



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS  
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA E LIMNOLOGIA – DEOLI  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA**

**LUIS VITOR FERREIRA RODRIGUES**

**Percepção dos pescadores artesanais sobre a pesca acidental de quelônios marinhos no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM)**

**SÃO LUÍS/MA**

**2025**

**LUIS VITOR FERREIRA RODRIGUES**

**Percepção dos pescadores artesanais sobre a pesca acidental de quelônios marinhos no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Oceanografia da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharelado em Oceanografia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Larissa Nascimento Barreto

**SÃO LUÍS/MA**

**2025**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Rodrigues, Luis Vitor Ferreira.

Percepção dos pescadores artesanais sobre a pesca  
acidental de quelônios marinhos no Parque Nacional dos  
Lençóis Maranhenses PNLN / Luis Vitor Ferreira Rodrigues.  
- 2025.  
46 f.

Orientador(a): Larissa Nascimento Barreto.  
Curso de Oceanografia, Universidade Federal do  
Maranhão, Universidade Federal do Maranhão - Ufma, 2025.

1. Tartarugas Marinhas. 2. Arte de Pesca. 3.  
Conservação. I. Barreto, Larissa Nascimento. II. Título.

**LUIS VITOR FERREIRA RODRIGUES**

**Percepção dos pescadores artesanais sobre a pesca acidental de quelônios marinhos no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Oceanografia da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharelado em Oceanografia.

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**Banca Examinadora**

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Larissa Nascimento Barreto (Orientadora)  
**Universidade Federal do Maranhão – UFMA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Flávia Rebelo Mochel (Titular)  
**Universidade Federal do Maranhão – UFMA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Náila Arraes De Araújo (Titular)  
**Universidade Federal do Maranhão – UFMA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Paula Verônica Campos Jorge (Suplente)  
**Universidade Federal do Maranhão – UFMA**

*Dedico este trabalho a todas as tartarugas marinhas.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pois sem Ele nada seria possível.

Aos meus pais, Marcelo e Katiane, serei eternamente grato por todo o cuidado, carinho e amor que recebi ao longo dos anos. Não existem palavras que possam descrever o quanto os amo; sem vocês, eu não teria conseguido chegar até aqui.

Ao meu irmão, Marcelinho, que sempre me apoia e ensina.

Aos meus avós, Vilany, Frazão, Conceição e Hilton, obrigado por todos os ensinamentos e por serem pilares importantes na minha vida.

À minha namorada, Kelen Lima, obrigado por todo o apoio e incentivo ao longo da minha jornada na graduação.

Ao meu gato de estimação, Frederico, que desapareceu enquanto eu estava em um dos campos. Fiz de tudo para encontrá-lo, mas não obtive sucesso. Agradeço por todos os momentos que compartilhamos juntos. Continuarei a sua procura.

Aos meus amigos da Oceano: Joseph, Arce, Henrique, Walter, Thomas, Marcos, Rafinha, Ramon, Matheus... vocês fizeram essa caminhada muito mais tranquila e especial.

Às professoras Larissa Barreto e Naíla Arraes, muito obrigado por todos os ensinamentos valiosos e pela dedicação.

À equipe do ICMBio, especialmente RayMara, por ter proporcionado os melhores campos da minha vida.

À toda a equipe do Queamar, que se dedica com compromisso e paixão à preservação das tartarugas marinhas, vocês são incríveis.

Aos militares Sérgio, Aldenor, Fernando e Ricardo, meu muito obrigado por todo o apoio nas missões. Às instituições CBMMA e PMMA, gratidão.

Enfim, caso eu tenha esquecido de mencionar alguém, saiba que sou extremamente grato por tudo e por todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desse sonho.

***“Não são as nossas habilidades que mostram o que realmente somos, são nossas escolhas. ”***

***Alvo Dumbledore***

## Resumo

A pesca acidental é um dos impactos que afetam a sobrevivência das tartarugas marinhas na natureza, tornando essencial avaliar a percepção dos pescadores para sua conservação, especialmente em áreas onde a pesca artesanal é fundamental para economia. Este estudo teve como objetivo avaliar a percepção dos pescadores artesanais sobre a pesca acidental de tartarugas marinhas no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), para auxiliar na mitigação dos impactos. A pesquisa foi conduzida através de entrevistas com pescadores de diferentes comunidades da região, abordando aspectos como conscientização ambiental, conhecimento sobre as espécies e manejo na captura acidental. Os resultados indicaram que a maioria dos pescadores desconhece informações detalhadas sobre as tartarugas, incluindo métodos adequados de soltura e de manejo em caso de encontrar uma tartaruga viva ou morta. Além disso, a maioria desconhece que as tartarugas podem se afogar quando capturadas, e poucos sabem como socorrê-las. A baixa participação em treinamentos voltados à conservação e a falta de conhecimento sobre regulamentações ambientais destacam a necessidade de programas educativos e iniciativas colaborativas entre comunidades, pesquisadores e gestores ambientais. Os pescadores demonstraram interesse na participação em ações voltadas à mitigação do impacto, sugerindo que estratégias de conservação podem ser bem-sucedidas se implementadas de forma inclusiva.

Palavras-chave: Tartarugas Marinhas. Arte de Pesca. Conservação.

## **Abstract**

Accidental fishing is one of the impacts that affect the survival of sea turtles in the wild, making it essential to assess fishermen's perceptions for their conservation, especially in areas where artisanal fishing is economically fundamental. This study aimed to characterize the accidental capture of sea turtles in the Lençóis Maranhenses National Park (PNLM), evaluating fishermen's perceptions to mitigate impacts. The research was conducted through interviews with fishermen from different communities in the region, addressing aspects such as environmental awareness, knowledge of species, and handling of accidental captures. The results indicated that most fishermen lack detailed information about sea turtles, including proper release methods and handling procedures when encountering a live or dead turtle. Additionally, most are unaware that turtles can drown when captured, and few know how to assist them. The low participation in conservation training and the lack of knowledge about environmental regulations highlight the need for educational programs and collaborative initiatives between communities, researchers, and environmental managers. Fishermen showed interest in participating in impact mitigation actions, suggesting that conservation strategies can be successful if implemented inclusively.

Keywords: Sea Turtles. Fishing Art. Conservation.

## SUMÁRIO

<b>Resumo .....</b>	<b>8</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Introdução .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>13</b>
<b>3. Revisão de Literatura .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 A importância ecológica das tartarugas marinhas.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Pesca acidental (Bycatch) e suas consequências para a biodiversidade marinha.....</b>	<b>17</b>
<b>3.3 Pesca artesanal e seu impacto nas comunidades costeiras.....</b>	<b>20</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>24</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>25</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>25</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>26</b>
<b>Metodologia .....</b>	<b>27</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>30</b>
<b>Discussão.....</b>	<b>39</b>
<b>Conclusões .....</b>	<b>41</b>

## 1. Introdução

As tartarugas marinhas desempenham um papel importante na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas marinhos, sendo vitais para a saúde dos oceanos. No Brasil, cinco das sete espécies reconhecidas mundialmente podem ser encontradas, incluindo a tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) e a tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), todas classificadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) como espécies ameaçadas de extinção. No estado do Maranhão, essas espécies são afetadas por várias ameaças, sendo uma das mais preocupantes a pesca acidental, ou "bycatch", que envolve a captura indesejada de tartarugas em redes e outros equipamentos destinados à pesca de outras espécies (Almeida, 2008).

A pesca acidental de quelônios marinhos no Maranhão, em especial na região do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), é pouco documentada, apesar da alta incidência de encalhes de tartarugas na área. No entanto, trabalhos realizados, como o de Ribeiro et al. (2014), destacam que as espécies encontradas no estado, tanto adultos quanto juvenis, encontrados vivos ou mortos apresentavam sinais de interação com a pesca, como marcas de emalhes ou ferimentos causados por apetrechos; isso reforça a ideia da grande problemática da pesca acidental. A expansão da atividade pesqueira e as dificuldades de gestão ambiental aumentam o risco de captura acidental, que não só prejudica as populações de tartarugas, mas também ameaça a sustentabilidade das práticas pesqueiras locais. Portanto, estudar a interação dos pescadores artesanais com as tartarugas marinhas é essencial para compreender os impactos dessa atividade e buscar soluções eficazes para sua mitigação (Carvalho et al., 2021).

O contexto da pesca artesanal no Maranhão é caracterizado por uma forte dependência das comunidades locais em relação aos recursos pesqueiros. Pescadores tradicionais, com vasto conhecimento sobre o ambiente marinho e suas práticas, lidam com desafios diários que muitas vezes resultam na captura de espécies não-alvo, incluindo as tartarugas. Esse cenário é preocupante, pois a captura acidental pode levar à morte dos quelônios, contribuindo para o declínio das populações, o que reforça a necessidade de ações de conservação mais eficazes e de um envolvimento mais ativo das comunidades pesqueiras na gestão ambiental (Durães, 2022).

No PNLM, a pesca artesanal é uma atividade predominante e, ao mesmo tempo, um ponto fundamental para ser abordado em prol da conservação das

espécies marinhas. O Parque, com suas vastas áreas de ecossistemas costeiros, tem uma relevância ecológica única, mas enfrenta o desafio de integrar as práticas de pesca com a conservação da biodiversidade marinha. Estudar a percepção dos pescadores sobre a pesca acidental é, portanto, fundamental para o desenvolvimento de estratégias que harmonizem a sustentabilidade da pesca com a proteção das tartarugas marinhas.

A Educação Ambiental tem o papel de formar cidadãos críticos e engajados na transformação da realidade socioambiental, considerando diferentes aspectos políticos, econômicos, sociais e ecológicos. Por ser uma área interdisciplinar e envolver a participação ativa da comunidade, é essencial valorizar ações pedagógicas e atividades criativas que estimulem uma visão crítica sobre questões ambientais, culturais e sociais, contribuindo para a formação da cidadania (MELAZO, 2005). Compreender esses aspectos contribuirá para o desenvolvimento de estratégias de gestão que integrem a conservação ambiental com a sustentabilidade econômica das comunidades pesqueiras.

A relevância deste tema vai além da conservação das tartarugas marinhas, pois implica também na melhoria das práticas pesqueiras locais. Ao envolver os pescadores no processo de conservação, será possível desenvolver soluções mais adaptadas à realidade das comunidades e criar alternativas que reduzam a captura acidental sem comprometer a atividade pesqueira. Esse tipo de pesquisa tem o potencial de gerar benefícios tanto para a biodiversidade marinha quanto para as populações locais, promovendo um modelo de convivência mais equilibrado entre o ser humano e o ambiente natural.

A pesca artesanal no Maranhão, especialmente nas áreas do PNLN, é uma atividade histórica e de grande importância econômica e social. Entretanto, sua continuidade enfrenta desafios, principalmente no que se refere à sustentabilidade dos recursos pesqueiros. A conscientização dos pescadores sobre a pesca acidental e seus impactos é um passo essencial para a implementação de medidas de conservação que contemplem tanto a proteção das espécies marinhas quanto a viabilidade econômica das famílias envolvidas na pesca.

