

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE****INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Nota Técnica nº 9/2022/CTBio/DIBIO/ICMBio

Vitória-ES, 28 julho de 2022

Assunto: Análise do 4º Relatório Anual “Monitoramento Reprodutivo das Tartarugas Marinhas na Planície Costeira do Rio Doce – agosto/2020 a julho/2021”, elaborado pela Fundação Projeto TAMAR para a Fundação Renova, em atendimento à cláusula 165 do Termo de Referência 4 - Anexo 6.

**1. DESTINATÁRIO**

Comitê Interfederativo - CIF

**2. INTERESSADO**

Comitê Interfederativo - CIF

Fundação RENOVA

**3. REFERÊNCIA**

Nota Técnica nº 19/2022/TAMAR-Vitoria- ES/DIBIO/ICMBio (SEI 11337352)

**4. FUNDAMENTAÇÃO/ANÁLISE TÉCNICA/PARECER****• AVALIAÇÃO DE ADERÊNCIA**

Conforme indicado na Nota Técnica nº 19/2022/TAMAR-Vitoria- ES/DIBIO/ICMBio (SEI 11337352), de forma geral, o relatório apresenta os dados previstos para serem coletados, conforme planejado no Termo de Referência e Plano de Trabalho referentes a esse monitoramento. No entanto, a apresentação dos dados foi realizada de forma predominantemente descritiva, explorando poucas ferramentas de estatística inferencial, com comparação dos dados nos períodos pré e pós desastre. Análises estatísticas mais completas e robustas ampliam as chances de confirmação ou rejeição de hipóteses quanto ao efeito dos rejeitos nos animais. A ampla série histórica de dados, disponíveis na instituição, além do uso de resultados de outros relatórios técnicos elaborados no âmbito do PMBA, favoreceria a realização dessas análises, inclusive para avaliar padrões de concentração de contaminantes nas praias e se isso se relaciona com os trechos utilizados pelos animais para desova. Para avaliar questões mais específicas, a seguir, são

apresentadas as análises realizadas para avaliação de aderência dos objetivos descritos nas duas seções existentes no relatório: **A) Monitoramento Reprodutivo de Tartarugas Marinhas – Praia e B) Telemetria Satelital.**

#### **A) Monitoramento Reprodutivo de Tartarugas Marinhas – Praia**

De forma geral, o relatório apresenta poucas hipóteses e testes estatísticos para interpretação dos resultados, focando principalmente em aspectos de estatística descritiva. Além disso, também não há muitas citações bibliográficas para ajudar na compreensão dos resultados obtidos para os parâmetros estudados. A Tabela 1 apresenta o resultado da avaliação de aderência vinculado ao **Monitoramento Reprodutivo de Tartarugas Marinhas – Praia**, período de agosto/2020 a julho/2021.

**Tabela 1** - Resultado da avaliação de aderência vinculado ao Monitoramento Reprodutivo de Tartarugas Marinhas – Praia, período de agosto/2020 a julho/2021.

<b>Objetivos</b>	<b>Atendimento à metodologia</b>	<b>Análise de dados e resultados</b>
<b>Objetivo 1:</b> Avaliação do comportamento reprodutivo das fêmeas das tartarugas marinhas.	<b>Cumprido</b>	<b>Parcialmente Cumprido*</b>
<b>Objetivo 2:</b> Análise da distribuição dos ninhos a nível espacial e temporal.	<b>Cumprido</b>	<b>Parcialmente Cumprido*</b>
<b>Objetivo 3:</b> Análise do sucesso reprodutivo com parâmetros de incubação.	<b>Cumprido</b>	<b>Parcialmente Cumprido*</b>
<b>Objetivo 4:</b> Apoio na avaliação dos efeitos da contaminação sobre a saúde das fêmeas e filhotes.	<b>Cumprido</b>	<b>Parcialmente Cumprido*</b>

**\*Parcialmente Cumprido:** Informações detalhadas na Nota Técnica nº 19/2022/TAMAR-Vitoria-ES/DIBIO/ICMBio

#### **B) Telemetria Satelital**

A estrutura do relatório apresentada contribuiu sobremaneira para o melhor entendimento dos movimentos e áreas utilizadas pelas fêmeas adultas de *Caretta caretta* que utilizam a área para reprodução, tendo a apresentação dos resultados separada do tópico de discussão. Entretanto, persistiu a ausência de integração entre os resultados do programa de telemetria por satélites e demais monitoramentos que ilustrem como a área utilizada pelos animais foi afetada pelos rejeitos de mineração. A Tabela 2 apresenta o resultado da avaliação de aderência vinculado **a seção de Telemetria Satelital**, período de agosto/2020 a julho/2021.

**Tabela 2** - Resultado da avaliação de aderência vinculado a seção de **Telemetria Satelital**, período de agosto/2020 a julho/2021.

