	
12/03/2024	Areão/Foral eza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37296(D) BRA37297(E)	0,67	0,63	18	I	
14/04/2024	Areão/Foral eza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37255(D) BRA37256(E)	0,50	0,44	14	I	
22/04/2024	Areão/Foral eza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37294(D) BRA37295(E)	0,48	0,46	15	I	
24/04/2024	Areão/Foral eza	<i>Chelonia mydas</i>	BRA37300(D) BRA37299(E)	0,54	0,51	18	I	
18/05/2024	Caju-Unal Céu	<i>Lepidochelys olivacea</i>	BRA33951(D) BRA33952 (E)	0,685	0,69	35	F	

VI.3 RESULTADO CONSOLIDADO

Monitoramento

Durante o projeto, o PMDTM executou monitoramento em 11 trechos de praias, totalizando 57,3km de extensão diária de trechos de praia e 46.986,56 km de monitoramento - 94,53% do total previsto da quilometragem de monitoramentos, como mostra a Tabela VI.3-1. Foram 35.838,35 km durante o censo diurno, 11.148,21 km durante o monitoramento noturno. O esforço de monitoramento de praias foi de 4.746h24min.

Tabela VI.3-1 – Resumo dos monitoramentos realizados durante o projeto.

Praia	Previsto por dia (Km)	Número de dias no período	Marés diurnos no período	Número de dias monitorados no período	Distância total prevista (Km)	Medido no período (Km)	Percentual de execução (%)	Horas de atividade	Estratégia de monitoramento
Censo diurno									
Goiabal	6,5	677	676	671	4.394	4.335,50	98,67	706:02:00	bicicleta elétrica
Araraquara	2,5	28	28	16	70	40	57,14	13:47:00	bicicleta
Cajú-una e céu	3,5	676	674	666	2.359	2.326,07	98,6	184:22:00	bicicleta
Pesqueiro	3,5	680	679	673	2.420	2.399	99,13	401:01:00	bicicleta
Turé	4,7	661	659	640	3.097,30	3.006,68	99,01	216:46:00	bicicleta
Tarumã	3,9	661	659	607	2.570,10	2.352,79	91,54	190:37:00	bicicleta
Ajurutueua	4,3	685	683	659	2.928,50	2.828,46	96,58	256:53:00	bicicleta elétrica
Atalaia	10	687	685	663	6.850	6.613,23	96,54	287:43:00	Moto
Princesa	5	690	690	647	3.445	3.208,90	93,15	396:51:00	bicicleta elétrica
Corvina e Maçarico	4,4	688	686	671	3.018,40	2.954,01	97,87	159:15:00	Moto
Areão e Fortaleza	9	675	667	641	6.030	5.773,66	95,75	664:01:00	Bicicleta elétrica
Total diurno	57,3	6.808	6.786	6.554	37.182,00	35.838,35	96,39	3.477:18:00	
Monitoramento noturno									
Goiabal	6,5	265	262	260	1.696,50	1677	98,85	235:07:00	Bicicleta elétrica

Araraquara	2,5	20	18	12	45	30	66,66	11:30:00	bicicleta
Cajú-una e céu	3,5	255	252	239	882	827,6	93,83	98:05:00	bicicleta
Turé	4,7	245	243	209	1.141,29	970,37	85,02	95:23:00	bicicleta
Ajurateua	4,3	264	264	246	1.129,50	1.044,28	92,45	126:26:00	Bicicleta elétrica
Atalaia	10	269	266	240	2.660	2.363,25	88,84	121:51:00	Moto
Princesa	5	266	263	243	1.315	1.207,13	91,8	214:59:00	bicicleta elétrica
Corvina e Maçarico	4,4	265	262	243	1.152,80	1.064,72	92,36	91:07:00	Moto
Areão e Fortaleza	9	253	248	226	2.232	1.963,86	87,99	274:38:00	Bicicleta elétrica
Total Noturno	43,4	2.102	2.078	1.918	12.254,09	11.148,21	89,71	1.269:06:00	
TOTAL		8.910	8.864	8.472	49.436,09	46.986,56	94,53	4.746:24:00	

Eventos Reprodutivos

Durante o PMDTM, foram identificados 90 eventos reprodutivos na região do Amapá e Pará, havendo registros em quase todas as praias monitoradas, com exceção de Tarumã, em Soure e Corvina em Salinópolis (FIGURA VI.3-1). As praias com maior número de eventos foram Areão/Fortaleza (São João de Pirabas), Atalaia (Salinópolis) e Araraquara (Soure), que mesmo tendo apenas 1 monitoramento noturno (19 dias) registrou grande número de animais.

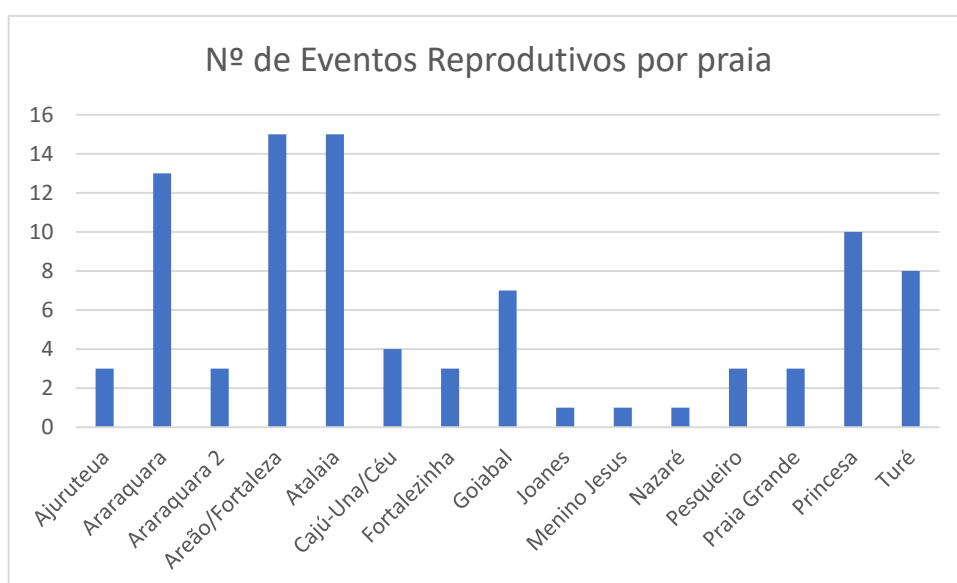


Figura VI.3-1 Eventos reprodutivos registrados durante os dois anos de PMDTM, por praia.

Foram 52 eventos com desova (CD), 26 eventos de meia lua (ML) e 12 eventos sem desova (SD) conforme FIGURA VI.3-2 e TABELA VI.3-2.

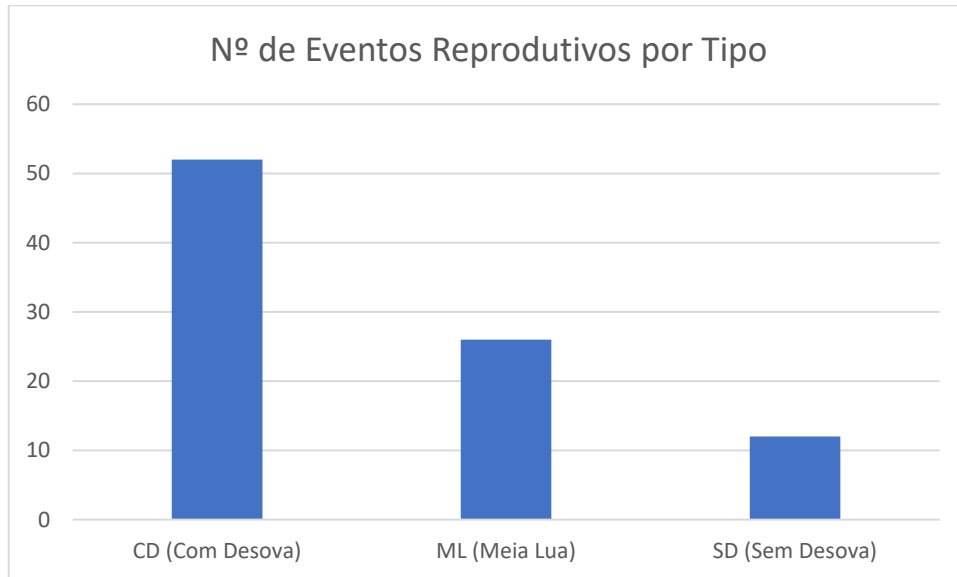


Figura VI.3-2 Tipos de eventos reprodutivos durante o projeto

Destes, 29 foram provenientes de acionamentos, seja de pescadores ou moradores locais. Nos eventos reprodutivos registrados por acionamento, nove foram em praias não monitoradas pelos monitores do projeto: sete no Estado do Pará, nas praias de Fortalezinha (3) em Algodual, Joanes (1), e Praia Grande (3), em Salvaterra, e duas no estado do Amapá, em Menino Jesus (1) e Nazaré (1), como mostra a TABELA VI.3-2 e FIGURAS VI.3-3 e VI.3-4 e 23 registros foram provenientes do monitoramento. (TABELA VI.3-2 e FIGURA VI.3-4). O período com maior número de eventos reprodutivos foi entre abril e maio de 2023.



Figura VI.3-3 *Eventos reprodutivos registrados por acionamento durante o projeto.*

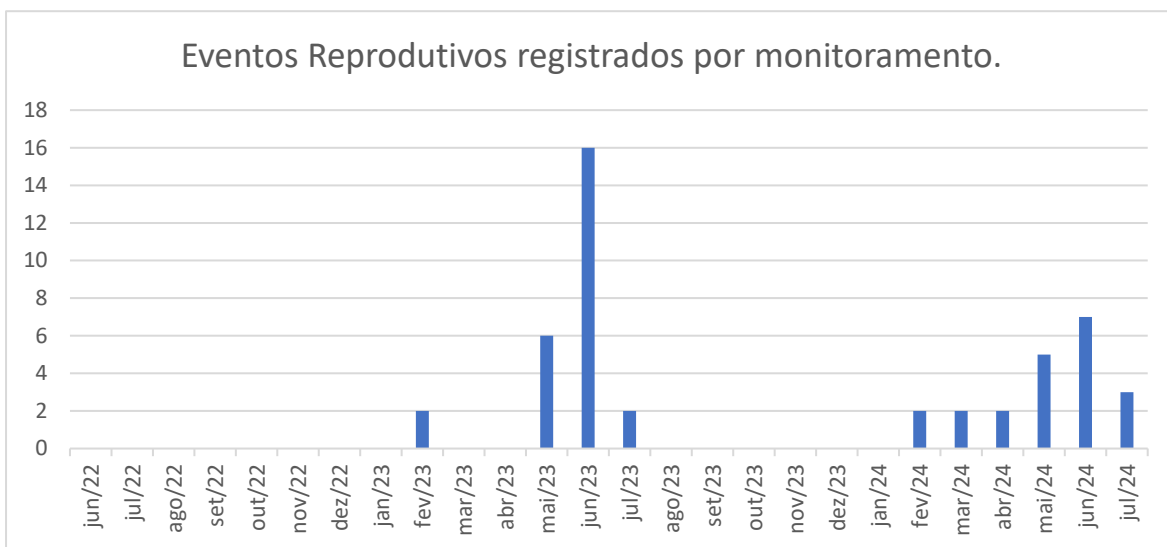


Figura VI.3-4 *Eventos reprodutivos registrados por monitoramento durante o projeto.*