Este trabalho busca, portanto, avaliar as percepções dos pescadores artesanais sobre a pesca acidental de quelônios marinhos, identificar práticas de manejo mais eficazes e promover a educação ambiental nas comunidades pesqueiras. A pesquisa também tem como objetivo fornecer subsídios para políticas

públicas que integrem a conservação da biodiversidade marinha com a realidade local dos pescadores, garantindo a sustentabilidade das atividades pesqueiras e a proteção das tartarugas marinhas. Diante desse contexto, busca-se responder às seguintes questões: as percepções ambientais dos pescadores entrevistados contribuem para a conservação das tartarugas marinhas no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses? A identificação dos principais impactos sobre as espécies influencia a conscientização dos pescadores, a ponto de reduzir o uso de determinadas artes de pesca? De que forma o conhecimento tradicional dos pescadores pode ser integrado a estratégias de manejo e conservação das tartarugas?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo Geral**

Avaliar a percepção dos pescadores artesanais sobre a pesca acidental no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar a pesca acidental de tartarugas marinhas;
- Conscientizar os pescadores sobre os impactos negativos da pesca acidental sobre as tartarugas;
- Incentivar os pescadores a executarem práticas adequadas em caso de encalhe, pesca acidental, dentre outros;
- Dar subsídios para a conservação das espécies.

## **3. Revisão de Literatura**

### **3.1 A importância ecológica das tartarugas marinhas**

As tartarugas marinhas desempenham um papel essencial na manutenção da saúde dos ecossistemas marinhos, sendo consideradas espécies-chave devido à sua interação com diversos componentes ecológicos. Elas contribuem de maneira significativa para a estrutura e a dinâmica de habitats marinhos, incluindo recifes de corais, prados marinhos e praias de desova. Cada uma das cinco espécies que

ocorrem no Brasil possui uma função ecológica específica, impactando diretamente a biodiversidade e os processos ecológicos nas regiões onde vivem (Gagliardi; Monteiro-Neto, 2018).

No que diz respeito aos recifes de corais, as tartarugas marinhas são consideradas importantes herbívoras. Espécies como a *Chelonia mydas* (tartaruga-verde) alimentam-se de plantas marinhas, como as algas e prados de grama marinha, controlando a proliferação dessas plantas. Sem a presença das tartarugas, essas plantas poderiam se proliferar de maneira descontrolada, afetando a estrutura do habitat e, por conseguinte, as outras espécies que dependem desse ambiente. Ao controlar a vegetação, elas mantêm o equilíbrio ecológico necessário para o desenvolvimento saudável dos recifes (Santos; Silva; Sales, 2021).

Além disso, as tartarugas marinhas têm um papel importante na dispersão de sementes de plantas marinhas, especialmente no caso da *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente). Ao se alimentar de prados de grama marinha, elas ingerem sementes que, ao serem excretadas, ajudam a dispersá-las em novas áreas. Esse processo de dispersão pode ser fundamental para a regeneração de ecossistemas marinhos e contribui para a biodiversidade local, aumentando a resiliência desses habitats a mudanças ambientais (Silva et al., 2007).

Outro aspecto relevante é a contribuição das tartarugas marinhas para a cadeia alimentar marinha. Elas servem como presas para uma variedade de predadores marinhos, incluindo tubarões, orcas e peixes de grande porte. Essa interação com os predadores é um exemplo de como as tartarugas se inserem no equilíbrio alimentar dos oceanos. Elas também contribuem para o ciclo de nutrientes, já que suas carcaças, após a morte, podem ser fontes de alimento para outras espécies de fauna marinha (Kotas et al., 2013).

Além de sua importância ecológica, as tartarugas marinhas têm um papel importante na manutenção da saúde das praias de desova. As tartarugas depositam seus ovos em praias arenosas, onde o movimento de suas entradas e saídas ajuda a oxigenar a areia e facilita a germinação de plantas, como a vegetação costeira. Esse ciclo de desova e incubação de ovos influencia a dinâmica das dunas e das zonas costeiras, contribuindo para a proteção contra a erosão e outros danos ambientais.

Em relação à alimentação de outras espécies, as tartarugas também são importantes no controle de populações de medusas e outros organismos marinhos. Algumas espécies de tartarugas, como a *Dermochelys coriacea* (tartaruga-de-couro),

alimentam-se principalmente de medusas, que podem ter um impacto negativo nos ecossistemas marinhos quando suas populações se tornam excessivas. Ao consumir essas criaturas, as tartarugas ajudam a manter o equilíbrio entre as diferentes espécies marinhas e a reduzir o impacto das medusas sobre a saúde dos recifes de corais e outros habitats (Brito, 2014).

O estado de conservação das tartarugas marinhas no Brasil, no entanto, é preocupante. Todas as espécies de tartarugas marinhas que ocorrem nas águas brasileiras estão listadas como ameaçadas de extinção, conforme a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). As ameaças incluem a perda de habitat, a pesca acidental, a poluição marinha e a caça ilegal de ovos. A combinação desses fatores está acelerando o declínio das populações dessas espécies, colocando-as em risco de extinção.

No Maranhão, existem projetos institucionais voltados à conservação dos quelônios aquáticos, como o Projeto QUEAMAR, coordenado pela professora Dra. Larissa Nascimento Barreto, que fazem constantes monitoramentos de encalhes e desova na região. A tabulação da frequência desses encalhes é uma ferramenta essencial para identificar os fatores que impactam essas espécies, permitindo compreender padrões comportamentais das espécies, maior época de ocorrência, áreas críticas e as principais ameaças, como interações com atividades pesqueiras, poluição e mudanças ambientais (RIBEIRO, 2021). A análise desses dados é fundamental para aderir estratégias de manejo e conservação, auxiliando na formulação de políticas públicas e no desenvolvimento de ações voltadas à redução da mortalidade dos quelônios.

O aumento da pesca acidental, especialmente através de redes de arrasto e anzóis, é uma das principais causas da mortalidade de tartarugas marinhas (Ribeiro et al. 2014). Estima-se que milhões de tartarugas sejam capturadas anualmente em atividades de pesca em todo o mundo, e uma grande parte dessas capturas resulta em mortes. Além disso, a destruição de habitats críticos, como praias de desova e recifes de corais, está diminuindo as áreas disponíveis para a reprodução e alimentação das tartarugas, afetando negativamente suas populações (Gomes, 2023).

As tartarugas marinhas também enfrentam a ameaça da poluição marinha, especialmente os plásticos, que podem ser ingeridos acidentalmente pelas tartarugas.

A ingestão de plásticos pode causar obstruções no sistema digestivo das tartarugas, levando a sérios problemas de saúde e morte. Além disso, as tartarugas são vulneráveis aos efeitos do aumento da temperatura da água, causado pelas mudanças climáticas, que afeta o processo de incubação dos ovos e pode alterar a proporção de sexos nas populações de tartarugas, o que compromete a sua reprodução (Zeinedine et al., 2018).

As medidas de conservação para as tartarugas marinhas no Brasil incluem a criação de áreas protegidas, como unidades de conservação costeiras e marinhas, onde as tartarugas podem se alimentar e desovar sem o impacto das atividades humanas. Programas de monitoramento de desovas também são implementados, a fim de proteger os ovos e garantir a sobrevivência das tartarugas jovens. Além disso, campanhas de sensibilização e conscientização são realizadas para educar as comunidades locais sobre a importância da conservação dessas espécies (Marcovaldi; Marcovaldi, 1999). Projetos como o QUEAMAR desempenham um papel essencial na preservação das tartarugas marinhas, fornecendo um amplo banco de dados, entre os períodos de 2005 a 2020, com base na ocorrência de encalhes e desovas do estado do Maranhão, contribuindo dessa forma para a conscientização e promovendo práticas sustentáveis (RIBEIRO, 2021).

A importância ecológica das tartarugas marinhas é evidente, pois elas desempenham papéis vitais em diversos ecossistemas marinhos. Elas são agentes de controle da vegetação marinha, contribuem para a dispersão de sementes, ajudam a manter a saúde dos recifes de corais, participam da cadeia alimentar e influenciam as zonas costeiras e as dunas. No entanto, a gravidade das ameaças que essas espécies enfrentam exige esforços contínuos de conservação e monitoramento (Silva et al., 2004).

Além das áreas de proteção, é fundamental a colaboração entre governos, pesquisadores, organizações não governamentais e as comunidades locais. Os pescadores artesanais, por exemplo, têm um papel importante na redução da captura acidental de tartarugas e no monitoramento das populações. A conscientização e a participação ativa das comunidades pesqueiras podem contribuir significativamente para a proteção dessas espécies (Lima, 2005).

A proteção das tartarugas marinhas é, portanto, um esforço conjunto que depende de políticas públicas eficazes, do comprometimento de diversos setores da sociedade e da conscientização ambiental. A preservação das tartarugas é

fundamental para a manutenção da biodiversidade marinha e para o equilíbrio dos ecossistemas costeiros, que são vitais para o bem-estar de inúmeras espécies, incluindo os seres humanos. O futuro das tartarugas marinhas depende da ação coordenada para enfrentar as ameaças e garantir a sua sobrevivência a longo prazo (Sales et al., 2003).

A conservação das tartarugas marinhas é, assim, uma prioridade global, e sua importância ecológica transcende as fronteiras nacionais. Por meio da proteção desses animais, estaremos também protegendo os ecossistemas marinhos, garantindo que as gerações futuras possam desfrutar dos benefícios que esses ambientes oferecem (Zeinedine et al., 2018).

### 3.2 Pesca acidental (*Bycatch*) e suas consequências para a biodiversidade marinha

A pesca acidental, também conhecida como "bycatch", é um fenômeno que ocorre quando espécies não-alvo são capturadas acidentalmente durante atividades pesqueiras. Esse problema é um dos maiores desafios para a conservação marinha, afetando uma ampla gama de organismos, incluindo tartarugas marinhas, aves marinhas, mamíferos e peixes. O "bycatch" acontece quando os apetrechos de pesca, como redes de arrasto, redes de emalhe e anzóis, capturam animais que não fazem parte do alvo da pesca, gerando impactos negativos para esses seres vivos e os ecossistemas aos quais pertencem (Wallace, 2010).

Uma das principais causas para a captura acidental de tartarugas marinhas é o uso de redes de emalhe e anzóis. Essas técnicas, embora eficazes para a captura de peixes comerciais, apresentam um grande risco para as tartarugas, que podem ficar presas nas redes ou engolir os anzóis. A captura acidental pode levar a lesões físicas, como fraturas, ferimentos internos e amputações, além de afetar a capacidade de sobrevivência dos animais a longo prazo, gerando uma grande mortalidade entre as populações de tartarugas marinhas (Machado et al., 2017).

O impacto da pesca acidental sobre as populações de tartarugas marinhas é alarmante. Muitas vezes, a captura acidental resulta em mortes, devido à incapacidade das tartarugas de escapar das armadilhas ou à gravidade dos ferimentos causados. Além disso, as tartarugas que sobrevivem à captura acidental podem ter dificuldades para se alimentar, nadar ou se reproduzir, o que prejudica

ainda mais suas chances de sobrevivência e diminui as populações ao longo do tempo (Oliveira Neto, 2021).

Estudos sobre as taxas de mortalidade devido à pesca acidental revelam que mais de um milhão de tartarugas marinhas são mortas anualmente em todo o mundo por causa do "bycatch". Essas altas taxas de mortalidade contribuem para a diminuição das populações de tartarugas, principalmente de espécies já ameaçadas. A morte de indivíduos adultos ou reprodutores tem um efeito devastador nas populações, pois reduz a capacidade de reprodução e compromete a recuperação natural dessas espécies (Ribeiro, 2014).

As consequências da pesca acidental para a biodiversidade marinha vão além das mortes diretas de tartarugas. A diminuição das populações de quelônios marinhos afeta os ecossistemas marinhos nos quais essas espécies desempenham papéis ecológicos essenciais, como a manutenção da saúde dos recifes de corais e a regulação das populações de medusas. A perda de tartarugas pode desequilibrar esses sistemas e prejudicar a biodiversidade de outros organismos que dependem da interação com as tartarugas para sua sobrevivência (Rodrigues et al., 2021).

Além disso, a captura acidental de tartarugas pode afetar negativamente as interações entre as diferentes espécies marinhas. Como animais migratórios, as tartarugas percorrem vastas distâncias, interagindo com diferentes ecossistemas ao longo do seu trajeto. A morte de tartarugas marinhas em áreas específicas pode prejudicar a função ecológica de certos habitats, levando à alteração da dinâmica das espécies marinhas, inclusive de outras que estão em maior risco de extinção (Santos et al., 2011).

A pesca acidental também afeta a economia das comunidades pesqueiras, pois as capturas de tartarugas podem ser acompanhadas de custos adicionais, como danos a equipamentos de pesca, perda de tempo e recursos, além de ações legais que possam ser tomadas devido à captura de espécies protegidas. Muitas vezes, os pescadores não têm conhecimento sobre as implicações legais e ambientais da captura acidental, o que torna ainda mais urgente a implementação de programas de conscientização e alternativas sustentáveis para minimizar os impactos dessa prática (Machado et al., 2017).

Um dos principais desafios para a conservação das tartarugas marinhas é a falta de soluções eficazes e universalmente aplicáveis para reduzir a captura acidental. No entanto, técnicas como o uso de dispositivos para evitar a captura, como

os "dispositivos excludores de tartarugas" (TEDs), têm mostrado resultados positivos. Esses dispositivos são projetados para permitir que as tartarugas escapem das redes de arrasto e armadilhas, reduzindo a mortalidade acidental de tartarugas e outras espécies marinhas vulneráveis (Silva et al., 2004).

Além da implementação de dispositivos de exclusão, a educação e o treinamento dos pescadores são fundamentais para reduzir a captura acidental. Conscientizar as comunidades pesqueiras sobre os impactos da pesca acidental e ensinar boas práticas de manejo, como a liberação segura de tartarugas capturadas, pode contribuir significativamente para a conservação dessas espécies. A colaboração entre cientistas, pescadores e gestores ambientais é importante para o sucesso das estratégias de mitigação da pesca acidental (Rodrigues et al., 2021).

A pesca ilegal e as atividades pesqueiras não regulamentadas também exacerbam o problema do "bycatch", uma vez que os pescadores podem ignorar as medidas de proteção estabelecidas para reduzir a captura de tartarugas e outras espécies ameaçadas. A falta de fiscalização adequada e a presença de práticas pesqueiras destrutivas tornam ainda mais difícil combater a captura acidental e promover uma pesca sustentável. Portanto, o fortalecimento das leis de pesca e o aumento da fiscalização são medidas essenciais para a proteção das tartarugas marinhas (Zeinedine et al., 2018).

No Brasil, a pesca acidental é uma das principais causas de mortalidade para as tartarugas marinhas, que já enfrentam outras ameaças, como a perda de habitat e a poluição marinha. A região do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, por exemplo, é um ambiente crítico para a reprodução de várias espécies de tartarugas marinhas. No entanto, as práticas de pesca na área muitas vezes incluem técnicas que resultam na captura acidental de tartarugas, ameaçando ainda mais sua sobrevivência e recuperação (Rodrigues et al., 2021).

As políticas públicas voltadas para a redução do "bycatch" incluem a criação de áreas protegidas, a implementação de técnicas de pesca mais sustentáveis e a promoção de alternativas econômicas para as comunidades pesqueiras. Além disso, é fundamental o envolvimento das comunidades locais em programas de monitoramento e conservação, para garantir que as tartarugas marinhas e outros animais marinhos possam ser protegidos de maneira eficaz (Lima et al., 2005).

O futuro da conservação das tartarugas marinhas depende da implementação de soluções integradas para mitigar a pesca acidental, como o aprimoramento das

técnicas de pesca e o aumento da conscientização entre pescadores e gestores ambientais. Somente por meio de um esforço conjunto será possível reduzir os impactos da pesca acidental sobre as tartarugas e outras espécies ameaçadas e garantir a preservação da biodiversidade marinha para as futuras gerações (Zeinedine et al., 2018).

### 3.3 Pesca artesanal e seu impacto nas comunidades tradicionais costeiras

A pesca artesanal tem um papel fundamental nas comunidades costeiras, sendo uma das principais fontes de sustento para milhares de famílias ao redor do mundo. Essa atividade tradicional é praticada por pescadores que, em sua maioria, dependem do mar para sua sobrevivência, utilizando métodos de pesca sustentáveis e, muitas vezes, ecológicos. A pesca artesanal também carrega um grande valor cultural, sendo transmitida de geração em geração, refletindo as práticas, saberes e tradições locais que moldam a identidade das comunidades pesqueiras (Zeinedine et al., 2018).

Nos últimos anos, a pesca artesanal tem enfrentado desafios significativos, devido ao crescimento da pesca industrial, à poluição marinha e às mudanças climáticas. As comunidades pesqueiras, muitas das quais já enfrentam condições de vulnerabilidade socioeconômica, têm sido impactadas pela diminuição das populações de espécies marinhas, incluindo peixes e quelônios. Isso torna ainda mais difícil o sustento das famílias dependentes da pesca, além de criar um ambiente de incerteza sobre o futuro da atividade pesqueira nas regiões costeiras (Rodrigues et al., 2021).

A relação dos pescadores artesanais com o meio ambiente marinho é complexa. De um lado, os pescadores dependem diretamente dos recursos naturais para garantir sua sobrevivência. De outro, muitos deles possuem um conhecimento tradicional profundo sobre o ecossistema marinho e as espécies com as quais interagem, o que pode ser essencial para a conservação de áreas e espécies ameaçadas. Esse conhecimento local pode ser uma valiosa ferramenta para o desenvolvimento de práticas pesqueiras mais sustentáveis e para a implementação de políticas de conservação (Silva et al., 2004).

No entanto, a pesca artesanal não está isenta de impactos ambientais, sendo um dos principais problemas a captura acidental de espécies ameaçadas, como as

tartarugas marinhas. As técnicas de pesca utilizadas, como redes de arrasto e anzóis, frequentemente resultam em “bycatch” ou captura indesejada de animais marinhos. A mortalidade de espécies não-alvo, como as tartarugas, contribui para o declínio das populações e afeta a biodiversidade marinha, comprometendo a saúde dos ecossistemas costeiros (Lima, 2005).

A captura acidental de tartarugas e outras espécies ameaçadas é um problema crescente, especialmente em regiões com alta atividade pesqueira. Mesmo que os pescadores artesanais não busquem pescar essas espécies, elas acabam sendo capturadas inadvertidamente durante suas práticas diárias. A captura acidental pode causar ferimentos fatais nas tartarugas, prejudicar sua capacidade de se alimentar ou reproduzir, e, em muitos casos, levar à morte do animal. Isso agrava ainda mais a situação das espécies já ameaçadas (Rodrigues et al., 2021).

Além da captura acidental, os pescadores artesanais também enfrentam dificuldades com a escassez de recursos pesqueiros e o aumento da competição por esses recursos. A sobrepesca, a poluição e a degradação dos habitats marinhos afetam a abundância de espécies como peixes e camarões, dificultando o sustento das comunidades pesqueiras. A falta de alternativas econômicas e a crescente pressão sobre os recursos naturais tornam a pesca artesanal cada vez mais insustentável, gerando conflitos entre os pescadores e outros setores da sociedade (Machado et al., 2017).

Para mitigar os impactos da pesca artesanal nas comunidades costeiras e na biodiversidade marinha, é essencial promover a conscientização e a educação ambiental. A capacitação dos pescadores sobre as melhores práticas de pesca, incluindo a utilização de dispositivos para evitar a captura acidental de espécies ameaçadas, pode reduzir significativamente os danos ao ecossistema. Além disso, o desenvolvimento de alternativas sustentáveis de pesca, como a pesca com iscas naturais ou o uso de técnicas menos destrutivas, pode contribuir para a preservação do meio ambiente marinho e para o sustento das comunidades (Silva et al., 2004).

Outra solução importante é a implementação de políticas públicas que incentivem a pesca sustentável e protejam as áreas marinhas sensíveis. A criação de áreas de conservação marinha, onde a pesca é restrita ou controlada, pode ajudar na recuperação das populações de espécies ameaçadas, como as tartarugas marinhas. As comunidades pesqueiras devem ser envolvidas na gestão dessas áreas,

garantindo que suas necessidades econômicas sejam atendidas, ao mesmo tempo em que se preserva a biodiversidade local (Zeinedine et al., 2018).

O apoio a programas de certificação de pesca sustentável também pode ser uma alternativa para garantir a continuidade da atividade pesqueira sem prejudicar o meio ambiente. A certificação ajuda a identificar práticas pesqueiras responsáveis, que respeitam os limites ecológicos e garantem a conservação dos recursos marinhos. Ao adotar tais práticas, as comunidades pesqueiras podem acessar novos mercados, promovendo sua sustentabilidade econômica e ambiental (Sales et al., 2003).

No entanto, as soluções para os desafios enfrentados pela pesca artesanal exigem a colaboração entre diferentes setores da sociedade, incluindo o governo, as organizações não governamentais e as próprias comunidades pesqueiras. A construção de parcerias entre esses atores pode ajudar a desenvolver estratégias que conciliem a preservação ambiental e o sustento das famílias pesqueiras. A gestão participativa é uma abordagem importante para garantir que as soluções sejam adaptadas à realidade local e atendam às necessidades das comunidades (Machado et al., 2017).

A regulamentação da pesca artesanal também é importante para garantir a sustentabilidade da atividade a longo prazo. Leis e regulamentos que definem os limites de captura, períodos de defeso e áreas de pesca podem ajudar a preservar os recursos pesqueiros e reduzir os impactos ambientais. O cumprimento dessas regulamentações, no entanto, depende da conscientização dos pescadores e do fortalecimento da fiscalização, para que as normas sejam efetivamente aplicadas (Ribeiro; Azevedo, 2014).

É fundamental que as comunidades pesqueiras reconheçam a importância da conservação marinha não apenas para a proteção das espécies, mas também para a preservação de sua própria fonte de sustento. A conscientização sobre os benefícios de práticas pesqueiras sustentáveis pode motivar os pescadores a adotar novos métodos, reduzir a captura acidental e contribuir para a recuperação dos ecossistemas marinhos. Esse processo requer tempo e investimentos em programas de educação e capacitação (Wallace et al., 2013).

Por fim, a pesca artesanal pode continuar sendo uma atividade viável e sustentável para as comunidades costeiras se forem adotadas estratégias que respeitem os limites ecológicos e promovam a conservação dos recursos marinhos.

O equilíbrio entre a preservação ambiental e a sobrevivência econômica das comunidades pesqueiras pode ser alcançado por meio de uma gestão integrada, que leve em consideração as necessidades locais e os desafios globais. Isso garantirá que as futuras gerações de pescadores possam continuar a depender do mar para sua subsistência (Machado et al., 2017).

**PERCEPÇÃO DOS PESCADORES ARTESANAIS SOBRE A PESCA ACIDENTAL  
DE QUELÔNIOS MARINHOS NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS  
MARANHENSES (PNLM)**

PERCEPTIONS OF ARTISANAL FISHERMEN ABOUT ACCIDENTAL CHELONIAN  
FISHING MARINE LIFE IN THE LENÇÓIS MARANHENSES NATIONAL PARK  
(PNLM)

PERCEPCIONES DE LOS PESCADORES ARTESANALES SOBRE LA PESCA  
ACCIDENTAL DE QUELONIOS  
VIDA MARINA EN EL PARQUE NACIONAL LENÇÓIS MARANHENSES (PNLM)

**Resumo**

A pesca acidental é um dos impactos que afetam a sobrevivência das tartarugas marinhas na natureza, tornando essencial avaliar a percepção dos pescadores para sua conservação, especialmente em áreas onde a pesca artesanal é fundamental para econômica. Este estudo teve como objetivo avaliar a percepção dos pescadores sobre a pesca acidental de tartarugas marinhas no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), para auxiliar a mitigação dos impactos. A pesquisa foi conduzida através de entrevistas com pescadores de diferentes comunidades da região, abordando aspectos como conscientização ambiental, conhecimento sobre as espécies e manejo na captura acidental. Os resultados indicaram que a maioria dos pescadores desconhece informações detalhadas sobre as tartarugas, incluindo métodos adequados de soltura e de manejo em caso de encontrar uma tartaruga viva ou morta. Além disso, a maioria desconhece que as tartarugas podem se afogar quando capturadas, e poucos sabem como socorrê-las. A baixa participação em treinamentos voltados à conservação e a falta de conhecimento sobre regulamentações ambientais destacam a necessidade de programas educativos e iniciativas colaborativas entre comunidades, pesquisadores e gestores ambientais. Os pescadores demonstraram interesse na participação em ações voltadas à mitigação do impacto, sugerindo que estratégias de conservação podem ser bem-sucedidas se implementadas de forma inclusiva.

Palavras-chave: Tartarugas Marinhas. Arte de Pesca. Conservação.

## **Abstract**

Accidental fishing is one of the impacts that affect the survival of sea turtles in the wild, making it essential to assess fishermen's perceptions for their conservation, especially in areas where artisanal fishing is economically fundamental. This study aimed to characterize the accidental capture of sea turtles in the Lençóis Maranhenses National Park (PNLM), evaluating fishermen's perceptions to mitigate impacts. The research was conducted through interviews with fishermen from different communities in the region, addressing aspects such as environmental awareness, knowledge of species, and handling of accidental captures. The results indicated that most fishermen lack detailed information about sea turtles, including proper release methods and handling procedures when encountering a live or dead turtle. Additionally, most are unaware that turtles can drown when captured, and few know how to assist them. The low participation in conservation training and the lack of knowledge about environmental regulations highlight the need for educational programs and collaborative initiatives between communities, researchers, and environmental managers. Fishermen showed interest in participating in impact mitigation actions, suggesting that conservation strategies can be successful if implemented inclusively.

Keywords: Sea Turtles. Fishing Art. Conservation

## **Resumen**

La pesca accidental es uno de los impactos que afectan la supervivencia de las tortugas marinas en la naturaleza, lo que hace esencial evaluar la percepción de los pescadores para su conservación, especialmente en áreas donde la pesca artesanal es fundamental para la economía. Este estudio tuvo como objetivo caracteriza la captura accidental de tortugas marinas en el Parque Nacional de los Lençóis Maranhenses (PNLM), evaluando la percepción de los pescadores para mitigar los impactos. La investigación se llevó a cabo mediante entrevistas con pescadores de diferentes comunidades de la región, abordando aspectos como la conciencia ambiental, el conocimiento sobre las especies y el manejo en caso de captura accidental. Los resultados indicaron que la mayoría de los pescadores desconocen información detallada sobre las tortugas, incluidos los métodos adecuados de liberación y manejo cuando encuentran una tortuga viva o muerta. Además, la mayoría ignora que las tortugas pueden ahogarse cuando son capturadas y pocos saben cómo auxiliarlas. La baja participación en capacitaciones sobre conservación y la falta de conocimiento sobre normativas ambientales resaltan la necesidad de programas educativos e iniciativas colaborativas entre comunidades, investigadores y gestores ambientales. Los pescadores mostraron interés en participar en acciones para mitigar el impacto, lo que sugiere que las estrategias de conservación pueden ser exitosas si se implementan de manera inclusiva.

Palabras clave: Tortugas Marinas. Arte de pesca. Conservación

As tartarugas marinhas desempenham um papel importante na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas marinhos, sendo vitais para a saúde dos oceanos. No Brasil, cinco das sete espécies reconhecidas mundialmente podem ser encontradas, incluindo a tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) e a tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), todas classificadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) como espécies ameaçadas de extinção. No estado do Maranhão, essas espécies são afetadas por várias ameaças, sendo uma das mais preocupantes a pesca acidental, ou "bycatch", que envolve a captura indesejada de tartarugas em redes e outros equipamentos destinados à pesca de outras espécies (Almeida, 2008).

A pesca acidental no Maranhão, especialmente no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), é pouco documentada, apesar do alto número de encalhes. A expansão da pesca e as dificuldades de gestão ambiental agravam o problema, prejudicando tanto as tartarugas quanto a sustentabilidade pesqueira. Compreender a interação dos pescadores artesanais com esses animais é essencial para mitigar os impactos dessa atividade (Carvalho et al., 2021).

A pesca artesanal no Maranhão é vital para as comunidades locais, que dependem dos recursos marinhos. No entanto, a captura acidental representa um risco significativo para as tartarugas e reforça a necessidade de estratégias de conservação eficazes, com maior envolvimento dos pescadores na gestão ambiental (Durães, 2022). No PNLM, onde a pesca artesanal é predominante, a integração entre conservação e atividade pesqueira é um desafio. A Educação Ambiental tem o papel de formar cidadãos críticos e engajados na transformação da realidade socioambiental, considerando diferentes aspectos políticos, econômicos, sociais e ecológicos. Por envolver a participação ativa da comunidade, é essencial valorizar ações pedagógicas e atividades criativas que estimulem uma visão crítica sobre questões ambientais, culturais e sociais, contribuindo para a formação da cidadania (MELAZO, 2005). Compreender esses aspectos contribuirá para o desenvolvimento de estratégias de gestão que integrem a conservação ambiental com a sustentabilidade econômica das comunidades pesqueiras.

A relevância deste tema vai além da preservação das tartarugas marinhas, pois implica também na melhoria das práticas pesqueiras locais. Ao envolver os

pescadores no processo de conservação, será possível desenvolver soluções mais adaptadas à realidade das comunidades e criar alternativas que reduzam a captura acidental sem comprometer a atividade pesqueira.

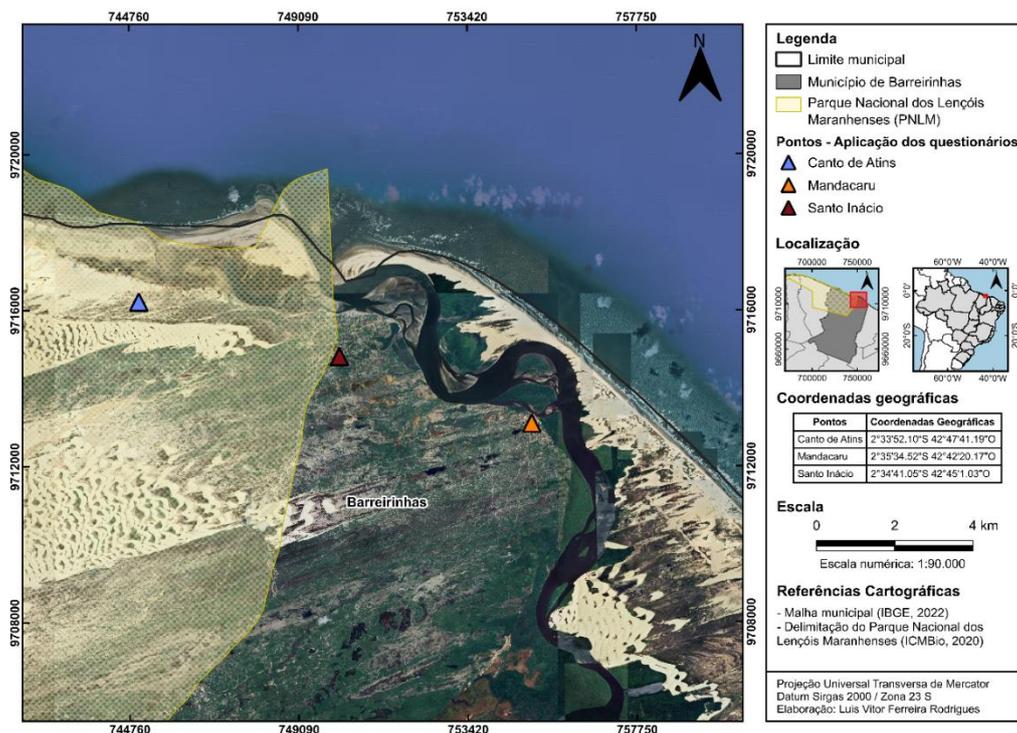
A pesca artesanal no Maranhão, especialmente nas áreas do PNLN, é uma atividade histórica e de grande importância econômica e social. Entretanto, sua continuidade enfrenta desafios, principalmente no que se refere à sustentabilidade dos recursos pesqueiros. A conscientização dos pescadores sobre a pesca acidental e seus impactos é um passo essencial para a implementação de medidas de conservação que contemplem tanto a proteção das espécies marinhas quanto a viabilidade econômica das famílias envolvidas na pesca.

Este trabalho busca, portanto, avaliar as percepções dos pescadores artesanais sobre a pesca acidental de quelônios marinhos, identificar práticas de manejo mais eficazes e promover a educação ambiental nas comunidades pesqueiras. A pesquisa também tem como objetivo fornecer subsídios para políticas públicas que integrem a conservação da biodiversidade marinha com a realidade local dos pescadores, garantindo a sustentabilidade das atividades pesqueiras e a proteção das tartarugas marinhas.

Diante desse contexto, busca-se responder às seguintes questões: as percepções ambientais dos pescadores entrevistados contribuem para a conservação das tartarugas marinhas no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses? A identificação dos principais impactos sobre as espécies influencia a conscientização dos pescadores, a ponto de reduzir o uso de determinadas artes de pesca? De que forma o conhecimento tradicional dos pescadores pode ser integrado a estratégias de manejo e conservação das tartarugas?

## **Metodologia**

A pesquisa foi realizada na região do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), especificamente nas comunidades Canto de Atins, Mandacaru e Santo Inácio (FIGURA 1), próximos ao município de Barreirinhas, Maranhão. A cidade de Barreirinhas, com uma população estimada de 65.589 habitantes e uma área territorial de 3.046.308 km<sup>2</sup>, é um dos principais acessos ao PNLN.



**Figura 1** – Mapa de Localização das áreas das entrevistas, delimitando a área do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Esta região tem uma importância significativa para a pesca artesanal, sendo que muitas das comunidades locais dependem dessa atividade para sua subsistência. De acordo com Oliveira Neto (2021), a pesca artesanal é uma prática predominante na área, e o apoio governamental durante os períodos de defeso foi essencial para a manutenção dessa atividade.

A metodologia adotada para o estudo consistiu na aplicação de entrevistas e questionários semiestruturados, com o objetivo de avaliar a percepção dos pescadores artesanais sobre a pesca acidental de quelônios marinhos. O questionário foi aplicado de forma presencial, com o pesquisador conduzindo a entrevista diretamente com os pescadores, permitindo um diálogo aberto e fluido. As perguntas abordaram aspectos socioeconômicos e profissionais dos pescadores, seguidas de questões específicas sobre o tema da pesquisa, como suas experiências com a captura acidental de tartarugas marinhas e seu conhecimento sobre as espécies presentes na região. Para facilitar a identificação das espécies de tartarugas, foi utilizado um "Guia de Bolso", contendo fotos e descrições das cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil.

Antes da aplicação definitiva dos questionários, foi realizado um teste piloto com um grupo restrito de pescadores, com o objetivo de validar e ajustar as perguntas, garantindo a clareza e a eficácia da coleta de dados. O questionário piloto, aplicado em março de 2024, permitiu uma avaliação inicial das respostas e possibilitou o ajuste das perguntas. A aplicação das entrevistas foi realizada com 31 pescadores em atividade na região de Atins, área com alta incidência de pesca artesanal, como identificado por Oliveira Neto (2021).



**Figura 2** – Aplicação do questionário nas comunidades de Canto de Atins, Santo Inácio e Mandacaru. Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

A análise dos dados foi qualitativa, buscando entender as percepções, experiências e desafios enfrentados pelos pescadores em relação à pesca acidental de tartarugas. A coleta de dados também incluiu informações sobre o impacto dessa atividade nas populações de tartarugas e sobre as práticas de manejo adotadas pelos pescadores. De acordo com Almeida (2008), a pesca muitas vezes não foi reconhecida como prioridade em políticas governamentais, o que resultou na exploração insustentável dos recursos pesqueiros. Portanto, a pesquisa buscou investigar as principais ameaças enfrentadas pelas tartarugas marinhas, fornecendo informações cruciais para o desenvolvimento de estratégias de conservação.

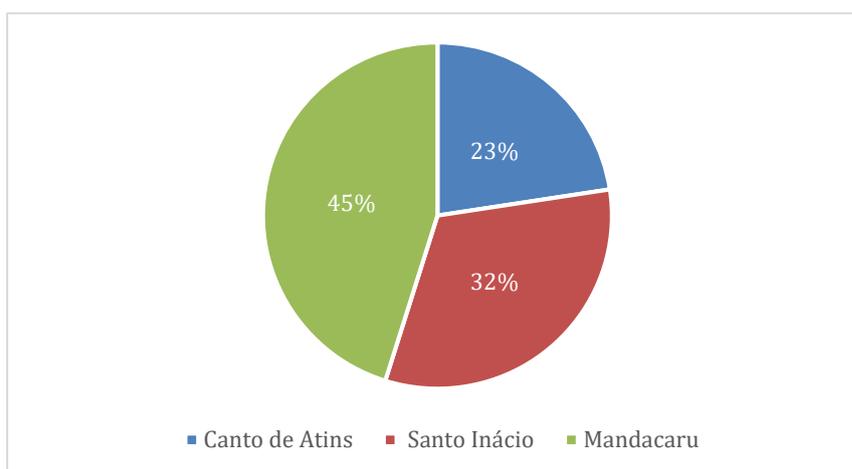
A coleta de dados foi realizada de forma ética, respeitando as normas de proteção aos participantes da pesquisa. O projeto contou com a licença necessária para garantir a proteção e a privacidade dos envolvidos, conforme solicitado no

CEP/Plataforma Brasil (CAAE: 21638619.8.000.5087), e baseada em outra licença em tramitação na Plataforma Brasil (Projeto Queamar, solicitação Nº 5087). A análise dos dados coletados permitiu uma melhor compreensão das interações entre os pescadores e as tartarugas marinhas, além de fornecer subsídios para a elaboração de políticas públicas e estratégias de conservação mais eficazes.

## Resultados

O Gráfico 1 revela a distribuição de pescadores entrevistados por comunidade, indicando que 45% pertencem a Mandacaru, 32% a Santo Inácio e 23% ao Canto de Atins. Houve uma facilidade de aplicação de questionários na comunidade de Mandacaru, tendo em vista que a mesma é considerada como a “comunidade dos pescadores” pelos moradores da região.

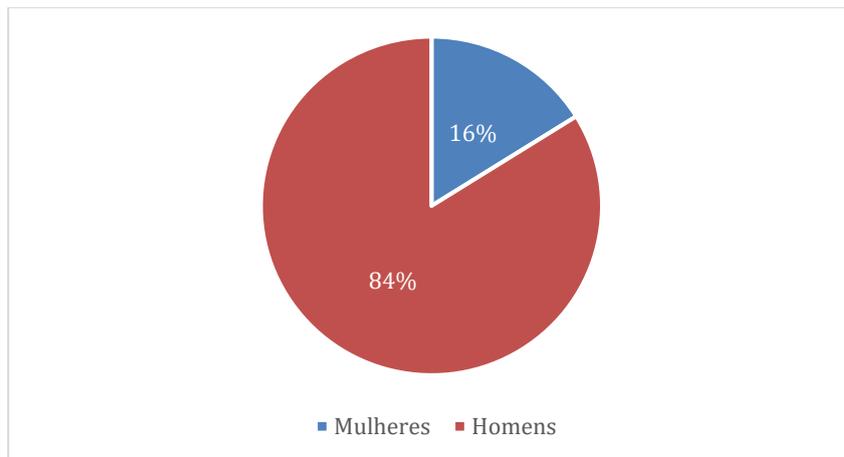
**Gráfico 1** – Quantidade de pescadores por localidade.



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

O gráfico 2, mostra que 84% dos entrevistados são homens e 16% mulheres. Esse resultado reflete uma predominância masculina na pesca artesanal, o que está de acordo com padrões tradicionais da atividade pesqueira no Brasil.

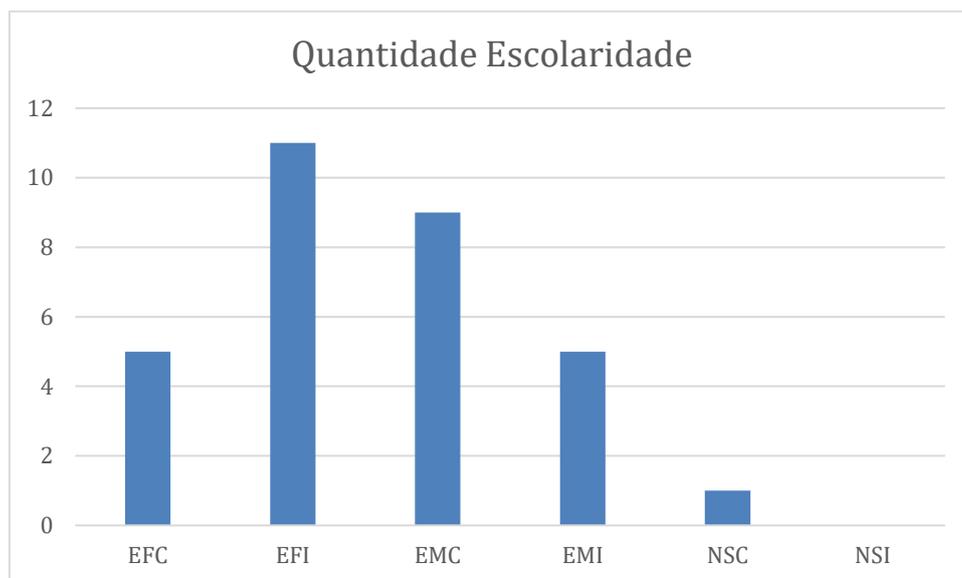
**Gráfico 2 – Gênero dos entrevistados.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Os dados apontam que 11 pescadores possuem ensino fundamental incompleto, enquanto 5 possuem ensino fundamental completo. E apenas um apresenta nível superior (Gráfico 3). Esse nível de escolaridade pode influenciar o acesso dos pescadores a informações sobre legislação ambiental e boas práticas de conservação.

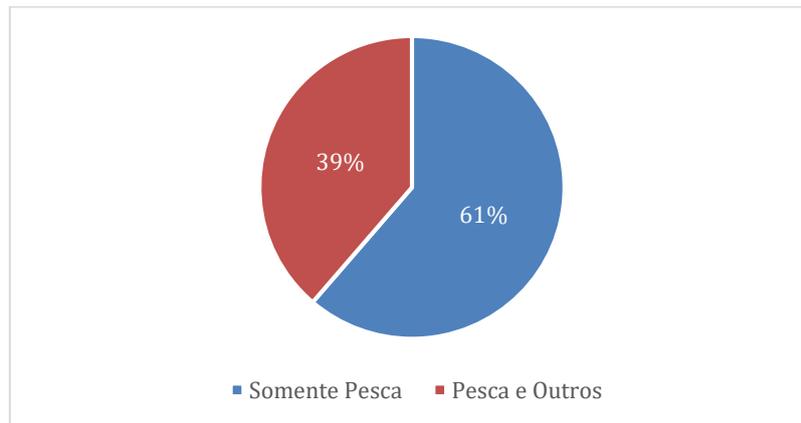
**Gráfico 3 – Escolaridade dos entrevistados.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Verificou-se que 61% dos entrevistados dependem exclusivamente da pesca como fonte de renda, enquanto 39% exercem outras atividades complementares, como por exemplo o turismo, sendo uma das principais atividades econômicas da região. Portanto, o gráfico 4 demonstra a relevância da pesca artesanal para a economia local e a necessidade de alternativas sustentáveis para mitigar impactos ambientais.

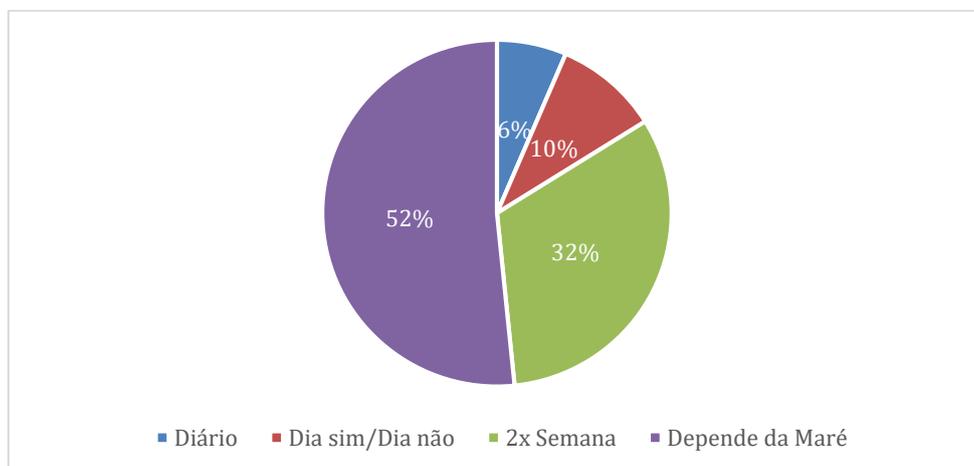
**Gráfico 4 – Renda da pesca**



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

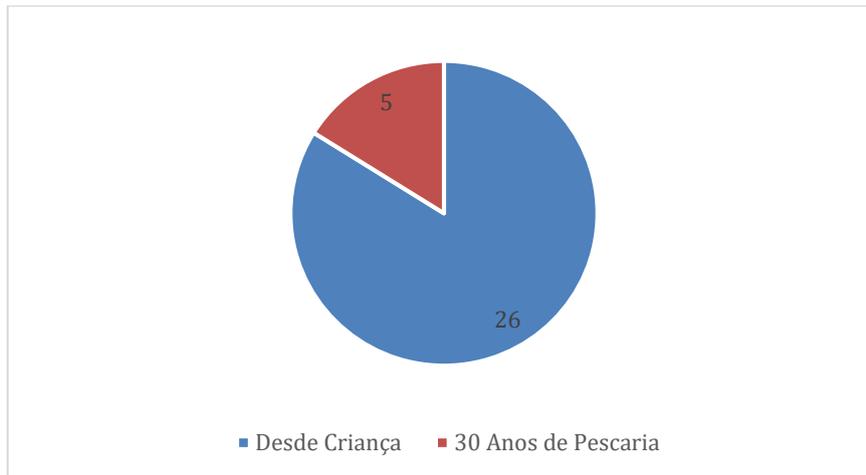
Em relação à frequência da atividade pesqueira, 52% dos pescadores afirmam que sua rotina depende da maré, 32% pescam duas vezes por semana, 10% dia sim/dia não e 6% diariamente. Esses dados reforçam a influência dos fatores naturais sobre a atividade pesqueira.

**Gráfico 5 – Rotina de pesca**



O gráfico 6, indica que 26 entrevistados afirmam pescar desde a infância, enquanto, 5 pescadores, com idades avançadas, afirmaram que atuam na pesca há aproximadamente 30 anos. Isso demonstra que a atividade pesqueira é tradicional e transmitida entre gerações nas comunidades estudadas.

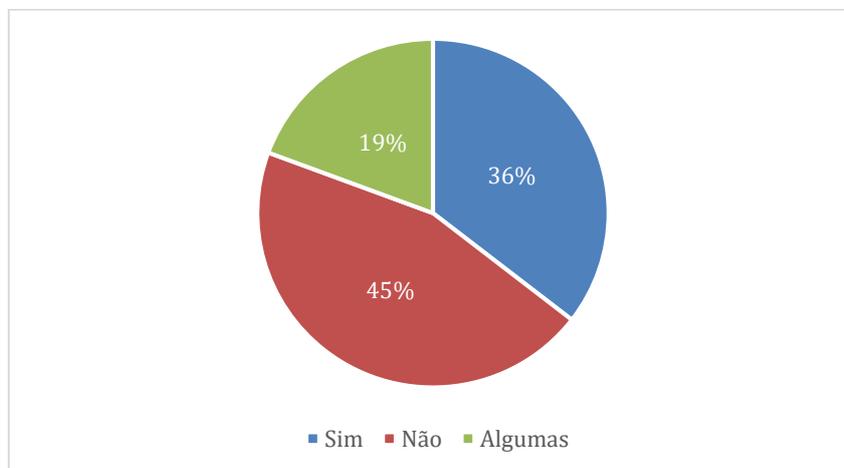
**Gráfico 6 – Tempo de pesca**



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Os resultados mostram que 45% dos pescadores conhecem algumas espécies de tartarugas, 36% afirmam conhecer todas e 19% não conhecem nenhuma. O gráfico 7, possui dados relevantes para direcionar ações de educação ambiental visando a conservação dessas espécies.

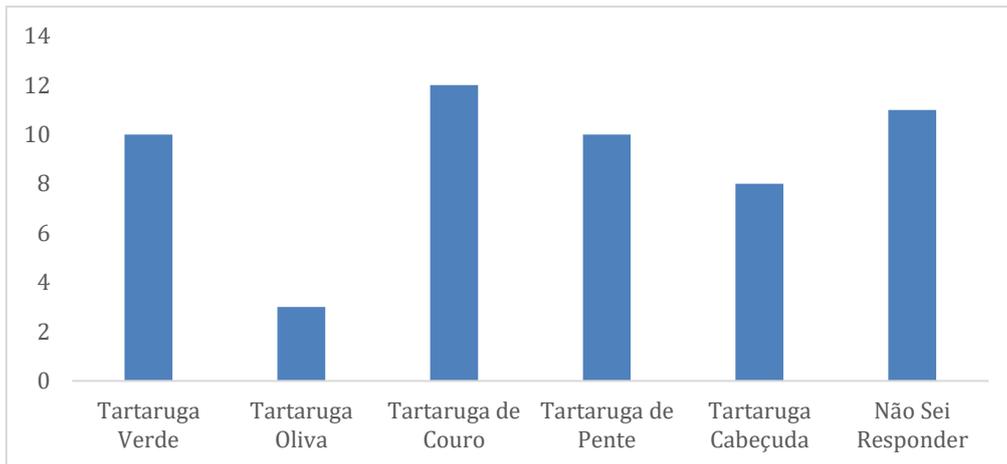
**Gráfico 7 – Conhecem as espécies de tartaruga.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Os pescadores indicaram maior reconhecimento da tartaruga-verde, seguida da cabeçuda, oliva, pente e de couro. A diferença na identificação pode estar relacionada à frequência com que essas espécies são capturadas acidentalmente.

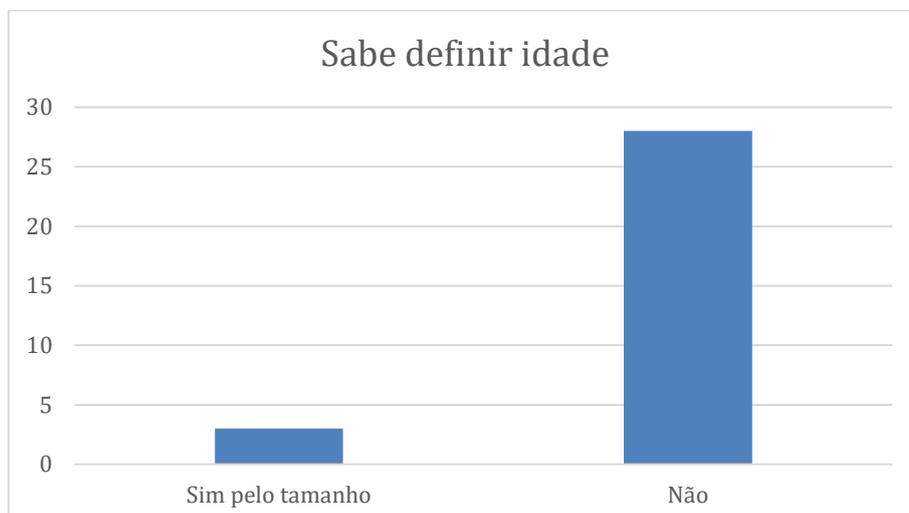
**Gráfico 8 – Principais espécies identificadas.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Os dados mostram que uma parcela significativa dos pescadores não sabe definir a idade das tartarugas apenas pelo tamanho (Gráfico 9). Isso indica a necessidade de capacitação para diferenciar estágios de desenvolvimento das espécies capturadas acidentalmente e adotar medidas adequadas para minimizar impactos.

**Gráfico 9 – Identificação das idades das tartarugas.**



Para complementar a análise dos gráficos apresentados anteriormente, a tabela a seguir reúne informações detalhadas sobre o conhecimento e as práticas dos pescadores em relação à captura acidental de tartarugas marinhas (Tabela 1). Os dados incluem o nível de consciência sobre aspectos biológicos das espécies, as atitudes adotadas ao capturá-las, a percepção sobre ameaças e regulamentações, além do interesse em medidas de conservação. Esses resultados permitem compreender melhor os desafios enfrentados na região do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e embasam estratégias para a proteção das tartarugas e a sustentabilidade da pesca.

**Tabela 1 – Variáveis analisadas e quantidade de respostas.**

<b>Sabe Diferenciar o sexo da espécie</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Sabe que Afogam</b>	<b>Quantidade</b>
Sim	0	Sim	4
Não	31	Não	27
<b>Sabe Socorrer</b>			
<b>Sabe Socorrer</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Captura Acidental</b>	<b>Quantidade</b>
Sim	6	Sim, Raro	14
Não	25	Sim, Frequente	0
		Não	16
		Confundi com Tartaruga de Água Doce	1
<b>Perda de Material</b>			
<b>Perda de Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>O que Faz ao Capturar</b>	<b>Quantidade</b>
Sim	7	Solto	28
Não	7	Levei para Comer	2
		Encontrei Morta	1
<b>Conhece Relato de Captura Acidental</b>			
<b>Conhece Relato de Captura Acidental</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Época de Maior Ocorrência</b>	<b>Quantidade</b>
Sim, Vários	12	Janeiro	8
Sim, Poucos	9	Fevereiro	8
Não	10	Março	9
		Abril	8
		Maior	7
		Junho	4
		Julho	6
		Agosto	3

		Setembro	4
		Outubro	2
		Novembro	2
		Dezembro	2
		Não Sei	12
<b>Frequência de Aparição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Frequência de Encalhes</b>	<b>Quantidade</b>
Alta	3	Alta	3
Baixa	22	Baixa	23
Não Sei	6	Não Sei	5
<b>Ameaças às Tartarugas</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Recebeu Treinamento</b>	<b>Quantidade</b>
Pesca	14	Sim	2
Lixo	17	Não	29
<b>Evita Pescar em Áreas com Tartarugas</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Se Importa com a Proteção</b>	<b>Quantidade</b>
Sim	0	Sim	26
Não	31	Não	1
		Tanto Faz	4
<b>Sentimento ao Capturar</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Conhece Regulamentações</b>	<b>Quantidade</b>
Mal	25	Sim	17
Bem	0	Não	14
Tanto Faz	6		
<b>Impacto na População (arte de pesca)</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Medidas de Proteção</b>	<b>Quantidade</b>
Sim	8	Treinamento	14
Não	20	Fiscalização	12
Não Sei	3	Ambos	1
<b>Participaria de Programas</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Redução da Captura Acidental</b>	<b>Quantidade</b>
Sim	25	Sim, com medidas	11
Não	6	Não, é inevitável	16
		Não Sei	4
<b>Responsabilidade na Redução</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Importância do Questionário</b>	<b>Quantidade</b>
Pescadores	23	Sim, é importante	26
Governo	5	Não vejo necessidade	0
Organizações	3	Tanto Faz	5

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Os dados da pesquisa mostram que nenhum dos pescadores entrevistados sabe diferenciar o sexo das tartarugas marinhas (Tabela 1), o que indica uma falta de conhecimento sobre aspectos biológicos dessas espécies. Além disso, apenas quatro pescadores afirmaram saber que tartarugas podem se afogar ao ficarem presas nas redes, e um número ainda menor, seis, disse saber como socorrê-las (Tabela 1). Esse desconhecimento reforça a necessidade de capacitação para minimizar os impactos da captura acidental.

Sobre a captura acidental, 14 pescadores relataram que ocorre raramente, enquanto 16 afirmaram nunca ter capturado uma tartaruga, e apenas um confundiu com uma tartaruga de água doce. Quanto à perda de material de pesca, metade dos entrevistados relatou já ter passado por essa situação. Quando uma tartaruga é capturada, a maioria (28) a solta, enquanto dois pescadores afirmaram levá-la para consumo, e um a encontrou morta. Isso mostra um comportamento predominante de soltura, mas ainda há casos de aproveitamento para alimentação (Tabela 1)

Segundo relatos locais, existem dois apetrechos de pescas predominantes na região que afetam diretamente as tartarugas marinhas, são eles: rede de espera e rede de lanço. Alguns moradores são contra o uso de tais apetrechos devido a forma de manuseio, a rede de espera pelo fato de ficar horas dentro da água, prejudicando os quelônios devido a respiração pulmonar; e a rede de lanço, pelo fato de “arrastar” espécies de diferentes tamanhos, facilitando a sobrepesca.

Em relação ao conhecimento sobre relatos de captura, 12 pescadores afirmaram conhecer vários casos, nove disseram conhecer poucos e dez relataram não ter conhecimento. Sobre a época de maior ocorrência de capturas, os meses de março, janeiro, fevereiro e abril foram os mais citados, sugerindo um padrão sazonal de interação com as tartarugas. No entanto, 12 pescadores não souberam indicar um período específico (Tabela 1)

A maioria dos pescadores relatou que a aparição de tartarugas é baixa, enquanto poucos disseram que a frequência é alta. O mesmo padrão se repetiu para os encalhes, que foram considerados raros por 23 entrevistados, enquanto apenas três afirmaram que são frequentes. Quando questionados sobre as principais ameaças às tartarugas, o lixo foi apontado como o maior problema por 17 pescadores, seguido pela pesca, mencionada por 14 deles. (Tabela 1)

A pesquisa também revelou que apenas dois pescadores já receberam algum tipo de treinamento sobre conservação de tartarugas, enquanto 29 nunca passaram por esse tipo de capacitação. Nenhum entrevistado afirmou evitar pescar em áreas onde há tartarugas, o que mostra que a atividade pesqueira continua independentemente da presença desses animais (Tabela 1).

Mesmo assim, 26 pescadores disseram se importar com a proteção das tartarugas, enquanto apenas um afirmou que isso não é relevante e quatro disseram que tanto faz. Essa preocupação também se reflete no sentimento ao capturar uma tartaruga, já que 25 pescadores afirmaram se sentir mal com essa situação, enquanto seis disseram que não faz diferença. Nenhum entrevistado afirmou se sentir bem ao capturar uma tartaruga (Tabela 1).

O conhecimento sobre regulamentações ambientais está dividido: 17 pescadores disseram estar cientes das normas, enquanto 14 afirmaram desconhecê-las. Sobre o impacto da pesca na população de tartarugas, apenas oito pescadores acreditam que sua atividade pode afetar esses animais, enquanto 20 disseram que não há impacto e três não souberam responder (Tabela 1).

Quando questionados sobre medidas de proteção, 14 pescadores apontaram o treinamento como a melhor estratégia, enquanto 12 mencionaram a fiscalização e apenas um indicou que ambas as medidas devem ser combinadas. Quatro entrevistados não souberam opinar sobre o assunto. Apesar disso, 25 pescadores afirmaram que participariam de programas voltados para a conservação das tartarugas, enquanto seis disseram que não (Tabela 1).

Sobre a possibilidade de reduzir a captura acidental, 11 pescadores acreditam que é possível adotar medidas para minimizar esse problema, como por exemplo, o reforço da fiscalização dos órgãos competentes e treinamento para os pescadores locais; enquanto 16 disseram que a captura é inevitável e quatro não souberam opinar. Quando perguntados sobre quem deve assumir a responsabilidade por essa redução, 23 pescadores indicaram que os próprios pescadores têm esse dever, enquanto cinco acreditam que cabe ao governo e três apontaram as organizações (Tabela 1).

Por fim, a maioria dos entrevistados considerou importante responder ao questionário, demonstrando interesse na pesquisa e no tema (Tabela 1). Nenhum pescador afirmou que não via necessidade na realização da pesquisa, e cinco disseram que tanto faz. Esses dados reforçam que há desafios a serem superados,

principalmente no que diz respeito ao conhecimento sobre a biologia desses animais, às regulamentações e à adoção de medidas para minimizar os impactos da pesca.

## Discussão

A pesca acidental de tartarugas marinhas tem sido amplamente documentada como um dos principais fatores de mortalidade dessas espécies, especialmente em regiões onde a pesca artesanal é predominante (Marcovaldi; Thomé, 2020). Os resultados indicam que a maioria dos pescadores do PNLM reconhece capturas acidentais ocasionais, embora muitos afirmem não tê-las vivenciado. Esse achado está de acordo com estudos conduzidos por Silva et al. (2019), que destacam que a percepção dos pescadores pode estar subestimada devido à falta de monitoramento constante das capturas incidentais.

Outro fator relevante identificado foi o desconhecimento dos pescadores em relação à diferenciação do sexo das tartarugas, com 100% dos entrevistados relatando não saber distinguir machos de fêmeas. Esse dado corrobora com os estudos de Lima et al. (2021), que apontam a carência de conhecimento técnico da população pesqueira sobre a biologia das tartarugas, o que dificulta ações de manejo e conservação. Além disso, a maioria desconhece que as tartarugas podem se afogar quando capturadas, e poucos sabem como socorrê-las adequadamente, o que reforça a necessidade de programas educativos voltados para essa atividade.

A análise dos dados revelou ainda que, ao capturarem acidentalmente tartarugas marinhas, a maior parte dos pescadores (90%) relatou libertá-las, enquanto uma minoria afirmou levá-las para consumo (Tabela 1). Esse comportamento é similar ao observado por Nunes et al. (2018) em outras comunidades pesqueiras do Nordeste brasileiro, onde a consciência ambiental tem sido crescente, mas ainda há registros de consumo esporádico. Segundo Eckert et al. (2017), a tradição do consumo de carne de tartaruga em algumas comunidades pode representar um desafio para a conservação dessas espécies, especialmente quando há dificuldades econômicas envolvidas.

Outro aspecto relevante identificado foi a percepção sobre ameaças às tartarugas marinhas. Enquanto parte dos pescadores reconhece que a pesca

representa um risco significativo para esses animais, a maior parte destacou o lixo como a principal ameaça. Esse resultado está em consonância com estudos de Vieira et al. (2020), que evidenciam que a poluição marinha, especialmente plásticos descartados de forma inadequada, tem sido uma ameaça crescente para tartarugas marinhas, causando impactos como ingestão de resíduos e emaranhamento em redes abandonadas.

A falta de treinamentos específicos sobre captura acidental e conservação de tartarugas foi outro ponto crítico identificado, já que apenas 6% dos pescadores entrevistados relataram ter recebido algum tipo de capacitação. Esse dado está alinhado com o trabalho de Sanches et al. (2019), que apontam a escassez de iniciativas voltadas para a formação dos pescadores em boas práticas de manejo de fauna marinha. O incentivo a programas educativos tem sido uma estratégia bem-sucedida em diversas partes do mundo, conforme demonstrado por Wallace et al. (2018), que observaram uma redução significativa na mortalidade de tartarugas após a implementação de treinamentos com pescadores em áreas de conservação.

Em relação às regulamentações sobre a pesca e a proteção de tartarugas marinhas, observou-se um conhecimento intermediário entre os pescadores, com 55% relatando estar cientes das normas vigentes e 45% desconhecendo tais diretrizes. Segundo Castro et al. (2021), essa lacuna no conhecimento regulatório pode comprometer a eficácia das políticas ambientais, tornando essencial o fortalecimento da fiscalização e a disseminação de informações acessíveis para as comunidades pesqueiras.

Outro resultado relevante foi o impacto da pesca na população local, com 64% dos entrevistados afirmando não perceber efeitos negativos em suas atividades pesqueiras devido à presença de tartarugas marinhas. Isso pode indicar que, diferentemente de regiões onde há maior interação negativa entre pescadores e esses animais, como relatado por Barreto et al. (2017), no PNLM os impactos diretos ainda são pouco expressivos. Entretanto, estudos de Freitas et al. (2018) indicam que essa percepção pode mudar caso ocorra um aumento na incidência de capturas acidentais ou se medidas mais restritivas forem implementadas sem diálogo com a comunidade.

Apesar de algumas dificuldades apontadas, a maioria dos pescadores demonstrou interesse em participar de programas de conservação e medidas de redução da captura acidental, o que representa uma oportunidade para ações

educativas e projetos participativos. Trabalhos como os de Senko et al. (2019) reforçam que a inclusão dos pescadores nas estratégias de conservação aumenta a adesão às boas práticas e melhora a relação entre a comunidade e os órgãos ambientais.

Por fim, um dado positivo foi a valorização do questionário aplicado, com 84% dos pescadores considerando importante a realização dessa pesquisa. Isso demonstra uma abertura para o diálogo e um potencial engajamento em futuras iniciativas voltadas para a proteção das tartarugas marinhas. Como apontado por Mortimer e Donnelly (2018), a conservação de espécies ameaçadas depende não apenas de políticas ambientais, mas também do envolvimento das comunidades que compartilham o mesmo território.