<b>Objetivos</b>	<b>Atendimento à metodologia:</b>	<b>Análise de dados e resultados</b>
<b>Objetivo 1:</b> Identificar as áreas de uso das fêmeas adultas de <i>Caretta caretta</i> na foz do Rio Doce durante o período internidal, e	<b>Cumprido</b>	<b>Parcialmente Cumprido*</b>

como as mesmas estão relacionadas as áreas impactadas pelo vazamento de rejeitos.		
<b>Objetivo 2:</b> Identificar as rotas migratórias e o deslocamento destas fêmeas para as áreas de alimentação, após o período reprodutivo.	<b>Cumprido</b>	<b>Cumprido</b>
<b>Objetivo 3:</b> Comparar as informações obtidas com estudos similares, realizados para a mesma espécie em áreas sem o impacto de vazamento, visando detectar alguma alteração nos padrões de uso do habitat e deslocamento.	<b>Cumprido</b>	<b>Parcialmente Cumprido*</b>
<b>Objetivo 4:</b> Elaborar um mapa com os <i>hotspots</i> de uso desta espécie na região e auxiliar na elaboração de medidas mitigadoras e de conservação para a espécie em escala local, regional e global	<b>Cumprido</b>	<b>Parcialmente Cumprido*</b>
<b>Objetivo 5:</b> Identificar e descrever os comportamentos de mergulhos, tanto nas áreas reprodutivas, na migração e nas áreas de alimentação, de modo a se conhecer o tempo de permanência na superfície, faixas de profundidade mais utilizadas, duração dos mergulhos e valores extremos para esses comportamentos.	<b>Cumprido</b>	<b>Parcialmente Cumprido*</b>

**\*Parcialmente Cumprido:** Informações detalhadas na Nota Técnica nº 19/2022/TAMAR-Vitoria-ES/DIBIO/ICMBio

#### • AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E IDENTIFICAÇÃO DE TENDÊNCIAS NOS PARÂMETROS MONITORADOS

A Nota Técnica nº 19/2022/TAMAR-Vitoria- ES/DIBIO/ICMBio destaca trechos do 4º Relatório Anual “Monitoramento Reprodutivo das Tartarugas Marinhas na Planície Costeira do Rio Doce – agosto/2020 a julho/2021” que trazem informações sobre as tendências identificadas para os parâmetros monitorados pela Fundação Projeto TAMAR. A Câmara Técnica de Conservação da Biodiversidade – CTBio/CIF, *está de acordo com as informações apresentadas pelo Centro Tamar/ICMBio*, na referida Nota Técnica.

#### • PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO

A Câmara Técnica de Conservação da Biodiversidade – CTBio/CIF, *aprova os encaminhamentos propostos pelo Centro Tamar/ICMBio*, na Nota Técnica nº 19/2022/TAMAR-Vitoria- ES/DIBIO/ICMBio.

### 5. CONCLUSÃO E/OU PROPOSIÇÃO

Considerando a análise realizada, a CTBio *aprova a Nota Técnica nº 19/2022/TAMAR-Vitoria-ES/DIBIO/ICMBio (SEI 11337352) apresentada pelo Centro Tamar*, conclui que o “Monitoramento Reprodutivo das Tartarugas Marinhas na Planície Costeira do Rio Doce” *atende parcialmente os objetivos propostos*, e ressalta que:

- a) Sobre o monitoramento reprodutivo, de forma geral, o Relatório 2020/2021 evidenciou alterações nos padrões reprodutivos, com necessidade de tratamento de dados e/ou discussão complementar sobre as possíveis causas de algumas ocorrências, como por exemplo a flutuação nos números de fêmeas com blefarite, variações no número de ninhos e de perdas de ninhos por ação da maré. Para melhor interpretação dos resultados e avaliação dos impactos do desastre, as recomendações apresentadas devem ser atendidas no próximo relatório (temporada 2021/2022).
- b) Sobre o projeto de Telemetria Satelital, uma vez que o projeto terá ainda um Relatório Final, que consolidará os resultados das duas campanhas de monitoramento, considera-se que as recomendações apresentadas devem ser incorporadas à versão final do documento, e ainda, servir como base para discussão e aprimoramento do documento final.
- c) Para o próximo relatório final, recomendamos detalhar os resultados para cada objetivo proposto. Da forma que a metodologia e resultados foram apresentados, houve dificuldade por parte da equipe técnica em verificar a aderência ao Termo de Referência e Plano de Trabalho.
- d) Por fim, ressalta-se a necessidade de continuidade do programa de monitoramento reprodutivo das tartarugas marinhas. Entretanto, a apresentação dos resultados do Relatório em análise (Monitoramento Reprodutivo e Telemetria Satelital de Tartarugas Marinhas) de forma desconecta do Relatório do PMBA/Fest-RRDM não parece ser a mais adequada, seja por apresentar estruturas diferentes de relatórios, seja por dificultar a análise integrada dos dados obtidos pelos diversos monitoramentos. Destaca-se ainda que todas as propostas de monitoramento originalmente compõem o Termo de Referência - TR4, e por motivos contratuais acabaram sendo executados de forma segregada.
- e) Assim, a CTBio solicita à Fundação Renova que apresente uma nova estratégia de continuidade do Monitoramento Reprodutivo das Tartarugas Marinhas na Planície Costeira do Rio Doce, por meio de novo Termo de Referência, Plano de Trabalho ou documento similar a ser gerado para continuidade dos monitoramentos considerando a necessidade de integração de todos os projetos de tartarugas marinhas e análises esperadas, no prazo de 30 dias.



Documento assinado eletronicamente por **Joao Carlos Alciati Thome, Coordenador**, em 04/08/2022, às 17:06, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **11679498** e o código CRC **9147199A**.



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE