

## OFICINA PARA RESGATE DE MEGAFAUNA MARINHA: O USO DE SITUAÇÕES PROBLEMA COMO FERRAMENTA NA SENSIBILIZAÇÃO JUVENIL PARA CONSERVAÇÃO

Naftali Camilly Fernandes de Lima <sup>1</sup>

Vilany Sales Andrade Fernandes <sup>2</sup>

Naiklyton Almeida Cardoso <sup>3</sup>

Jamily Vitória Soares Rodrigues <sup>4</sup>

Ana Bernadete de Lima Fragoso <sup>5</sup>

### RESUMO

Os ecossistemas marinhos abrigam uma rica diversidade de organismos pertencentes à chamada megafauna marinha, incluindo mamíferos aquáticos, peixes de grande porte e répteis. Esses organismos desempenham funções ecológicas fundamentais, como a regulação das cadeias tróficas e a manutenção do equilíbrio dos ambientes oceânicos. Por ocuparem os níveis superiores da cadeia alimentar, são particularmente sensíveis a distúrbios ambientais, sendo considerados importantes bioindicadores da saúde dos ecossistemas marinhos. Entre os representantes mais emblemáticos da megafauna, destacam-se baleias, golfinhos, tartarugas marinhas, peixes-bois e aves marinhas que estão entre as espécies mais ameaçadas de extinção atualmente. Fatores antropogênicos, como a poluição dos mares, a pesca predatória, a urbanização costeira e a degradação dos habitats naturais, têm contribuído significativamente para o declínio populacional desses animais. Esses impactos podem causar ferimentos, desorientação durante as migrações e, frequentemente, resultar em encalhes, situação crítica que compromete a sobrevivência dos indivíduos afetados. Com o objetivo de capacitar o público jovem do município de Mossoró para agir de forma adequada diante de situações de encalhe da megafauna em praias da região, foi desenvolvida uma oficina com exposição de slides para ilustrar a biologia dos animais, e um material educativo com situações-problema que simulam diferentes contextos de atendimento mediante o avistamento de animais marinhos debilitados. O recurso foi utilizado durante ações do projeto de extensão “Educação Ambiental para Conservação Marinha”, promovido pelo Projeto Cetáceos da Costa Branca, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. A proposta buscou ensinar os estudantes a agirem de forma ética, responsável e consciente diante de situações reais. Os resultados foram positivos, com alto engajamento e participação dos alunos, que demonstraram empatia e compreensão crítica sobre a conservação marinha, reforçando o papel da educação ambiental como ferramenta de transformação social.

**Palavras-chave:** Ecossistemas Marinhos, Situações-Problema, Extinção, Ensino, Extensão

<sup>1</sup> Graduanda do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - RN, Bolsista de extensão – PROEX/UERN, naftalicamilly@alu.uern.br;

<sup>2</sup> Graduanda pelo Curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - RN, vilanysales@alu.uern.br;

<sup>3</sup> Graduando do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - RN, naiklyton.l@gmail.com;

<sup>4</sup> Graduanda do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – RN, jamilyvitoria@alu.uern.br;

<sup>5</sup> Professora orientadora; Doutora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – RN, anafragoso@uern.br.



## INTRODUÇÃO

A megafauna marinha é composta por diferentes organismos que apresentam grande diversidade em tamanho, alimentação e comportamento, desempenhando papéis fundamentais nas interações ecológicas que sustentam o equilíbrio dos ecossistemas oceânicos. Desse modo, esses animais têm importância crucial para a conservação e a estabilidade da biodiversidade marinha (Silva; Bornatowski; Domit, 2023).

Entretanto, conforme aponta Oliveira (2018), a exploração dos recursos marinhos por meio de atividades extrativistas, como a pesca, contribui significativamente para o declínio populacional e o aumento da mortalidade de diversas espécies da megafauna marinha como tartarugas e mamíferos aquáticos, especialmente os cetáceos dentados, popularmente conhecidos como golfinhos.