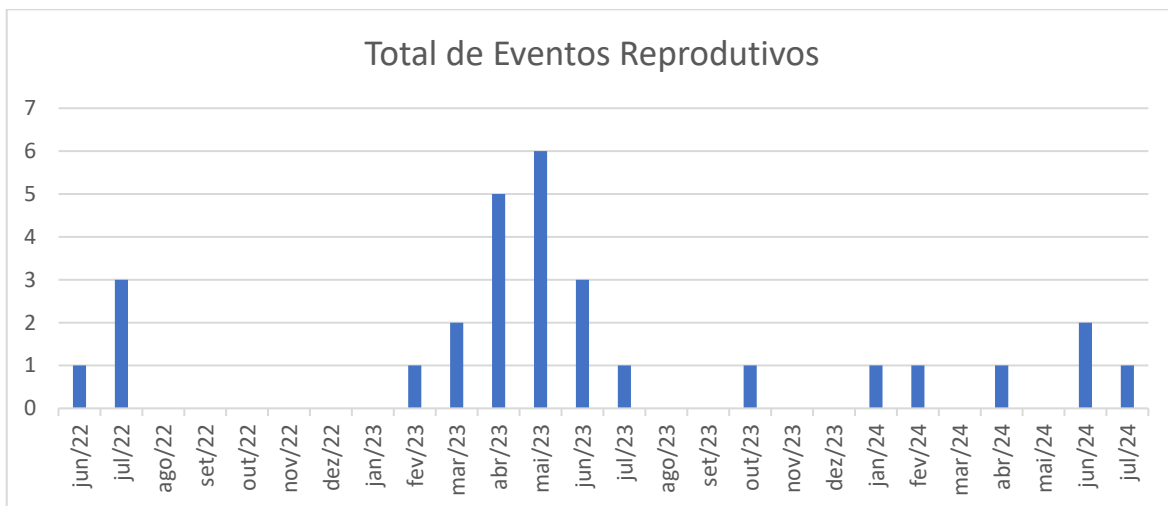


Figura VI.3-5 Total de Eventos reprodutivos registrados durante o projeto.



Figura VI.3-5 *Dermochelys coriacea* registrada na praia Menino Jesus, AP.

Durante o projeto, 19 dos 52 eventos com desova (CD) apenas 20 tiveram sucesso reprodutivo. Em dez ninhos, um na Praia Grande, um em Fortalezinha, um na praia de Pesqueiro, um em Atalaia, dois na Praia da Princesa, um em Nazaré e três em Areão os ovos não se desenvolveram. Quatro ninhos, todos em Soure, nas praias de Cajú-una (2), Pesqueiro e Turé foram roubados antes dos monitores chegarem ao local. Dois ninhos da praia de Ajuruteua, mesmo após translocação para locais mais afastados, foram alagados e perdidos durante grandes marés. Na praia de Araraquara e Araraquara 2 em Soure, todos os 16 ninhos encontrados no primeiro mês do projeto foram predados durante a noite por porcos do mato e cachorros do mato.

Dos vinte ninhos que tiveram sucesso e ocorreram eclosão dos ovos, um ninho foi registrado fora da nossa área de estudo e informado a nossa equipe através de populares, na praia de Joanes em Salvaterra (FIGURA VI.3-6). As informações do sucesso do ninho, foram obtidas através de matéria transmitida por meio de televisão, que indicou o nascimento de 50 filhotes no dia 26 de abril de 2024, mas sem identificação de espécie. Outro ninho que não teve sua espécie identificada foi o de Goiabal, do dia 11 de junho de 2023 onde a eclosão se deu na noite de 03 de agosto de 2023, mas os filhotes saíram todos do ninho não sendo possível a identificação. Entre os demais ninhos com sucesso 15 eram de tartaruga oliva (*Lepidichelys olivacea*), um de tartaruga verde (*Chelonia mydas*) e dois de tartarugas de pente (*Eretmochelys imbricata*). Assim como este ninho em Goiabal, outros dois, um na praia de Areão e outro em Atalaia, também não tiveram seus filhotes nascidos contabilizados devido o nascimento ter ocorrido durante a noite.

Os nascimentos onde foi possível identificar a espécie e contabilizar os filhotes se deram para a tartaruga verde (*Chelonia mydas*) na praia de Fortalezinha com nascimento de 31 filhotes em 29 de junho de 2023. Para tartarugas de pente (*Eretmochelys imbricata*) foram dois ninhos eclodidos, os dois na praia da Princesa, 50 filhotes nascidos em 14 de maio de 2023 e mais 24 em 08 de julho de 2023.

A espécie com maior representatividade nos eventos reprodutivos identificados da região durante este projeto foi a tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), como mostra Tabela VI.3-2, com 15 ninhos contabilizados e acompanhados, com nascimento de 906 filhotes. Destes, oito foram na praia do Atalaia em Salinópolis, dois na Princesa e um na praia de Fortalezinha, em

Algoadoal, Maracanã, um na praia do Areão em São João de Pirabas, dois em Turé e um em Cajú-Una, em Soure.

Tabela VI.3-2 – Informações de eventos reprodutivos registrados durante o projeto.

Tipo de evento	Data	Estado	Cidade	Praia	Espécie	Tipo de registro
CD	20/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	20/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
ML	21/06/2022	Amapá	Calçoene	Goibal	LO	Monitoramento
CD	21/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	23/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	24/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	24/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	26/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	28/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	25/06/2022	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
CD	29/06/2022	Pará	Soure	Araraquara	NI	Monitoramento
CD	13/02/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
SD	19/02/2023	Pará	Maracanã	Princesa	CM	Monitoramento
ML	21/05/2023	Pará	Bragança	Princesa	NI	Monitoramento
CD	23/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
CD	25/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	26/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
CD	01/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento
CD	02/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento
ML	30/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Monitoramento
CD	05/07/2022	Pará	Soure	Araraquara 2*	NI	Acionamento
CD	13/02/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
SD	31/05/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	01/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	11/03/2023	Pará	Maracanã	Princesa	EI	Acionamento
CD	27/03/2023	Pará	Salvaterra	Praia Grande	CM	Acionamento
ML	03/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	01/04/2023	Amapá	Calçoene	Nazaré	CM	Acionamento
CD	22/04/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
CD	25/04/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento

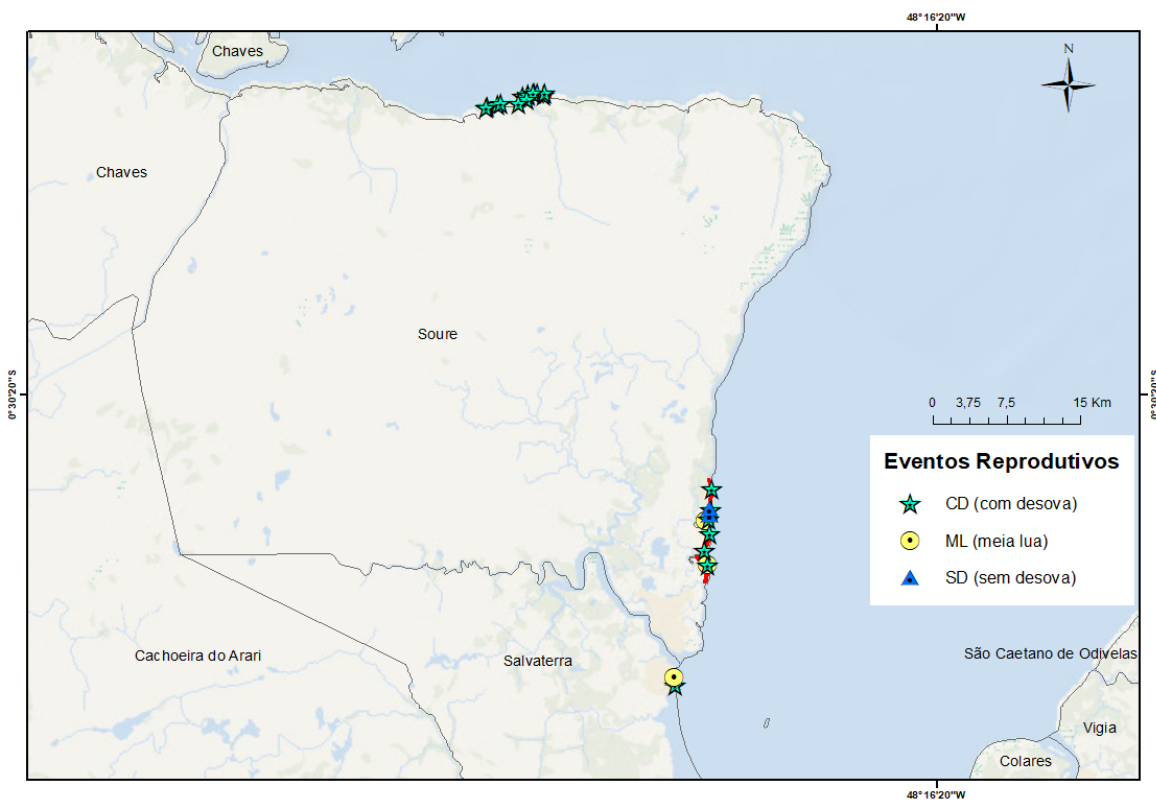
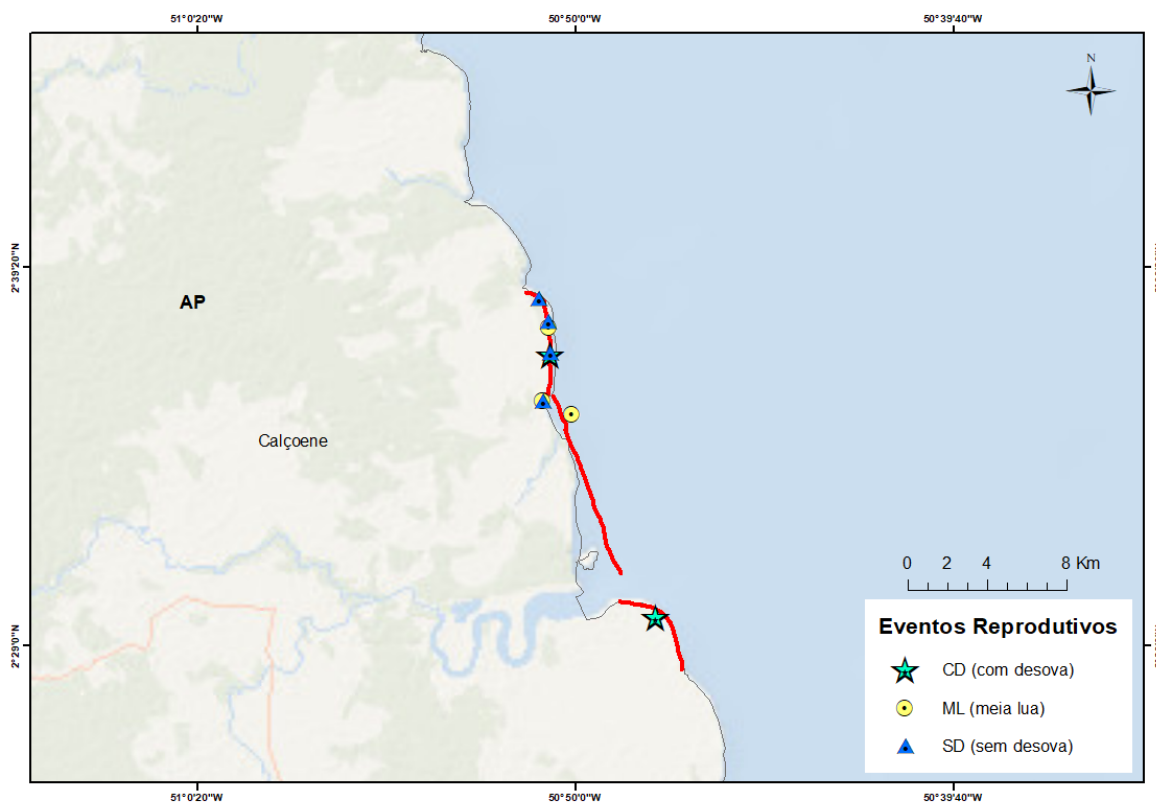
ML	05/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	11/06/2023	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
ML	12/06/2023	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
CD	13/06/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	26/04/2023	Pará	Maracanã	Fortalezinha	LO	Acionamento
ML	28/04/2023	Pará	Bragança	Ajurateua	NI	Acionamento
CD	05/05/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
CD	05/05/2023	Pará	Maracanã	Fortalezinha	CM	Acionamento
CD	09/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Acionamento
ML	15/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
CD	10/05/2023	Pará	Maracanã	Fortalezinha	NI	Acionamento
ML	17/06/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Monitoramento
CD	21/06/2023	Pará	Soure	Turé	LO	Monitoramento
CD	22/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	LO	Monitoramento
ML	22/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	23/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	24/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
CD	27/06/2023	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
ML	01/07/2023	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
ML	11/07/2023	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Monitoramento
CD	26/02/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	16/05/2023	Amapá	Calçoene	Menino Jesus	DC	Acionamento
ML	18/05/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
ML	09/06/2023	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Acionamento
CD	29/02/2024	Pará	Bragança	Ajurateua	NI	Monitoramento
CD	02/03/2024	Pará	Bragança	Ajurateua	NI	Monitoramento
SD	15/03/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	NI	Monitoramento
SD	02/04/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	17/04/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Monitoramento
ML	09/06/2023	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento
CD	01/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	08/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
CD	30/06/2023	Pará	Soure	Turé	LO	Acionamento
SD	15/05/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	30/05/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
SD	31/05/2024	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Monitoramento
CD	01/06/2024	Pará	Maracanã	Princesa	LO	Monitoramento

SD	02/06/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
SD	03/06/2024	Amapá	Calçoene	Goiabal	LO	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	11/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
CD	08/07/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Acionamento
CD	11/10/2023	Pará	Soure	Pesqueiro	NI	Acionamento
CD	17/06/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	NI	Monitoramento
ML	01/07/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
SD	15/01/2024	Pará	Salvaterra	Praia Grande	NI	Acionamento
CD	01/07/2024	Pará	Soure	Caju-una/Céu	NI	Monitoramento
CD	29/02/2024	Pará	Salvaterra	Joanes	NI	Acionamento
ML	02/04/2024	Pará	Salvaterra	Praia Grande	LO	Acionamento
SD	12/07/2024	Pará	Soure	Turé	NI	Monitoramento
CD	19/06/2024	Pará	São João de Pirabas	Areão/Fortaleza	NI	Acionamento
CD	21/06/2024	Pará	Maracanã	Princesa	NI	Acionamento
CD	19/07/2024	Pará	Salinópolis	Atalaia	LO	Acionamento

CM = *Chelonia mydas*; CC = *Caretta caretta*; DC = *Dermochelys coriacea*; LO = *Lepidochelys olivacea*; EI = *Eretmochelys imbricata*; NI= Não identificada

ML = Meia-lua; CD = com desova; SD = sem desova

Nos mapas abaixo é possível visualizar a distribuição dos eventos reprodutivos na região (Figura VI.3-5).



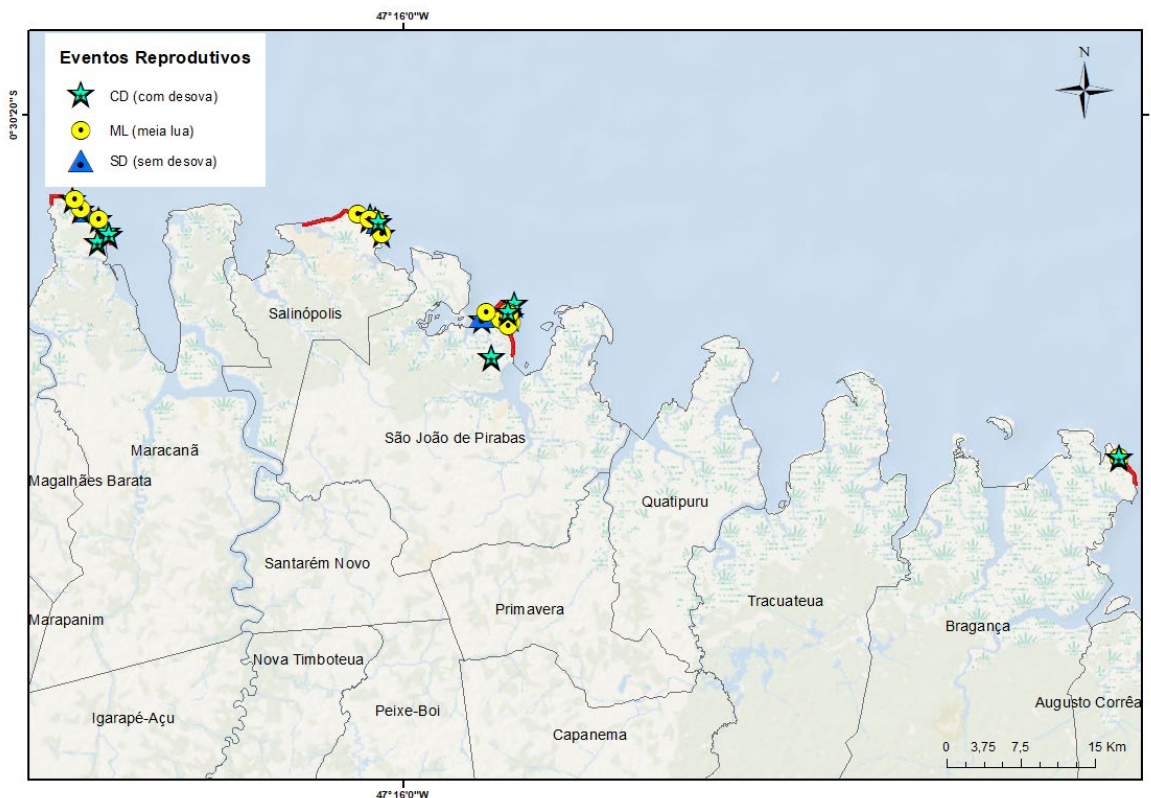
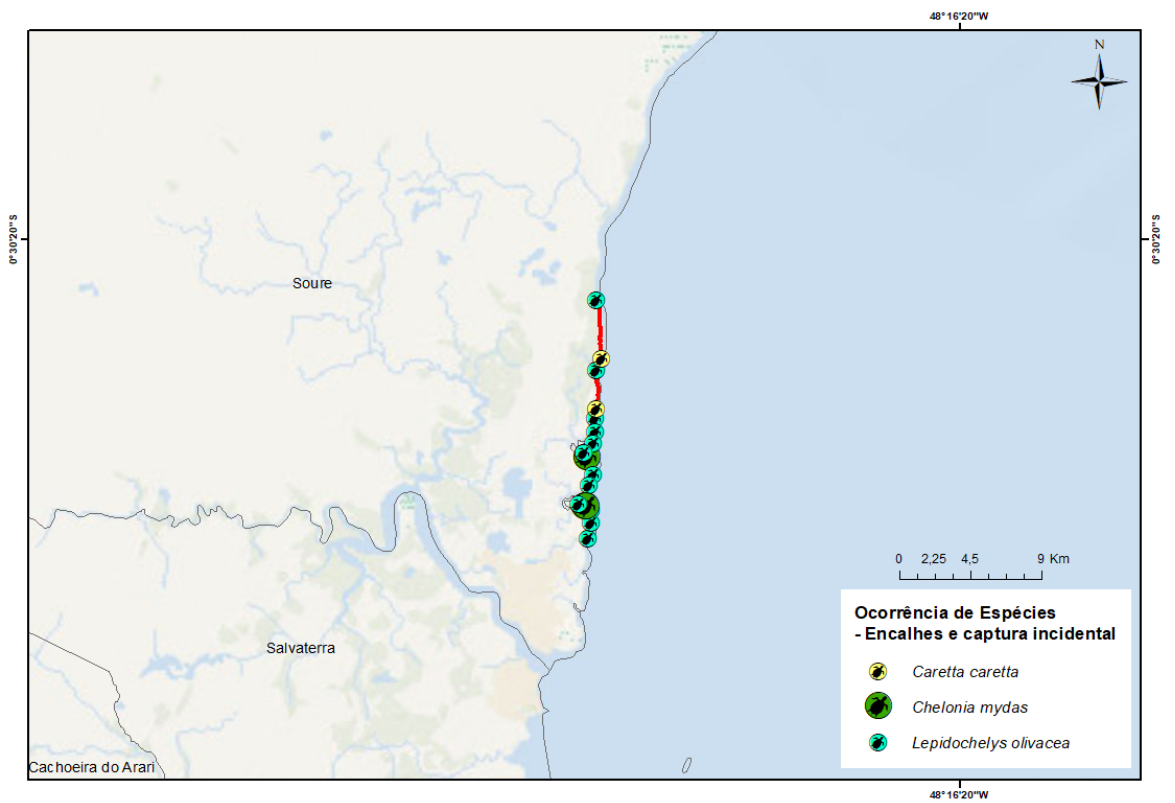
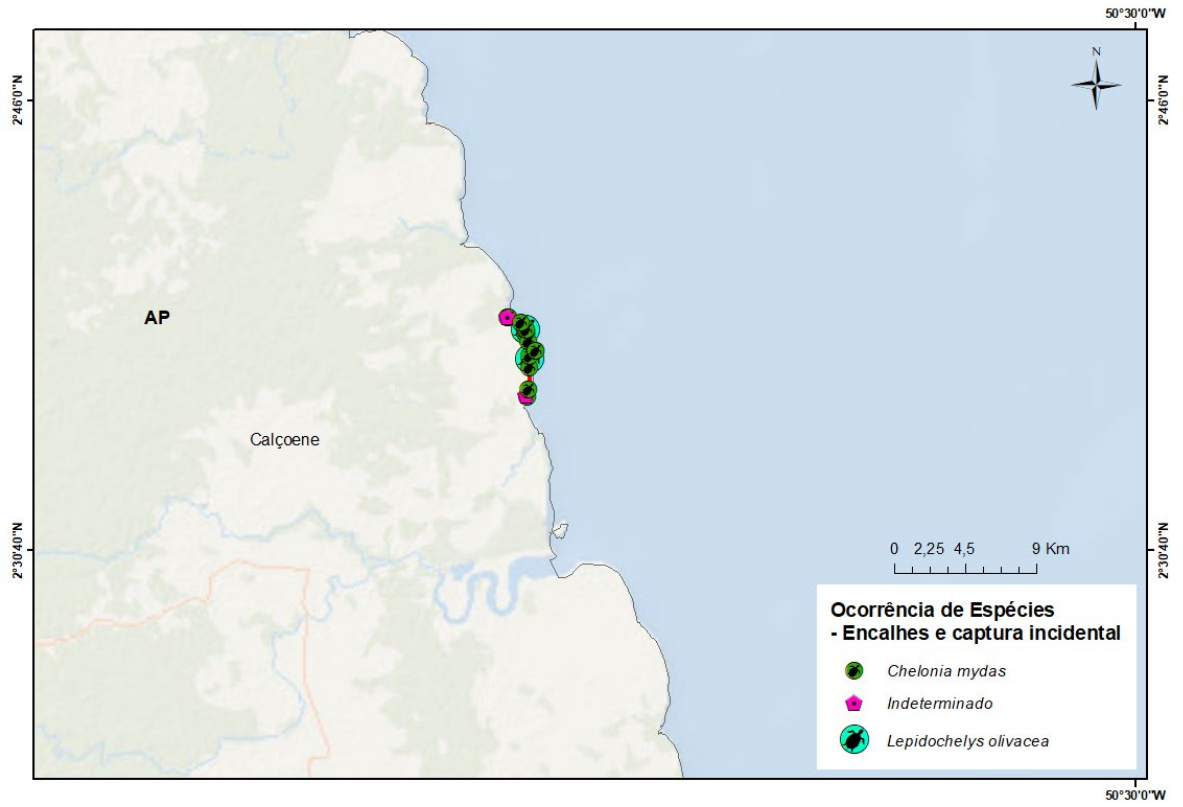


Figura VI.3-5 Mapas apresentando os eventos reprodutivos ocorridos ao longo da área de monitoramento durante o projeto

Encalhes

No período deste relatório, foram registrados encalhes de 174 tartarugas marinhas nas praias monitoradas pelo PMDTM (Figura VI.3-6), sendo 82 vivas e 92 mortas. Foram 103 registros por acionamento e 71 através do monitoramento.