De acordo com Ataddemo *et al.* (2021), o estado do Rio Grande do Norte constitui uma região de grande importância para a conservação da população brasileira de peixes-bois-marinhos, pois além de abrigar fêmeas com filhotes, atua como área de conexão entre as populações do extremo sul e do norte do país. A região, especialmente o litoral setentrional do Rio Grande do Norte e o sul do Ceará, apresenta um dos maiores índices de encalhes de filhotes do Brasil, contribuindo com o resgate e reabilitação de animais que auxiliam na redução do isolamento genético das populações localizadas nas extremidades da distribuição da espécie.

Entre os mamíferos marinhos, os golfinhos são particularmente vulneráveis às pressões humanas. Além de desempenharem papel ecológico importante nos ecossistemas marinhos, eles enfrentam ameaças significativas, como poluição por plásticos, degradação de habitats e acúmulo de contaminantes provenientes de resíduos industriais (Silva Júnior; Silva, 2020).

Outros seres afetados nesse cenário são as aves marinhas, principalmente as costeiras que convivem com populações humanas, enfrentam diversas ameaças, como a captura incidental em pescarias, a poluição marinha, a predação por espécies introduzidas, a degradação do habitat e a perturbação humana em colônias e áreas de descanso. Entre as ameaças futuras, destacam-se atividades humanas emergentes, como a instalação de turbinas eólicas no mar (Nunes et al., 2023).

O RN ainda apresenta a ocorrência, como afirma Bomfim (2022), de cinco espécies de tartarugas marinhas, sendo elas a tartaruga-verde (*Chelonia mydas*),

tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) e a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*). Essas espécies desempenham papel ecológico essencial nos ecossistemas costeiros e marinhos, contribuindo para o equilíbrio ambiental e servindo como indicadoras da saúde dos habitats onde se reproduzem e se alimentam.

Segundo Lima (2020), grande parte das lesões em tartarugas marinhas ocorre devido à interação com atividades pesqueiras. Entre os impactos observados, algumas tartarugas sofrem amputações de membros, enquanto outras são afetadas pela ingestão de lixo ou por colisões com embarcações, evidenciando os desafios enfrentados por esses animais e a importância de ações de conservação e conscientização ambiental. Na costa potiguar este cenário se insere num contexto ainda mais crítico: a região registra um elevado número de encalhes de tartarugas marinhas.

O livro de Gavilan *et al.* (2022) exemplifica uma abordagem interdisciplinar por meio de experiências integradas de Educação Ambiental desenvolvidas por diferentes instituições, com ênfase na preservação das tartarugas marinhas e dos ecossistemas costeiros. A obra adota a perspectiva da Educação Ambiental Crítica (EAC) como fundamento para valorizar e capacitar as comunidades locais, reconhecendo seu papel nas ações sobre o meio ambiente, na promoção da transformação social e no protagonismo na conservação oceânica. Iniciativas como esta reforçam a compreensão de que proteger o oceano depende de educar para o senso de pertencimento, de modo que o conhecimento estimule práticas sustentáveis diante dos desafios ambientais.

Neste contexto, não há dúvidas quanto à necessidade de sensibilizar a população sobre as alterações que ocorrem nos ecossistemas marinhos, pois, como afirma Gough (2017), a educação ambiental voltada para o ambiente marinho é frequentemente marginalizada e precisa ser incorporada de forma mais efetiva nos currículos escolares, caso se queira promover a conscientização, a preservação da biodiversidade e a sustentabilidade dos oceanos.

Devido à insuficiência de informações, especialmente no âmbito escolar, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma oficina composta por momentos teóricos e práticos para capacitar o público jovem do município de Mossoró/RN para agir de forma adequada diante de situações de encalhe da megafauna. A etapa teórica consistiu na exposição de slides para ilustrar aspectos da biologia dos animais e na apresentação do Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB-UERN) como uma das principais iniciativas voltadas à conservação da megafauna marinha do Rio Grande do Norte.

A etapa prática, por sua vez, envolveu a aplicação de *cards* educativos contendo situações-problema que simulam diferentes contextos de atendimento diante do avistamento de animais marinhos encalhados ou em situações de vulnerabilidade. A atividade foi realizada por meio do Projeto de Educação Ambiental e Conservação Marinha da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), em uma escola de ensino médio do município de Mossoró/RN

## METODOLOGIA

Este estudo é caracterizado como uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, realizada em campo. A pesquisa foi realizada em uma escola no município de Mossoró/RN, envolvendo uma turma de estudantes com 19 alunos, e estruturada na forma de oficina denominada “Oficina para Resgate de Megafauna Marinha: o uso de situações-problema como ferramenta na sensibilização juvenil para conservação”.

A atividade foi dividida em duas etapas principais: teórica e prática. Na etapa teórica, os alunos foram apresentados ao Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB/UERN) por meio de slides e discussões orientadas, destacando a importância da conservação de espécies como golfinhos, baleias, peixes-boi, tartarugas marinhas e aves costeiras. Essa introdução buscou fornecer subsídios conceituais para que os estudantes compreendessem os impactos humanos sobre a fauna marinha e o papel de cada indivíduo na preservação ambiental.

O conteúdo dos slides destacou problemas antrópicos, como emalhe em redes de pesca, amputação de membros, ingestão de lixo, poluição e colisões com embarcações, bem como as estratégias de conservação utilizadas para reduzir esses danos, incluindo o monitoramento das praias, a regulamentação da pesca e a criação de áreas marinhas protegidas.

Foram apresentadas orientações detalhadas sobre os procedimentos a serem adotados em casos de encalhe de animais marinhos, destacando a importância de manter a calma, não tentar devolver o animal ao mar e acionar imediatamente equipes especializadas, disponibilizando para isso o contato do Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB-UERN) para encalhes ocorridos no Rio Grande do Norte e no Ceará, bem como para outras localidades, nas quais o PCCB-UERN poderá direcionar os casos para instituições competentes.

**Figura 01** – Introdução teórica da oficina, abordando aspectos sobre o trabalho desenvolvido pelo PCCB-UERN, a megafauna marinha e sua conservação.



**Fonte:** Autoral.

Além disso, foram abordadas as medidas de primeiros cuidados, incluindo o isolamento da área, a prevenção de aglomerações, a proteção do animal da incidência solar com panos úmidos e a garantia de que o orifício respiratório permaneça desobstruído para que o animal continue respirando adequadamente.

**Figura 02** - Apresentação dos slides sobre impactos antrópicos e conservação da fauna marinha e material do acervo científico do Laboratório de Monitoramento de Biota Marinha (LMBM) da UERN



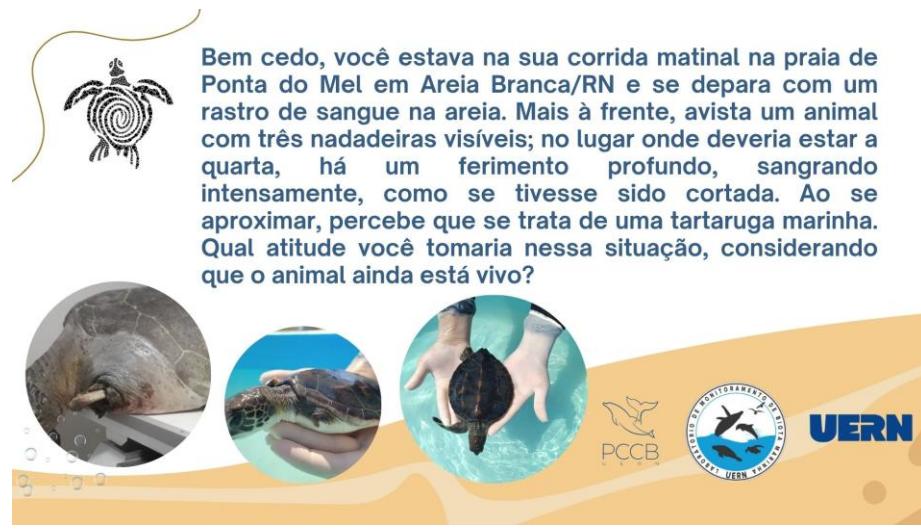
**Fonte:** Autoral.

Para integrar a teoria à prática, facilitar a aplicação das situações-problema, e observar como os estudantes aplicariam os conhecimentos adquiridos, foram criados cards educativos por meio do aplicativo Canva, que possibilitou a criação de materiais

visuais atrativos e de fácil compreensão para os estudantes, com auxílio de fotos do PCCB-UERN e disponíveis da internet.

Os cards foram distribuídos entre os grupos de alunos, servindo como ferramenta de mediação para a discussão, a tomada de decisão e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na oficina. Na etapa prática, os estudantes participaram de atividades voltadas à identificação de espécies e à análise de situações-problema relacionadas aos encalhes de animais marinhos.

**Figura 03** - Card com situação hipotética de encalhe de tartaruga marinha apresentando ferimento em nadadeira, utilizado para promover a discussão sobre os procedimentos adequados de resgate e manejo de animais marinhos vivos.



**Fonte card:** Autoral. **Fontes das fotos:** PCCB-UERN.

Cada card apresentava um cenário de encalhe ou risco à fauna marinha, descrevendo a situação e propondo questionamentos sobre como agir diante do problema. sobre as atitudes adequadas diante do problema, conforme detalhado na Tabela 01.

**Tabela 01** – Situações-problema de cada “card” sobre encalhes e riscos à fauna marinha

ANIMAL	DESCRÍÇÃO DO CARD
Filhote de peixe-boi marinho encalhado	Você está caminhando na praia de Tibau e vê ao longe o que parece ser um animal se debatendo na areia perto do mar. Ao se aproximar percebe que é um peixe-boi marinho filhote. Qual é a primeira atitude a se toma ao perceber que o animal está encalhado?

Golfinho encalhado	O dia está mais quente que o habitual e você decidiu ir à praia de São Cristóvão no município de Areia Branca. Ao entrar na praia e avistar o mar você vê uma grande aglomeração de pessoas envolta do que parece ser alguma coisa se debatendo em uma poça rasa. Quando você chega mais perto percebe que se trata de um Golfinho. Qual a primeira atitude a se tomar nessa situação?
Baleia se aproximando da costa.	Na praia de Upanema no município de Areia Branca faz um calor extremo, enquanto você vislumbra o oceano percebe uma figura estranha. Você se levanta intrigado de onde está para tentar visualizar melhor e descobre que se trata de uma espécie de baleia que está se aproximando da costa. Nessa situação, qual atitude deve ser tomada?
Ave marinha oleada	Durante uma aula de campo na Praia do Rosado, um grupo de alunos observa uma ave marinha debilitada. O animal apresenta dificuldades para se mover e está coberto por uma substância oleosa, além de ter pedaços de plástico e restos de redes de pesca emaranhados em seu corpo. O cheiro forte de óleo na região indica que pode ter ocorrido um vazamento recente. Quais são os impactos da poluição por óleo e plástico nos ecossistemas marinhos e como os alunos poderiam agir para mitigar esse problema?
Tartaruga marinha virada de casco para baixo	Faz um dia ensolarado, uma brisa salgada do mar nas águas da Praia do Minhoto, em Guamaré/RN. Você decide aproveitar o dia quente para se refrescar, ao caminhar pela faixa de areia, algo chama sua atenção perto da linha da maré: uma tartaruga marinha está virada de casco para baixo, agitando as nadadeiras em tentativas falhas de se desvirar, ela parece fraca, vulnerável ao sol forte. Diante dessa situação, quais

	<p>seriam suas ações para ajudá-la de forma segura e responsável?</p>
Tartaruga marinha presa em rede de pesca	<p>O dia amanhece e você decide passear pela orla da Praia de Diogo Lopes, em Macau/RN, uma região conhecida pela forte presença da pesca artesanal. Ao se aproximar de um grupo de pescadores, você percebe que uma tartaruga marinha está presa entre os fios da rede, debatendo-se sem sucesso para se soltar. O animal parece exausto, e os pescadores discutem o que fazer: soltá-la no mar imediatamente ou deixá-la na praia.</p> <p>Você, que já aprendeu sobre a importância da conservação marinha, se pergunta: Qual seria a melhor atitude diante da captura accidental dessa tartaruga?</p>
Ave marinha com asa machucada.	<p>Contemplando o pôr do sol na praia Portal dos Anjos em Guamaré/RN, você presencia um momento único proporcionado pelo universo. As aves voam pelo céu, tornando a paisagem ainda mais especial, até que algo chama sua atenção: um trinta-reis luta para alçar voo e acompanhar o bando, mas falha repetidas vezes. O que você faria diante dessa situação?</p>
Tartaruga marinha com nadadeira amputada.	<p>Bem cedo, você estava na sua corrida matinal na praia de Ponta do Mel em Areia Branca/RN e se depara com um rastro de sangue na areia. Mais à frente, avista um animal com três nadadeiras visíveis; no lugar onde deveria estar a quarta, há um ferimento profundo, sangrando intensamente, como se tivesse sido cortada. Ao se aproximar, percebe que se trata de uma tartaruga marinha. Qual atitude você tomaria nessa situação, considerando que o animal ainda está vivo?</p>

**Fonte:** Autoral.

Os 19 alunos foram organizados em quatro grupos, sendo três com cinco estudantes e um com quatro, e cada grupo recebeu dois cards impressos com diferentes

cenários hipotéticos de encalhes. Nos exercícios, os estudantes deveriam propor ações de resgate e manejo adequadas. A atividade permitiu observar como cada grupo aplicava o conhecimento adquirido, ao mesmo tempo em que estimulava habilidades de tomada de decisão, trabalho em equipe e pensamento crítico diante de situações que simulam desafios reais de conservação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oficina foi um momento extremamente proveitoso, caracterizado por uma interação ativa tanto na parte teórica quanto na prática, atingindo todos os objetivos propostos para as atividades. Na etapa teórica, mesmo sendo conduzida por meio de uma apresentação expositiva com slides, os alunos tiveram liberdade para participar e esclarecer dúvidas que surgiram ao longo de toda a exposição.

Na etapa prática, todos os participantes demonstraram encantamento com o material apresentado, tanto pelos aspectos científicos quanto pelos elementos lúdicos da exposição da coleção do LMBM, o que evidenciou curiosidade e interesse pela temática abordada e pelo processo de identificação das amostras. As respostas dos quatro grupos, cada um responsável pela análise de dois *cards* contendo situações-problema, revelaram que as ações propostas diante dos cenários de encalhe e de risco para os animais foram adequadas, indicando que os estudantes compreenderam de forma efetiva como agir em situações reais envolvendo a megafauna marinha.

**Figura 04** – Grupo de quatro estudantes com 2 cards com situações-problema distintas.



**Fonte:** Autoral

Para a avaliação da oficina, foi aplicado um questionário com o objetivo de obter a percepção dos participantes sobre a atividade. A partir das respostas, constatou que, dos 19 estudantes participantes, 18 possuem 16 anos e um possui 15 anos. Em relação à pergunta sobre se a oficina atendeu às expectativas, 18 estudantes responderam “sim” e apenas um respondeu “parcialmente”. Esse resultado foi confirmado pelas interações observadas durante a atividade, visto que 100% dos participantes afirmaram que recomendariam a oficina a outros colegas e 100% também consideraram que o conteúdo foi apresentado de forma clara e interessante, evidenciando que se tratou de um momento de aprendizagem proveitoso e significativo.

Quando questionados acerca do nível de conhecimento prévio em relação às informações abordadas na oficina, sete estudantes marcaram “não”, 11 marcaram “parcialmente” e apenas um marcou “sim”. Esse resultado evidencia que a maioria dos participantes possuía pouco ou nenhum contato anterior com o tema. As interações observadas durante a atividade podem estar associadas a esse aspecto, visto que o conteúdo apresentado constituía um assunto novo para os discentes, o que despertou maior interesse e envolvimento.

É importante ressaltar, que muitos mencionaram nunca ter tido contato direto com crânios e amostras reais de megafauna marinha, como o peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*), golfinhos, baleias, filhote de tartarugas marinhas, crânios de diferentes espécies, barbatana de baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) e uma tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) taxidermizada, entre outras amostras do acervo científico e lúdico do Laboratório de Monitoramento de Biota Marinha (LMBM) da UERN.

**Figura 05** – Interação ativa dos estudantes com os materiais científicos e elementos lúdicos da exposição



**Fonte:** Autoral

Em relação ao aprendizado obtido na oficina que poderia ser útil no cotidiano ou em outras áreas do conhecimento, os estudantes destacaram, principalmente, os procedimentos de resgate e primeiros atendimentos a animais marinhos em situações de risco, ferimento ou encalhe. As respostas mencionaram o conhecimento sobre a forma correta de acionar as equipes responsáveis, incluindo o contato do Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB-UERN), bem como a importância de manter a calma, evitar aglomerações, e agir adequadamente para auxiliar animais doentes ou em perigo.

Quando questionados sobre o que consideraram mais interessante na oficina, as respostas dos estudantes mostraram maior interesse pelos aspectos práticos e visuais das atividades. Entre as respostas mais recorrentes, destacam as menções às amostras reais e materiais utilizados, como os filhotes de tartaruga conservados em álcool, ossos de diferentes animais marinhos e espécimes taxidermizadas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A oficina demonstrou ser uma estratégia eficaz para sensibilizar jovens sobre a conservação da megafauna marinha, unindo teoria e prática de forma dinâmica e participativa. As atividades favoreceram o desenvolvimento do pensamento crítico, da empatia e da responsabilidade ambiental, evidenciando o papel transformador da educação ambiental na formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação dos ecossistemas marinhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) pela oportunidade de desenvolvimento acadêmico e profissional. Estendemos os agradecimentos à Pró-Reitoria de Extensão (PROEX/UERN) pelo apoio e incentivo às atividades de extensão que possibilitaram a realização deste trabalho e a bolsa de extensão destinada ao Projeto de Educação Ambiental e Conservação Marinha. Gratidão ao Laboratório de Monitoramento de Biota Marinha (LMBM) pelo suporte técnico, disponibilização de recursos e orientação durante toda a execução das atividades, contribuindo de maneira significativa para o êxito deste projeto.

## REFERÊNCIAS

- ATADDEMO, F. L. N. *et al.* O estado do Rio Grande do Norte como área estratégica para conservação de peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*) no Brasil. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, v.9, n.1. 201-209 (2021).
- BOMFIM, A. C. *et al.* Impact of the socioeconomic activities on sea turtle conservation in the Potiguar Basin, north-eastern Brazil (2010–2019). *Marine and Freshwater Research*, [S.l.], v. 73, n. 6, p. 547–561, 2022.
- GAVILAN, S. A. et al. (Orgs.) *Educação Ambiental para Conservação de Tartarugas Marinhas no Nordeste do Brasil*. Mossoró, RN: Edições UERN, 2022.
- GOUGH, A. Educating for the marine environment: Challenges for schools and scientists. *Marine Pollution Bulletin*, v. 124, n. 2, p. 633-638, 2017.
- LIMA, M. A. Fatores de encalhes de tartarugas marinhas no Litoral Oriental do Rio Grande do Norte. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) — Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais, Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, UERN. Natal-RN: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, 2020.
- NUNES, G. T. et al. Aves marinhas no Brasil: desafios para a conservação. *Oecologia Australis*, v. 27, n. 3, p. 254-269, 2023.
- OLIVEIRA, B. S. S. P. Mortalidade da megafauna marinha com interação pesqueira na costa do nordeste do Brasil. 2018. 57 f. Dissertação (Mestrado em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos) – Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Programa de Pós Graduação em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.
- SILVA, A. Z.; BORNATOWSKI, H.; DOMIT, C. A atividade pesqueira artesanal e suas interações com a megafauna marinha: implicações para a conservação de espécies ameaçadas. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 61, p. 213-241, jan./jun. 2023.
- SILVA J., J. M.; SILVA, F. J. L. (orgs.). *Golfinhos do Nordeste do Brasil*. Fernando de Noronha, PE: Centro Golfinho Rotador, 2020.