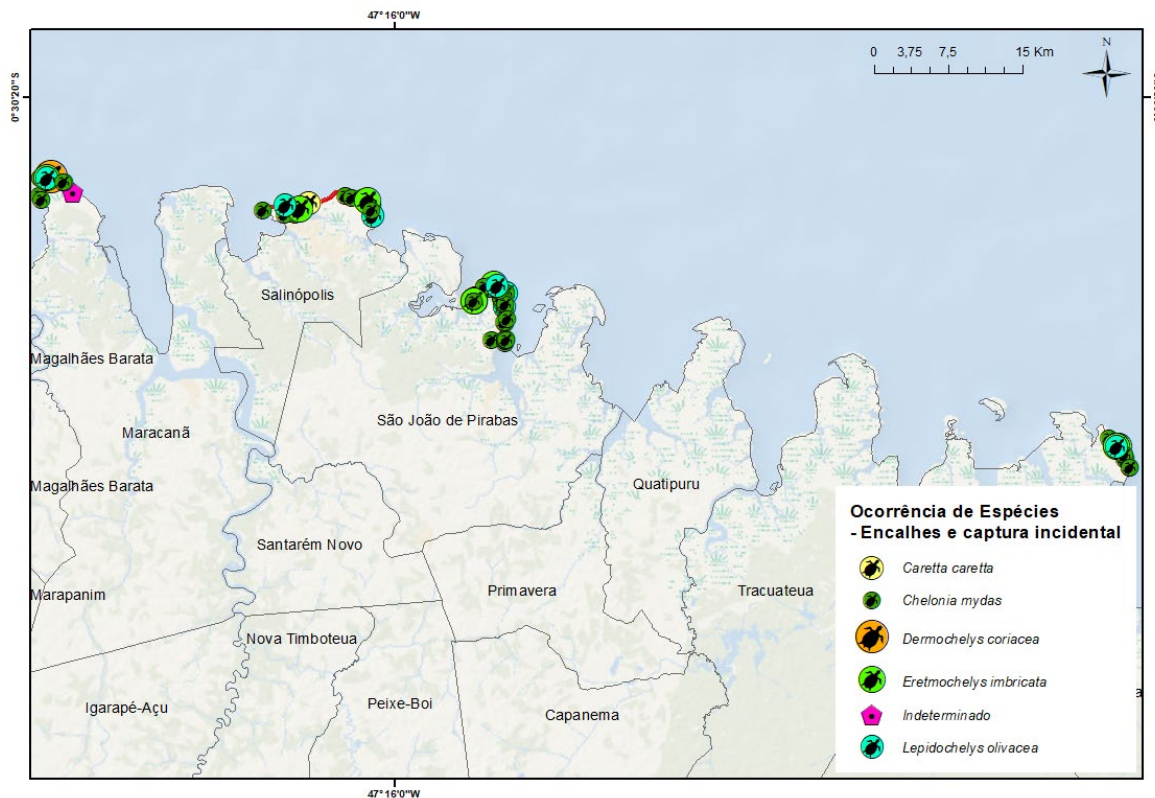


FIGURA VI.3-7. Mapas apresentando as ocorrências de encalhes e captura incidental ocorridas ao longo da área de monitoramento durante o período do relatório. A linha vermelha corresponde as praias monitoradas pelo projeto

A maior parte dos registros (69,54%) foi de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*), como mostra a FIGURA VI.3-6, seguida (15,51%) pela tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*) (6,32%), tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) com 4,59% e com uma ocorrência (0,57%) a tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*). Seis animais (3,45%) registrados não foram identificados devido ao estado de decomposição, como mostra a Figura VI.3-7.

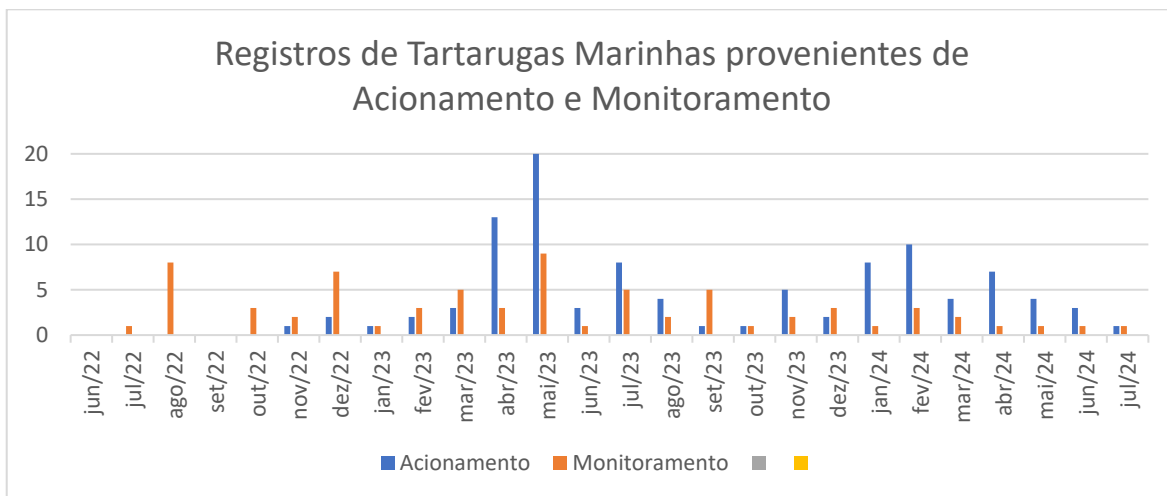


Figura VI.3-6 Gráfico apresentando o registro de encalhes de tartarugas-marinhas durante o projeto.

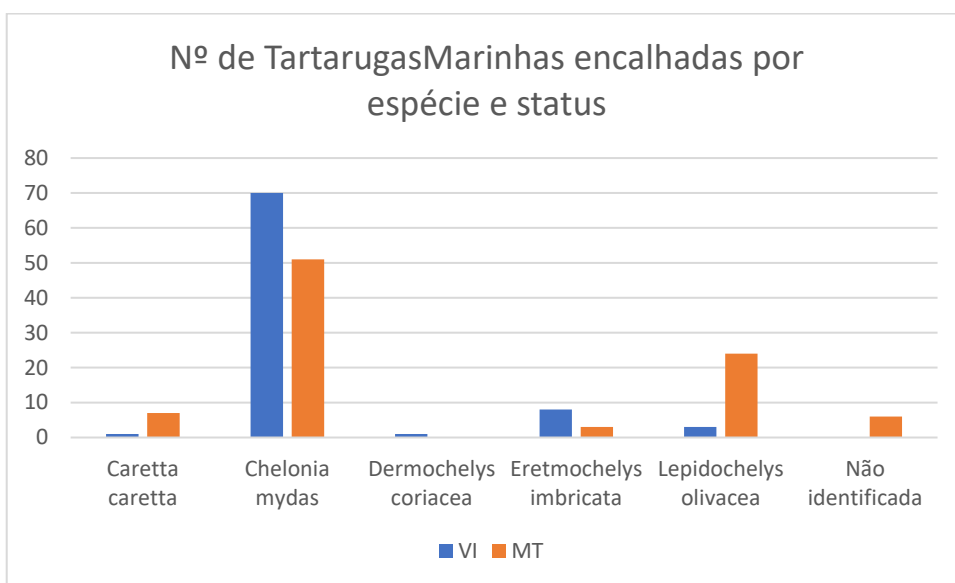


Figura VI.3-7 Gráfico apresentando o número de tartarugas marinhas encalhadas por espécie e status durante o projeto.

Tartarugas Anilhadas

Durante o período deste relatório, foram anilhadas 64 tartarugas marinhas, em seis praias distintas (Anexo II). A maior parte dos registros, com foi de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) 81,25% dos registros. Entre estes animais, estão uma

tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*) e quatro tartarugas oliva (*Lepidochelys imbricata*) que receberam transmissores satelitais (Tabela VI.3-3). Destes registros de anilhamentos, oito são provenientes do Amapá e 56 animais do Pará.

Tabela VI.3-3- Lista de todas as tartarugas marinhas anilhadas durante o projeto e identificação das cinco que possuem transmissor.

Data	Praia	Especie	CCC	LCC	Peso	Anilha colocada (D)	Anilha colocada (E)	transmissor_fixado
30/12/2022	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	0,38	0,37	5,8	BRA33964	BRA33963	
24/02/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,52	0,49	18,8	BRA33991	BRA 33992	
15/03/2023	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	0,36	0,34	4,6	BRA33930	BRA33929	
26/03/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,74	0,66	40,5	BRA 33909	BRA 33908	
26/03/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,39	0,37	6,8	BRA 33906	BRA 33907	
02/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,4	0,36	7	BRA 33917	BRA 33918	
03/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,63	0,6	29	BRA 33915	BRA 33914	
11/04/2023	Praia da Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	0,45	0,42	5,75	BRA33939	BRA33940	
15/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,39	0,37	7,8	BRA 33911	BRA 33912	
16/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,34	0,29	5	BRA 33920	BRA 33921	
16/04/2023	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>	106	0,95	87	BRA33938	BRA33927	
22/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,39	0,37	7	BRA 33922	BRA 33923	
29/04/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,32	0,27	5	BRA 33925	BRA 33926	
06/05/2023	Ponta do Porto	<i>Chelonia mydas</i>	115	106		BRA33941	BRA33942	
12/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,39	0,36	5,6	BRA 33913	BRA 33916	
14/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,37	0,33	7	BRA 33919	BRA 33924	
16/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Eretmochelys imbricata</i>	0,9	0,78	45	BRA 33994	BRA 33996	238779
17/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,62	0,58	32	BRA 33998	BRA 33997	
19/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,42	0,4	9,5	BRA 33954	BRA 33953	
19/05/2023	Atalaia	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0,72	0,71	47	BRA33904	BRA33905	238780
20/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,71	0,63	11,6	BRA 33957	BRA 33958	
20/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,37	0,31		BRA 33955	BRA 33956	

21/05/2023	Praia da Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	0,35	0,31	4,5	BRA33943	BRA33944	
21/05/2023	Ajurutuea	<i>Chelonia mydas</i>	0,31	0,28	3,5	BRA33988	BRA33977	
22/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,37	0,34	5,8	BRA 33959	BRA 33960	
23/05/2023	Ajurutuea	<i>Chelonia mydas</i>	0,63	0,56	15	BRA33987	BRA33986	
23/05/2023	Atalaia	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0,69	0,66	38	BRA33903	BRA33901	238781
26/05/2023	Atalaia	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0,69	0,66	32	BRA 33982	BRA 33983	238782
28/05/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,45	0,4	6,6	BRA 33961	BRA 33962	
29/05/2023	Ajurutuea	<i>Chelonia mydas</i>	0,34	0,29	4,2	BRA33985	BRA33984	
30/05/2023	Atalaia	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0,7	0,67	51	BRA 33979	BRA 33980	238783
21/06/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,47	0,44		BRA33967	BRA33968	
24/06/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,57	0,52		BRA33969	BRA33970	
27/06/2023	Caju-una/céu	<i>Chelonia mydas</i>	0,33	0,28	3,5	BRA33965	BRA33966	
02/07/2023	Areão/Fortaleza	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0,64	0,67		BRA 33971	BRA 33972	
11/07/2023	Praia da Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	101	0,95		BRA33947	BRA33948	
14/07/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,47	0,42		BRA 33974	BRA 33973	
17/07/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,45	0,42		BRA 33975	BRA 33976	
18/07/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,79	0,72		BRA 33981	BRA 33993	
12/08/2023	Praia da Princesa	<i>Eretmochelys imbricata</i>	0,44	0,38	7,5	BRA 33945	BRA 33946	
19/11/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,43	0,39	9	BRA37224	BRA37225	
10/12/2023	Goiabab	<i>Chelonia mydas</i>	0,68	0,62	38	BRA33932	BRA33931	
15/12/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,32	0,3		BRA37222	BRA37223	
16/12/2023	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,45	0,4		BRA37221	BRA37220	
10/01/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,4	0,39		BRA37210	BRA37209	
11/01/2024	Praia da Princesa	<i>Chelonia mydas</i>	0,74	0,66	40	BRA37275	BRA37274	
11/01/2024	Goiabab	<i>Chelonia mydas</i>	0,8	0,73	59	BRA33933	BRA33934	
13/01/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,46	0,4	12	BRA37254	BRA37226	
18/01/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,62	0,55	22	BRA37257	BRA37258	
06/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Caretta caretta</i>	0,75	0,75	42	BRA 37216	BRA 37217	

09/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,54	0,5	14,5	BRA37207	BRA37208	
10/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,41	0,36	6	BRA37210	BRA37209	
13/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,57	0,48	12	BRA 37212	BRA 37211	
19/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Eretmochelys imbricata</i>	0,91	0,79	64	BRA 37214	BRA 37215	
25/02/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,8	0,76		BRA 37218	BRA37219	
10/03/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,54	0,49	10	BRA37260	BRA37261	
12/03/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,67	0,63	18	BRA37296	BRA37297	
14/04/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,5	0,44	14	BRA37255	BRA37256	
22/04/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,48	0,46	15	BRA37294	BRA37295	
24/04/2024	Areão/Fortaleza	<i>Chelonia mydas</i>	0,54	0,51	18	BRA37300	BRA37299	
08/05/2024	Goiabal	<i>Chelonia mydas</i>				BRA37255	BRA37256	
18/05/2024	Caju-una/céu	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0,685	0,69	35	BRA33951	BRA33952	
30/05/2024	Goiabal	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0,67	0,63	60	BRA33927	BRA33928	
02/06/2024	Goiabal	<i>Lepidochelys olivacea</i>	0,7	0,69		BRA33936	BRA33935	

NÚMEROS TOTAIS DE TARTARUGAS MARINHAS

Durante o período deste relatório, foram registrados 264 eventos envolvendo tartarugas marinhas na área de estudo e adjacências. Foram 90 ocorrências de eventos reprodutivos e 174 eventos de encalhes ou interações com a pesca, considerando os animais registrados tanto no monitoramento, quanto no acionamento. Destes, a maior ocorrência foi de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*), na sua maioria de indivíduos juvenis que ficaram presos dentro dos currais de pesca ou emalhadados em redes estacadas, seguidas pela tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), a espécie com maior número de eventos reprodutivos identificados. A tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*), a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) e de couro (*Dermochelys coriacea*) tiveram poucas ocorrências, mas se mostraram presentes na região, como mostra a Figura VI.3-8. Fato curioso foi que, durante o período do relatório os meses de abril, maio, junho e julho de 2023 mostraram um número maior de ocorrências geral de tartarugas marinhas tanto para os eventos reprodutivos quanto para os encalhes e interações com a pesca. Estes dois tipos de registros não têm relação nenhuma, nestes meses as tartarugas marinhas, principalmente oliva (*Lepidochelys olivacea*) na região, vem as praias para desovar. Por ser o primeiro trabalho sistematizado na região e sabendo que o intervalo entre desovas de uma fêmea não é rigorosamente anual, intervalos de dois, três, quatro e até nove anos entre desovas são freqüentemente observados (Hamann et al., 2003) e que, as informações de encalhes se dão principalmente devido a interação de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) juvenis com pescarias costeiras artesanais, que vem de forma aleatória e oportunística, apresentamos apenas uma casualidade para o período amostral.

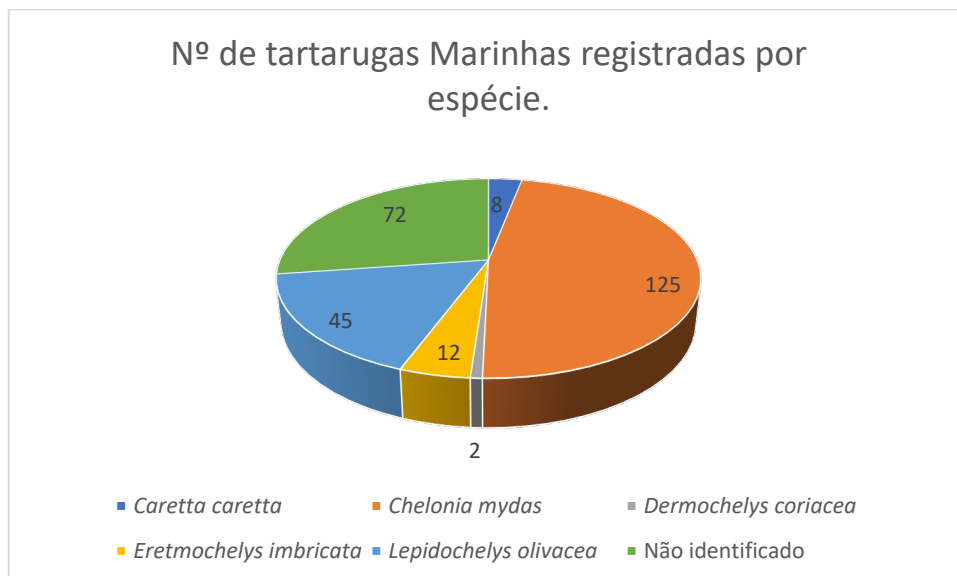


Figura VI.3-8 Número de ocorrências por espécie de tartarugas-marinhas registrado no monitoramento e acionamento durante o projeto.

Nos registros de encalhes e ocorrências, apenas em seis ocasiões não ocorreu identificação da espécie, devido ao estado avançado de decomposição dos indivíduos. Quanto aos 90 eventos reprodutivos, em apenas 20 foi possível identificar a espécie, seja através de flagrante da fêmea desovando ou, ao nascerem os filhotes algum ficar retido, permitindo a identificação. Dos 90 eventos reprodutivos, 52 foram com desova.

Ao longo de todo o projeto apenas no mês de setembro de 2022 não ocorreu nenhum evento envolvendo tartarugas marinhas na área de estudo em todos os outros meses foram registradas tartarugas marinhas e/ou eventos reprodutivos na região, (Figura VI.3-9). Os registros mostram picos de ocorrências de tartarugas marinhas, onde nos meses de início de temporada reprodutiva (abril, maio e junho de 2023) aumentam os registros devido a chegada das tartarugas para desovar e durante o verão fica evidenciado as interações entre os juvenis de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) com os currais de pesca e redes estacadas, que ocorre ao longo do ano todo.

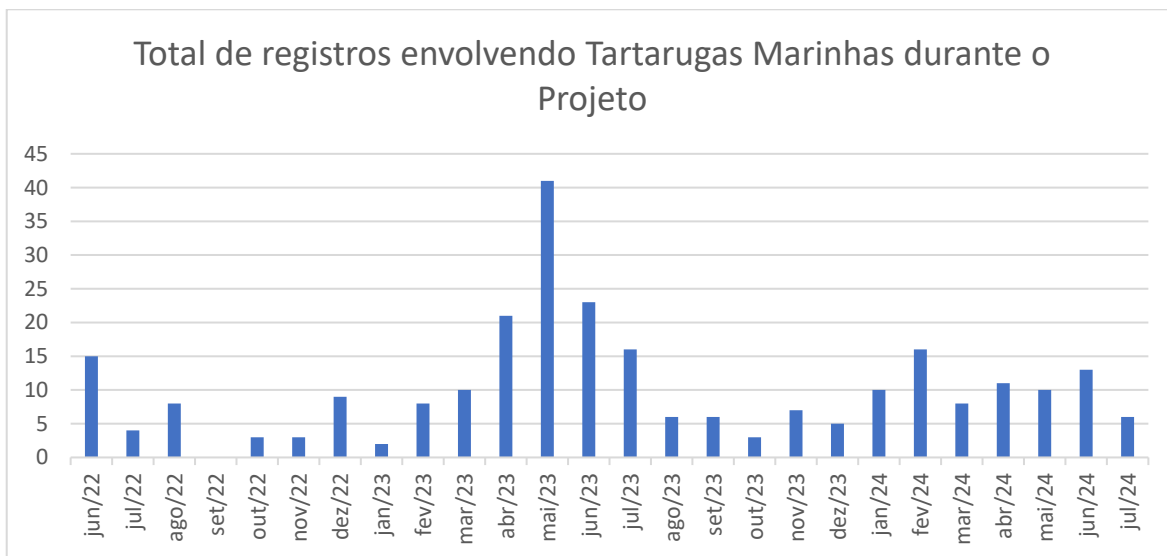


Figura VI.3-9 Gráfico apresentando, temporalmente, o número de ocorrências de tartarugas-marinhas durante o projeto.

VI.4 FIXAÇÃO DOS TRANSMISSORES SATELITAIS

Durante o período relatório, foi realizado o esforço de campo conforme apresentado no Plano de Trabalho. Após o monitoramento da primeira temporada reprodutiva do PMDTM e as informações coletadas durante os primeiros meses de projeto, foram selecionadas duas praias para Etapa 4 (instalação dos transmissores satelitais em até cinco tartarugas-marinhas), Corvina no município de Salinópolis e Turé em Soure, na Ilha de Marajó, sendo a primeira uma praia mais antropizada e a segunda uma praia pertencente a uma Unidade de Conservação.

No período das 3 campanhas de monitoramento noturno de 2023 (em fevereiro, abril e maio), dois especialistas da fundação Pró-Tamar se juntaram às equipes de monitores e técnicos das praias do município de Salinópolis e Turé, visando a instalação dos transmissores em caso de flagrantes de desovas de tartarugas-marinhas nestas áreas, totalizando em 57 dias de esforço de campo. Após a campanha noturna de fevereiro, foi solicitado a suspensão do esforço para a colocação dos transmissores satelitais no mês de março, devido ao volume de chuvas previsto para o mês referido, a qual já havia interferido a campanha de fevereiro.

Foi utilizada também como estratégia para realização da Etapa 4, a instalação de transmissores em indivíduos adultos que podiam eventualmente aparecer em outras praias na qual a equipe da Fundação Pró-Tamar tivesse fácil acesso durante as campanhas noturnas, como ocorreu na Praia de Areão/Fortaleza, em São João de Pirabas e na Praia do Atalaia, em Salinópolis, praias onde efetivamente foram instalados os transmissores satelitais.

A fixação dos cinco transmissores satelitais ocorreu durante a campanha do mês de maio/2023. Os transmissores instalados durante essa etapa têm a vida útil estimada em até 425 dias, transmitindo por dia 150 posições. Eles possuem 220 gramas, conforme apresentado no Anexo 05, somado a 20 gramas de resina acrílica, epóxi e tinta envenenada.

Os cinco transmissores FastGPS Argos F6G 376B da Lotek, ID 238779, ID 238780, ID 238781, ID 238782 e ID 238783 foram instalados em uma tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) na Praia de Areão/Fortaleza (16/05) e em quatro tartarugas-oliva (*Lepidochelys olivacea*) na Praia da Atalaia (19/05, 24/05, 26/05 e 30/05 respectivamente). A *Eretmochelys imbricata* foi encontrada em curral de pesca, acionada por pescador, enquanto as demais fêmeas foram encontradas pela equipe do PMDTM quando subiram para desovar. Após análise e avaliação da condição corpórea de cada animal, a equipe decidiu a instalação do transmissor.

Para iniciar o processo de fixação dos transmissores nas cinco tartarugas-marinhas foram seguidos os seguintes procedimentos:

- Limpeza da carapaça com uma esponja abrasiva e água para facilitar a remoção de algas e pequenos epibiontes (**Figura I.3-1**)



Figura I.3-1 – *Lepidochelys olivacea*, sendo limpa pela equipe para colocação do transmissor satelital no dia 19 de maio de 2023.

- Uso de uma lixa d'água, dando continuidade à limpeza do local de instalação para proporcionar uma superfície maior de fixação (**Figura I.3-2**)



Figura I.3-2 – *Lepidochelys olivacea*, sendo lixada pela equipe para colocação do transmissor satelital no dia 26 de maio de 2023.

- Após carapaça secar, foi utilizado álcool isopropílico para proporcionar uma área de instalação do equipamento livre de qualquer gordura ou algum outro material e promover uma melhor aderência na carapaça da tartaruga (**Figura I.3-3**).



Figura I.3-3 – Alcool isopropílico passado na carapaça de *Eretmochelys imbricata* 16 de maio de 2023.

- Foi feita ainda a limpeza da base do transmissor com álcool isopropílico e aguardou-se a secagem do produto.
- Após essa etapa, foi utilizada a resina acrílica 3M na base do transmissor, fixou-se na carapaça e aguardou-se 5 minutos (**Figura I.3-4, Figura I.3-5 e Figura 1.3-6**).



Figura I.3-4 – Resina acrílica 3M sendo aplicada no transmissor satelital da *Lepidochelys olivacea* 19 de maio de 2023.



Figura I.3-5 – Transmissor satelital sendo fixado na *Lepidochelys olivacea* 30 de maio de 2023.



Figura I.3-6 – Resina acrílica 3M sendo aplicada entre o transmissor satelital e a carapaça da *Lepidochelys olivacea* reforçando a aplicação do mesmo 26 de maio de 2023.

- Após a resina acrílica, foi colocado o epóxi que fica no entorno de todo o transmissor e na carapaça da tartaruga. A resina e o epóxi funcionam como produtos que irão proporcionar essa fixação do equipamento na carapaça da tartaruga (**Figura I.3-7 e Figura I.3-8**).



Figura I.3-7 – Aplicação do epóxi no transmissor satelital da *Eretmochelys imbricata* no dia 16 de maio de 2023.



Figura I.3-8 – Fixação do transmissor satelital finalizada na *Lepidochelys olivacea* no dia 24 de maio de 2023.

- Finalizou-se o processo com a pintura com tinta anti-incrustante para evitar a proliferação de algas e outros organismos marinhos que possam comprometer a transmissão dos sinais (**Figura I.3-9**).



Figura I.3-9 –Técnica de campo pintando o transmissor satelital da *Lepidochelys olivacea* com tinta envenenada no dia 30 de maio de 2023

O processo de instalação dos transmissores levou entre 3 (ID238781) a 5 (ID238779) horas nas cinco tartarugas, considerando o tempo de preparo, colocação do transmissor e de secagem do epóxi, resina acrílica e tinta anti-incrustante.

A metodologia utilizada na fixação dos transmissores satelitais vem sendo aprimorada constantemente pela equipe do Fundação Pró-Tamar, visando a melhor fixação do transmissor.

Após a instalação dos transmissores satelitais nas cinco tartarugas-marinhas– **Figura I.3-10**), a equipe do PMDTM iniciou o monitoramento das tartarugas, através do sistema Argos.

Entre maio/2023 e janeiro/2024, tempo máximo de transmissão, os transmissores apresentaram estabilidade no envio das informações via satélite conforme apresentado pela **Tabela I.3-1** e **Figura I.3-11**. No **Anexo 06 – dados brutos dos transmissores satelitais** - encontra-se as planilhas com os dados brutos retirados do sistema Argos.



Figura I.3-10 –ID de transmissores colocado nas 5 tartarugas-marinhas

Tabela I.3-1 – Quantitativo de registros transmitidos por dia separados por transmissores satelitais desde a colocação até a data final deste relatório.

Data	Transmissores				
	238779	238780	238781	238782	238783
16/05/2023	2				
17/05/2023	22				
18/05/2023	8				
19/05/2023	6	6			
20/05/2023	2	21			
21/05/2023	18	20			
22/05/2023	17	48			
23/05/2023	14	40			
24/05/2023	9	19	30		
25/05/2023	11	42	49		
26/05/2023	11	26	15		
27/05/2023	25	32	30	32	
28/05/2023	13	31	20	62	
29/05/2023	8	27	24	37	
30/05/2023	25	7	25	31	23
31/05/2023	37	16	26	29	16
01/06/2023	15	41	27	11	13
02/06/2023	26	42	19	23	19
03/06/2023	8	28	38	25	4
04/06/2023	11	16	34	32	14
05/06/2023	9	13	13	25	21
06/06/2023	12	20	40	27	11
07/06/2023	9	27	28	14	25
08/06/2023	17	31	21	20	19
09/06/2023	14	40	21	23	8
10/06/2023	11	52	32	12	27
11/06/2023	18	24	10	29	15
12/06/2023	23	35	19	20	7
13/06/2023	15	15	27	30	10
14/06/2023	18	14	21	23	7
15/06/2023	15	13	33	32	12
16/06/2023	14	22	38	8	6
17/06/2023	19	25	16	44	9
18/06/2023	12	19	20	31	29
19/06/2023	30	13	25	34	5
20/06/2023	27	15	14	9	25
21/06/2023	7	8	13	31	19
22/06/2023	16	30	17	9	13

23/06/2023	22	11	14	26	30
24/06/2023	11	19	17	7	11
25/06/2023	16	24	23	21	5
26/06/2023	28	2	2	5	9
27/06/2023	8	3	27	11	4
28/06/2023	22	10	29	17	8
29/06/2023	32	6	32	31	17
30/06/2023	28	16	18	8	10
01/07/2023	19	11	6	13	14
02/07/2023	27	22	12	10	30
03/07/2023	10	25	25	16	26
04/07/2023	5	30	35	8	12
05/07/2023	28	20	25	22	18
06/07/2023	15	19	6	6	19
07/07/2023	2	18	10	28	13
08/07/2023	13	15	8	21	29
09/07/2023	15	42	34	20	10
10/07/2023	14	21	28	13	16
11/07/2023	23	38	27	25	16
12/07/2023	18	25	15	16	17
13/07/2023	25	21	15	13	25
14/07/2023	13	8	27	33	8
15/07/2023	17	21	26	35	33
16/07/2023	11	19	9	18	16
17/07/2023	18	14	7	10	35
18/07/2023	13	41	22	5	22
19/07/2023	27	26	12	24	31
20/07/2023	19	12	32	15	20
21/07/2023	30	15	29	12	20
22/07/2023	29	20	22	34	27
23/07/2023	26	41	19	23	25
24/07/2023	20	35	26	22	43
25/07/2023	14	51	25	25	25
26/07/2023	25	44	19	18	12
27/07/2023	21	48	17	22	19
28/07/2023	25	62	19	10	20
29/07/2023	19	44	15	7	10
30/07/2023	11	25	41	13	19
31/07/2023	16	22	17	24	32
01/08/2023	9	22	38	13	40
02/08/2023	30	24	21	23	19
03/08/2023	23	33	42	24	34
04/08/2023	21	28	17	19	13
05/08/2023	21	56	17	11	14
06/08/2023	13	23	11	35	32

07/08/2023	21	18	35	46	34
08/08/2023	29	23	13	23	28
09/08/2023	23	23	24	18	8
10/08/2023	24	37	15	24	31
11/08/2023	30	23	16	27	17
12/08/2023	14	37	38	32	23
13/08/2023	25	29	10	22	20
14/08/2023	16	34	22	20	26
15/08/2023	23	16	49	29	11
16/08/2023	23	25	43	37	7
17/08/2023	18	48	34	48	21
18/08/2023	33	11	23	27	35
19/08/2023	41	22	17	21	16
20/08/2023	36	41	19	29	21
21/08/2023	25	31	19	38	25
22/08/2023	12	22	23	17	18
23/08/2023	20	29	38	23	38
24/08/2023	15	26	19	32	13
25/08/2023	26	53	30	32	
26/08/2023	19	21	29	22	
27/08/2023	17	42	13	36	
28/08/2023	23	51	20	20	
29/08/2023	18	29	25	25	
30/08/2023	21	19	26	39	
31/08/2023	11	35	33	27	
01/09/2023	16	28	29	21	
02/09/2023	25	36	28	10	
03/09/2023	17	39	17	25	
04/09/2023	14	27	23	13	
05/09/2023	17	48	40	37	
06/09/2023	27	34	34	27	
07/09/2023	24	12	55	9	
08/09/2023	23	11	41	16	
09/09/2023	7	28	11		
10/09/2023	18	23	9		
11/09/2023	5	30	29		
12/09/2023	23	16	31		
13/09/2023	20		17		
14/09/2023	11		19		
15/09/2023	19		33		
16/09/2023	15		62		
17/09/2023	10		36		
18/09/2023	17		28		
19/09/2023	13		32		
20/09/2023	13		37		

21/09/2023	18	44	
22/09/2023	8	31	
23/09/2023	19	41	
24/09/2023	26	36	
25/09/2023	17	40	
26/09/2023	25	28	
27/09/2023	15	23	
28/09/2023	20	33	
29/09/2023	10	34	
30/09/2023	16	56	
01/10/2023	19	55	
02/10/2023	9	40	
03/10/2023	8	29	
04/10/2023	16	46	
05/10/2023	24	54	
06/10/2023	9	22	
07/10/2023	20	64	
08/10/2023	18	45	
09/10/2023	19	46	
10/10/2023	17	24	
11/10/2023	8	39	
12/10/2023	11	12	
13/10/2023	21	31	
14/10/2023	5	45	
15/10/2023	9	33	
16/10/2023	7	38	
17/10/2023	14	34	
18/10/2023	10	24	
19/10/2023	6	45	
20/10/2023	6	37	
21/10/2023	10	40	
22/10/2023	7	38	
23/10/2023	7	25	
24/10/2023	13		
25/10/2023	8	31	
26/10/2023	26	29	
27/10/2023	5	34	
28/10/2023	14	25	
29/10/2023	4	24	
30/10/2023	13	17	
31/10/2023	17	8	
01/11/2023	20	32	
02/11/2023	12	20	
03/11/2023	11	19	
04/11/2023	23	33	

05/11/2023	12	30
06/11/2023	12	39
07/11/2023	18	30
08/11/2023	14	30
09/11/2023	3	35
10/11/2023		26
11/11/2023		24
12/11/2023		25
13/11/2023		8
14/11/2023		6
15/11/2023		6
16/11/2023		12
17/11/2023		9
18/11/2023		13
19/11/2023		14
20/11/2023		14
21/11/2023		19
22/11/2023		15
23/11/2023		11
24/11/2023		16
25/11/2023		22
26/11/2023		17
27/11/2023		12
28/11/2023		10
29/11/2023		13
30/11/2023		12
01/12/2023		13
02/12/2023		18
03/12/2023		23
04/12/2023		20
05/12/2023		13
06/12/2023		18
07/12/2023		3
08/12/2023		2
09/12/2023		18
10/12/2023		17
11/12/2023		23
12/12/2023		26
13/12/2023		16
14/12/2023		4
15/12/2023		5
16/12/2023		1
17/12/2023		1
18/12/2023		6
19/12/2023		7

20/12/2023			6		
21/12/2023			9		
22/12/2023			3		
23/12/2023			4		
24/12/2023			4		
25/12/2023			10		
26/12/2023			20		
27/12/2023			16		
28/12/2023			24		
29/12/2023			13		
30/12/2023			21		
31/12/2023			21		
01/01/2024			16		
02/01/2024			19		
03/01/2024			17		
04/01/2024			22		
05/01/2024			22		
06/01/2024			23		
07/01/2024			14		
08/01/2024			12		
09/01/2024			9		
10/01/2024			20		
11/01/2024			20		
12/01/2024			21		
13/01/2024			23		
14/01/2024			15		
15/01/2024			15		
16/01/2024			15		
17/01/2024			16		
18/01/2024			13		
19/01/2024			16		
20/01/2024			14		
21/01/2024			11		
22/01/2024			9		
23/01/2024			2		
24/01/2024			2		
25/01/2024			1		
total de dias por transmissor	178	117	246	105	87

Normalmente nos dados transmitidos são observados dois tipos de deslocamentos, um onde os animais seguem em várias direções aleatórias, numa mesma região, indicando ele estar em uma área de alimentação ou área

reprodutiva, e outro que implica no animal ter sempre uma direção e velocidade constante, sugestivo de migração entre as áreas.

A tartaruga de pente, apresentou em 178 dias de transmissão entre 16/05/2023 a 09/11/2023, um deslocamento em uma área mais reduzida, provavelmente se deslocando entre pequenos sítios de alimentação ao longo da plataforma continental brasileira em frente ao Norte do país, tendo em vista que, na região, as águas são escuras e não são conhecidos muitos bancos de corais (**Figura I.3-11**). Durante o período da transmissão a tartaruga de pente percorreu o total de 1.999,17 quilômetros em águas com temperatura entre 16,8° a 25,2°C e mergulhou até 39,75 metros de profundidade.



Figura I.3-11 – Mapa indicando as posições geográficas geradas pelo transmissor satelital 238779 da *Eretmochelys imbricata*.

Duas das quatro tartarugas oliva (238780 e 238783) apresentaram um comportamento muito similar entre si, no qual após a nidificação, as mesmas começaram a se deslocar ao longo da plataforma continental, iniciando uma migração sentido a América Central, provavelmente retornando para suas áreas de

alimentação, chegando a percorrer, em linha reta, quase 1.400km até o fim da transmissão.

A tartaruga oliva com o transmissor 238780, transmitiu 117 dias e se deslocou até o Suriname, transmitindo os dados até dia 12/09/23 (**Figura I.3-12**). Durante o período da transmissão essa tartaruga oliva percorreu em todo o seu trajeto 3.366,44 quilômetros, mergulhou até 89,75 metros de profundidade, no entanto o sensor não registrou as temperaturas da água.



Figura I.3-12 – Mapa indicando as posições geográficas geradas pelo transmissor satelital 238780 da *Lepidochelys olivacea*.

O mesmo comportamento da tartaruga de pente foi observado na tartaruga oliva marcada em 24/05 com o transmissor 238781 onde foi observado, que, mesmo se deslocando em uma área um pouco maior que a tartaruga de pente, mostra o comportamento costeiro, indicando que não realizou seu deslocamento pós reprodutivo, indicando provavelmente que ela ficou se deslocando entre pequenos sítios de alimentação, permanecendo na região de Soure até seu último dia de transmissão em 25/01/24, totalizando em 246 dias. Durante o período da transmissão essa tartaruga oliva percorreu em todo o seu trajeto 3.316,31

quilômetros em águas com temperatura entre 21,8° a 27°C e mergulhou até 38,5 metros de profundidade.

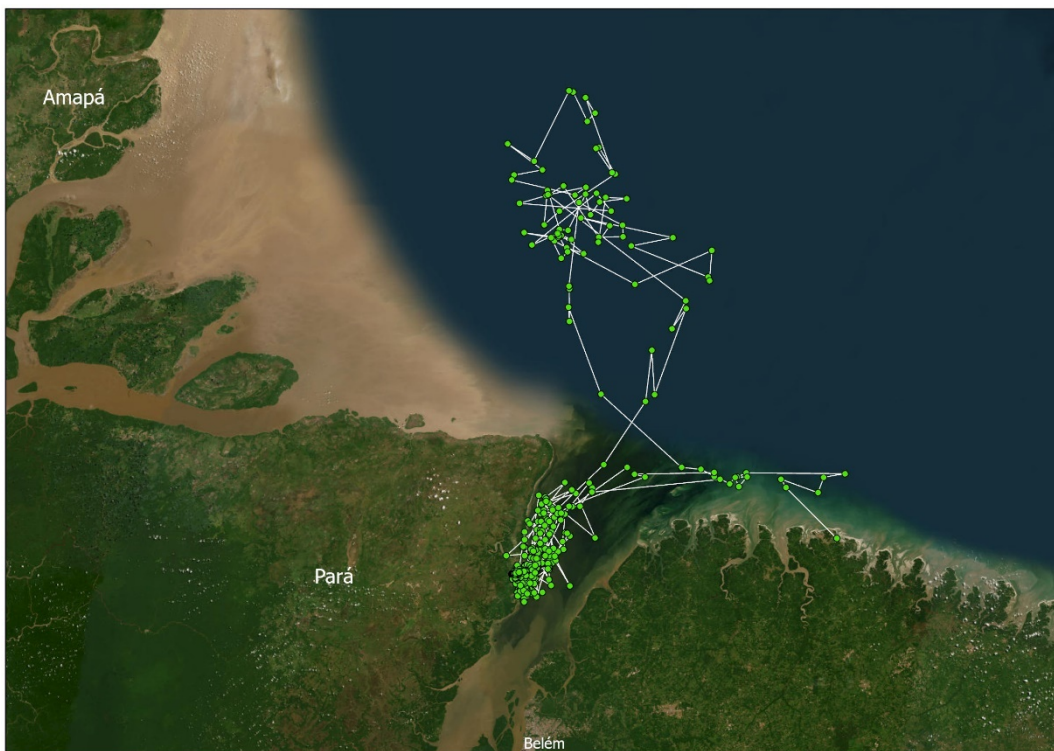


Figura I.3-13 – Mapa indicando as posições geográficas geradas pelo transmissor satelital 238781 da *Lepidochelys olivacea*

A tartaruga oliva que foi fixado o transmissor 238782 no dia 27/05/23 transmitiu 105 dias, ou seja, até o dia 08/09/23. Durante o período da transmissão essa tartaruga oliva percorreu em todo o seu trajeto 2.520,02 quilômetros em águas com temperatura entre 20,2° a 26,8°C e mergulhou até 93,25 metros de profundidade.



Figura I.3-14 – Mapa indicando as posições geográficas geradas pelo transmissor satelital 238782 da *Lepidochelys olivacea*.

Já a tartaruga oliva com o transmissor 238783, cuja a fixação foi 30/05/2023, foi a tartaruga que teve o menor tempo de transmissão, totalizando 87 dias. Mesmo sendo a tartaruga com o menor tempo de transmissão, ela foi a tartaruga que mais se distanciou do litoral do Pará, chegando próxima a Guiana. Durante o período da transmissão essa tartaruga oliva percorreu em todo o seu trajeto 2.531,18 quilômetros em águas com temperatura entre 20° a 23,8°C e mergulhou até 69,75 metros de profundidade.



Figura I.3-12 – Mapa indicando as posições geográficas geradas pelo transmissor satelital 238783 da *Lepidochelys olivacea*

VII DISCUSSÃO

Durante a realização do Projeto houve uma alteração de cronograma, onde foram adicionadas quatro campanhas noturnas, com o intuito de alcançar dois ciclos inteiros de campanhas noturnas. Houve ainda duas alterações no Plano de Trabalho, a primeira referente a alteração das praias amostradas e a segunda referente ao início das campanhas do monitoramento noturno de 2023.

Não foi realizada alteração metodológica ao longo do Projeto. Mantiveram-se as mesmas estratégias de monitoramento em todas as praias e com a mesma frequência, visto que um dos objetivos do projeto é preencher lacunas de conhecimento sobre as tartarugas marinhas na região. Por ser o primeiro trabalho de monitoramento sistematizado de tartarugas marinhas na região, não é possível realizar comparações entre os registros conhecidos para a região.

Durante a duração do projeto todas as cinco espécies de tartarugas-marinhas que ocorrem no Brasil foram registradas no Litoral Norte brasileiro. O maior número de registros durante a execução do projeto ocorreu com tartaruga verde (*Chelonia mydas*), com animais encalhados ou através de captura incidental, principalmente em curral de pesca e de animais juvenis, entretanto também houve registros de nascimento desta espécie na região. O uso da região por *Chelonia 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). Outras regiões do país é comum a captura de animais juvenis deste espécie em artes de pesca similares ao curral de pesca, como o cerco-fixo no litoral sul de São Paulo (Nagaoka et al., 2005; Fidelis e Bondioli, 2010).

Já a tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), que foi registrada na região anteriormente através de estudos com transmissores satelitais (Silva et al. 2011), é a segunda espécie de maior ocorrência, dentro do projeto, quando falamos de encalhe, mas se formos avaliar os eventos reprodutivos, esta espécie é a que tem a maior quantidade de desova registrada pelo projeto e conseqüentemente de nascimentos de filhotes. Os dados gerados pelo transmissor satelital fixado pelo projeto em uma das tartaruga-oliva, mostrou um deslocamento em uma área mais reduzida, provavelmente se deslocando entre pequenos sítios de alimentação próximo a Soure.

A tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*) é a terceira espécie em frequência de ocorrência nas praias monitoradas pelo projeto e também possui registros bibliográficos anteriores quanto a desova na região (Dias et al. 2019). No projeto o registro de evento reprodutivo ocorreu apenas uma vez, tendo ainda o sucesso do ninho e 11 registros de encalhes. Os dados gerados pelo transmissor satelital fixado pelo projeto em uma tartaruga-de-pente, tendo 178 dias de transmissão apresenta ainda um deslocamento em uma área mais reduzida, provavelmente se deslocando entre pequenos sítios de alimentação ao longo da plataforma continental região.

Mesmo sendo menos comum dentro dos registros do projeto que as outras três espécies citadas acima, o uso da área por tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) também já havia sido reportado por Marcovaldi et al. 2010, assim como registros de uma *Dermochelys coriacea* fêmea, capturada na pesca em frente a foz do Rio Amazonas (CUNHA,1975). Além disso as cinco espécies também já foram confirmadas por pescadores como presentes em todo no litoral paraense (Brito et al. 2015), corroborando com os dados coletados neste estudo.

Os resultados dos dados coletados pelos cinco transmissores satelitais demonstram a complexidade dos padrões de deslocamento das tartarugas marinhas e apontam a importância de estudos contínuos de telemetria e coleta de material genético dos animais para identificar a que populações estes indivíduos pertencem, visto que para a região faltam estudos sistematizados e referências bibliográficas. O tempo médio de transmissão satelital foi de 146.6 dias, ou seja, menor do que esperado. Os fatores que podem ter contribuído para essa média são: perda do equipamento, que pode ocorrer principalmente em tartarugas-de-pente devido a troca das placas, mal funcionamento do equipamento ou bateria; captura incidental.

Todos esses dados apresentados acima mostram que a região de estudo é importante para a conservação das tartarugas-marinhas pois nela ocorrem as 5 espécies de tartarugas-marinhas, tendo o registro de diferentes estágios de desenvolvimento para algumas espécies, incluindo ocorrência de desova, somado aos resultados dos transmissores satelitais, que indica que área é uma área de alimentação de algumas espécies.

A continuidade na geração de dados é muito importante para a robustez dos dados da região, inclusive abrangendo outras praias, visto que relatos de pesquisadores, moradores locais e alguns dados esporádicos do presente projeto indicam a ocorrência significativa das tartarugas em praias como Marieta, Romana, Araraquara, o que, se confirmado, traria um melhor entendimento do valor da região para as tartarugas-marinhas, podendo comparar com outras regiões do país e colaborando assim para o melhor conhecimento e conservação das espécies na região.

Foi ainda atualizada a lista de contatos de pessoas interessadas, conforme apresentado no Anexo IX.

O Quadro de Metas/Indicadores abaixo aponta as metas atendidas durante o projeto.

Quadro – Indicadores do monitoramento de áreas reprodutivas.

Metas	Tipos de monitoramento	Indicadores de desempenho	Indicadores de perturbações	Meta atendida?
Identificação, através de sensoriamento remoto (SR), de 100% das praias arenosas propícias para desova de tartarugas marinhas no litoral do Amapá e Pará, até o terceiro mês do projeto	análise espacial através de imagens dos satélites EO-1 e Landsat 8	mapas produzidos, com <i>shapefiles</i> de linhas delimitando 100% das praias arenosas na área de abrangência do Projeto	não se aplica	Meta 100%atendida pela Etapa 1 do projeto
Reconhecimento <i>in situ</i> de, pelo menos, 60% das praias identificadas através de sensoriamento remoto, para mapeamento participativo com as comunidades locais, até o quinto mês do projeto	<i>in situ</i> , com a participação dos colaboradores locais	documento produzido com a descrição dos resultados obtidos pelo reconhecimento <i>in situ</i> de, pelo menos, 60% das praias identificadas pelo Sensoriamento Remoto	não se aplica	Meta 100% atendida
Fortalecimento da rede de informantes e colaboradores em, pelo menos, 80% das praias arenosas com reconhecimento <i>in situ</i>	<i>in situ</i> , com a participação dos colaboradores locais	número de notificações das comunidades para ocorrências de atividades reprodutivas de tartarugas marinhas	não se aplica	Meta 100% atendida
Marcação de até cinco tartarugas com transmissores satelitais (<i>tags</i>)	monitoramento satelital	número de indivíduos marcados (demanda espontânea:0 a 5)	não se aplica	Meta 100% atendida

Elaboração de documento contendo a linha de base de conhecimento das espécies de tartarugas marinhas na Margem Equatorial Brasileira com foco nos Estados do Amapá e Pará, gerado a partir dos resultados obtidos através da implementação do PMDTM,	Sensoriamento remoto, mapeamento participativo, censos de praia (diurno), monitoramento noturno e monitoramento satelital	número de rastros, ninhos e flagrantes de desovas(demanda espontânea) e monitoramento do deslocamento após implantação dos transmissores satelitais	proporção de ninhos e camas sem desova (<i>false crawl</i>)	Em andamento
--	---	---	---	--------------

VIII EQUIPE TÉCNICA

Quadro VIII-1 – Equipe técnica responsável (Anexo VIII).

Empresa Profissional	Formação	Empresa/ Instituição	Registro de Classe	CTF AIDA/IBAMA
Marcos Zabini	Engenheiro de Minas	Mineral	CREA-SP:0600994492	52857
Cláudio de Souza Vieira Junior	Gestão Ambiental	Mineral	CRQ-SP: 04267931	735233
Fernando Siqueira Alvarenga	Ciências Biológicas	Mineral	CRBio: 033.119/01-D	2857223
Daniela Ferro de Godoy	Ciências Biológicas	Mineral	CRBio: 43716/01-D	5201390
Fabio Lira das Candeias Oliveira	Ciências Biológicas	Fundação Pró-TAMAR	CRBio: 105.910/08-D	2216482
Josie Figueiredo Barbosa	Ciências Biológicas	Mineral	CRBio: 73.256/06-D	2675349
Yaçanã Luana Wiener	Oceanografia	Mineral	Não possui	Não possui

IX REFERÊNCIAS

BARBOSA, R.; SÁ, L.; SANTOS, C.N.; DI PAOLO, D.F.; SARAIVA, L.J.C. (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.

BAUDOIN, M.; THOISY, B.; CHAMBAULT, P.; BERZINS, R.; ENTRAYGUES, M.; KELLE, L. (2015). Identification of key marine areas for conservation based on satellite tracking of post-nesting migrating green turtles (*Chelonia mydas*). **Biol. Conserv.** 184, 36–41.

BRASIL. 2021. **Mapa Temático e Dados Geoestatísticos das Unidades de Conservação Federais**. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/geoprocessamentos/51-menu-servicos/4004-downloads-mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-uc-s>>. Acesso em: abr. 2022.

BRITO, T.P.; OLIVEIRA, A.N.D.; SILVA, D.A.C.; ROCHAS, J.A.D.S. (2015). Conhecimento ecológico e captura incidental de tartarugas marinhas em São João de Pirabas, Pará, Brasil. **Biotemas**, 28, 159.

CHAMBAULT, P.; PINAUD, D.; VANTREPOTTE, V.; KELLE, L.; ENTRAYGUES, M.; GUINET, C. (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.nov,1975. il.

DIAS, B.S.; BARBOSA, J.F.; JORDAAN, A. (2019). Sea turtles records at the Environmental Protection Area of algodoal- Maiandua, Para State, Brasil. **Marine Turtles Newsletter** 158:24-26

DRUMMOND, J.A.L.; DIAS, T.C.A.C.; BRITO, D.M.C. (2008). **Atlas de Unidades de Conservação do Estado do Amapá**. Macapá: MMA/IBAMA-AP.GEA/SEMA.129p

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.

FIDELIS BAHIA, N. C., & VIGLIAR BONDIOLI, A. C. (2010). Sea turtle and artisanal cerco-fixado fishing interactions in Cananéia, south coast of São Paulo. **Biotemas**, 23, 203-213.

HAMANN, M, LIMPUS CJ, OWENS DW. (2003). Reproductive cycles of males and females. In: Lutz PL, Musick JA, Wyneken, J. (Ed.). The Biology of sea turtle II. Boca Raton, FL:CRC Press, p.135-161.

IUCN. (2021). **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2021-3. <https://www.iucnredlist.org>. Acessado em [22-mar-2022].

KUMMER, L. (2007). **Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar. conceitos, ferramentas e vivências**. Salvador: GTZ. 155p.

MARCOVALDI, M.Â.; LOPEZ, G.G.; SOARES, L.S.; LIMA, E.H.S.M.; THOMÉ, J.C.A.; ALMEIDA, A.P. (2010). Satellite-tracking of female loggerhead turtles highlights fidelity behavior in northeastern Brazil. *Endanger. Species Res.* 12, 263–272.

MARCOVALDI, M.Â.; LOPEZ, G.G.; SOARES, L.S.; LÓPEZ-MENDILAHARSU, M. (2012). Satellite tracking of hawksbill turtles *Eretmochelys imbricata* nesting in northern Bahia, Brazil: turtle movements and foraging destinations. *Endanger. Species Res.* 17, 123–132.3(2):200-224.

MARQUEZ, M.R.; FAO species catalogue. Vol.11.1990. Sea turtles of the world. An annotated and illustrated catalogue of sea turtles species known to date. FAO Fisheries Synopsis n. 125, v.11.Rome, FAO, 81p.

MEYLAN, A.B.; DONNELLY, M. (1999). Status justification for listing the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) as critically endangered on the 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. *Chelonian Conserv. Biol.*

MMA 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. Ministério do Meio Ambiente, Brasília

NAGAOKA, S. M., BONDIOLI, A. C. V., & DE ARAUJO MONTEIRO-FILHO, E. L. (2005). Captura incidental de tartarugas marinhas em cercos-fixos, arte de pesca artesanal, no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape/Cananéia, Litoral Sul de São Paulo. *Mensagem De Boas Vindas*, 84.

PETROBRAS, 2021. Mapeamento das praias arenosas do Amapá e Pará por sensoriamento remoto - Etapa 1 do Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas (PMDTM).

PETROBRAS/MINERAL, 2022. Projeto de Monitoramento de Desova de Tartarugas Marinhas – PMDTM. Etapa 2 - Mapeamento participativo das áreas de desova de tartarugas marinhas do Amapá e do Pará .

SFORZA, R.; MARCONDES, A. C. J.; PIZETTA, G. T. 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.; SANTOS, E.A.P.; OLIVEIRA, F.L.C.; WEBER, M.I.; BATISTA, J.A.F.; SERAFINI, T.Z. (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.; CARMO, N. S.; ALBURQUEQUE, A.; PEZZUTI, J.C.B. (2008). Occurrence of sea turtles in the coast of Pará, Brazil. In: **The 6th World Congress of Herpetology**. Manaus, Brazil, p. 218.

ANEXOS

ANEXO I – FICHAS DE CAMPO - MONITORAMENTO

ANEXO II – FICHAS DE OCORRÊNCIAS E EVENTOS REPRODUTIVOS

ANEXO III – REGISTROS FOTOGRÁFICOS

ANEXO IV – RELATÓRIO SITAMAR

ANEXO V – PROTOCOLO DE MARCAÇÃO DE TARTARUGAS MARINHAS

ANEXO VI – TERMO DE USO DE MARCAS DE ALICATES

ANEXO VII – PROTOCOLO DE INSTALAÇÃO DOS TRANSMISSORES

ANEXO VIII – CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (CTF)

ANEXO IX – LISTA DE PESSOAS INTERESSADAS