Diante do exposto, fica evidente a necessidade de fortalecer ações de educação ambiental e treinamento dos pescadores, bem como promover medidas que minimizem a captura acidental sem comprometer a atividade pesqueira local. Treinamentos podem ser realizados em associações, com material didático acessível, e acompanhados de refeições para aumentar a adesão. Estratégias participativas, aliadas ao conhecimento técnico e científico, podem contribuir para a proteção das tartarugas marinhas no PNLN e em outras áreas de pesca artesanal.

## **Conclusões**

Os resultados indicam que, embora os pescadores do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM) reconheçam a presença de tartarugas marinhas em suas áreas de pesca, ainda há um desconhecimento marcante sobre aspectos biológicos e práticas adequadas de manejo em caso de captura acidental. A baixa frequência relatada de capturas pode refletir tanto uma subnotificação quanto uma menor interação direta com essas espécies. No entanto, o fato de a maioria relatar a soltura das tartarugas capturadas é um indicativo positivo, demonstrando que existe disposição para minimizar impactos negativos sobre esses animais.

A percepção das ameaças revelou que o lixo marinho é considerado um risco maior do que a pesca, destacando a necessidade de políticas de gestão de resíduos e conscientização da população. Além disso, a ausência de treinamentos para mitigar capturas acidentais reforça a importância de estratégias educativas. Outro aspecto

relevante foi o interesse dos pescadores em participar de programas de conservação e conhecer mais sobre regulamentações ambientais, abrindo espaço para projetos colaborativos entre pescadores, órgãos ambientais e ONGs. A inclusão desses trabalhadores no desenvolvimento de políticas públicas pode fortalecer as medidas de conservação, tornando-as mais compatíveis com a realidade socioeconômica local.

Apesar da percepção predominante de que as tartarugas marinhas não impactam negativamente a atividade pesqueira, é fundamental que medidas preventivas sejam implementadas para evitar futuros conflitos. O monitoramento contínuo da interação entre pesca e tartarugas marinhas na região permitirá avaliar melhor a real magnitude do problema e identificar possíveis mudanças ao longo do tempo.

Por fim, a valorização da pesquisa pelos pescadores entrevistados mostra que há um interesse genuíno em aprofundar o conhecimento sobre a conservação das tartarugas marinhas e suas interações com a pesca. Isso reforça a importância de estudos contínuos e do diálogo entre cientistas, gestores ambientais e comunidades locais. Com a adoção de abordagens integradas e participativas, será possível garantir um equilíbrio entre a conservação das tartarugas marinhas e a sustentabilidade da pesca, promovendo a coexistência harmoniosa entre esses dois importantes elementos do ecossistema marinho.

## Referências

BARRETO, A. S.; MARINHO, C. E.; SILVA, J. A. Conflitos entre pescadores e tartarugas marinhas no litoral nordestino. **Revista Brasileira de Biologia Marinha**, v. 15, n. 2, p. 45-57, 2017.

BRITO, R. S. **Captura incidental de tartarugas marinhas na pesca de arrasto no litoral do estado do Ceará**. 2014. 85 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Pesca) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014. Disponível em: REPOSITARIO.UFPB.BR. Acesso em: 5 fev. 2025.

CARVALHO, G. D.; FOSSE, K. M.; SOUZA, M. M.; REIS, N. G. R. **A importância ecológica da conservação das tartarugas marinhas**. 2021.

CASTRO, J. P.; OLIVEIRA, R. F.; COSTA, M. A. Conhecimento e cumprimento das regulamentações ambientais entre pescadores artesanais. **Gestão Costeira Integrada**, v. 20, n. 1, p. 88-102, 2021.

DURÃES, Sarah. **Artes de pesca praticadas pelos pescadores tradicionais do estado do Maranhão: uma revisão bibliográfica.** 2022.

ECKERT, S. A.; WALLACE, B. P.; FUENTES, M. M. P. B. Marine turtle bycatch: problems and solutions. **Marine Conservation Science**, v. 12, n. 3, p. 67-81, 2017.

FREITAS, M. A.; SOUZA, L. G.; ALMEIDA, R. F. Impactos da conservação de tartarugas marinhas sobre comunidades pesqueiras. **Revista de Estudos Marinhos**, v. 9, n. 1, p. 32-47, 2018.

GAGLIARDI, T. R.; MONTEIRO-NETO, C. Interação de tartarugas marinhas e a pesca no Brasil: uma revisão da literatura. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 51, n. 1, p. 100-110, 2018. Disponível em: REPOSITORIO.UFC.BR. Acesso em: 5 fev. 2025.

GOMES, I. O. **Relação dos encalhes e capturas incidentais com os locais de desova de tartarugas marinhas no Brasil.** 2023. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023. Disponível em: REPOSITORIO.PUCGOIAS.EDU.BR. Acesso em: 5 fev. 2025.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Pesca incidental.** Brasília: ICMBio, 2023. Disponível em: GOV.BR. Acesso em: 5 fev. 2025.

KELEDJIAN, Amanda. **Wasted catch: unsolved problems in U.S. fisheries.** 2014.

KOTAS, J. E. et al. **Captura incidental de tartarugas marinhas pela frota de espinhel pelágico nacional no Atlântico Sul e medidas mitigadoras para a redução do problema.** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE TARTARUGAS MARINHAS, 2013, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Fundação Pró-TAMAR, 2013. p. 30-31. Disponível em: REPOSITORIO.ICMBIO.GOV.BR. Acesso em: 5 fev. 2025.

LIMA, E. H. S. M. **Captura incidental de tartarugas marinhas na pesca de arrasto de camarão no litoral do Piauí, Brasil.** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE TARTARUGAS MARINHAS, 2005, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Fundação Pró-TAMAR, 2005. p. 27-28.

LIMA, R. T.; COSTA, D. P.; ALMEIDA, M. G. Educação ambiental e conhecimento dos pescadores sobre tartarugas marinhas. **Ciência e Sustentabilidade**, v. 12, n. 2, p. 120-135, 2021.

MACHADO, C. R. D.; et al. **Citogenética comparativa em tartarugas marinhas da família Cheloniidae (Reptilia: Testudines): diversificação cariotípica microestrutural.** 2017.

MARCOVALDI, M. A.; MARCOVALDI, G. G. **As tartarugas marinhas e o Projeto TAMAR-IBAMA: duas décadas de conservação.** Salvador: Fundação Pró-TAMAR, 1999. 248 p.

MARCOVALDI, M. A.; THOMÉ, J. C. Conservação das tartarugas marinhas no Brasil. **Ambiente e Sociedade**, v. 23, n. 3, p. 5-21, 2020.

MELAZO, Guilherme Coelho. **Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano.** Faculdade Católica de Uberlândia, 2005.

NUNES, T. P.; SILVA, A. P.; OLIVEIRA, H. P. Captura acidental e percepção de pescadores sobre tartarugas marinhas. **Biodiversidade Brasileira**, v. 6, n. 2, p. 76-89, 2018.

OLIVEIRA NETO, J. A. **Caracterização da pesca artesanal de arrasto com portas através da percepção dos pescadores da região dos Lençóis Maranhenses, Canto de Atins - MA.** Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, 2021. 79 p. Licenciatura em Ciências Biológicas.

PUPO, M. M.; SOTO, J. M. R.; HANAZAKI, N. Captura incidental de tartarugas marinhas na pesca artesanal da Ilha de Santa Catarina, SC. **Revista Biotemas**, Santa Catarina, v. 19, n. 4, p. 63-72, dez. 2006.

RIBEIRO, A. B. N.; BARRETO, L.; RIBEIRO, L. E. D. S.; AZEVEDO, R. R. **Conservation aspects of sea turtles in Maranhão island, São Luís, Brazil.** Biosci. j., Uberlândia, v. 30, n. 3, p. 874-878, 2014.

RIBEIRO, Luis Eduardo de Souza. **Conservação de tartarugas marinhas na costa maranhense, Brasil.** Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.

RODRIGUES, C. A. L.; SILVA CARVALHO, I. F.; COSTA, J. F.; QUEIROS, K. B. N.; NUNES, L. R.; ALMEIDA, Zafira. **Etnoconhecimento dos pescadores artesanais de Santo Amaro-Maranhão: aspectos relacionados à pesca e biologia da ictiofauna de valor comercial na região.** p. 97, 2021.

SALDANHA, M. A.; BELLO, L. A. L.; CRUZ, S. H. R.; SERRA, M. O. E o turismo do Mandacaru com o farol (temporariamente) fechado?!? Percepções da comunidade – atores da atividade. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 600-614, ago.-out. 2020.

SALES, G. et al. **Captura incidental de tartarugas marinhas na pesca de espinhel pelágico no Atlântico Sul Ocidental.** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE TARTARUGAS MARINHAS, 2003, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Fundação Pró-TAMAR, 2003. p. 21-22.

SANCHES, T. M.; BARROS, F. V. Estratégias de mitigação da captura incidental de fauna marinha. **Ecologia Aplicada**, v. 15, n. 1, p. 89-104, 2019.

SANTOS, A. S. dos; SILVA, A. C. da; SALES, G. **Pesca acidental de espécies não-alvo no Brasil: uma revisão sistemática.** Arquivos de Ciências do Mar, v. 54, n. 2, p. 56-67, 2021. Disponível em: PERIODICOS.UFC.BR. Acesso em: 5 fev. 2025.

SANTOS, A. S.; et al. **Plano de ação nacional para a conservação das tartarugas marinhas: sete espécies ameaçadas.** Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 2011.

SILVA, A. C. C. D. et al. **Captura incidental de tartarugas marinhas na pesca artesanal registrada no litoral norte da Bahia, Brasil.** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE TARTARUGAS MARINHAS, 2007, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Fundação Pró-TAMAR, 2007. p. 45-46. Disponível em: REPOSITORIO.ICMBIO.GOV.BR. Acesso em: 5 fev. 2025.

SILVA, A. C. C. D. et al. **Interações entre tartarugas marinhas e a pesca de pequena escala no litoral norte da Bahia, Brasil.** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE TARTARUGAS MARINHAS, 2004, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Fundação Pró-TAMAR, 2004. p. 33-34.

WALLACE, B. P. et al. Global patterns of marine turtle bycatch. **Conservation Letters**, v. 3, n. 3, p. 131-142, 2010.

WALLACE, B. P. et al. Impacts of fisheries bycatch on marine turtle populations worldwide: toward conservation and research priorities. **Ecosphere**, v. 4, n. 3, p. 1-49, 2013.

ZEINEDINE, L. C. et al. **Captura acidental de tartarugas marinhas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una, São Paulo, Brasil.** *Ethnoscientia*, v. 3, p. 1-13, 2018. Disponível em: PERIODICOS.UFPA.BR. Acesso em: 5 fev. 2025.

## **ANEXO (Normas da revista escolhida)**

### ***Artigos Científicos***

Documento em Word (.doc ou .docx). No mínimo 12 e no máximo 20 páginas, incluindo bibliografia. As margens inferiores, superiores, esquerda e direita devem ser de 2,5cm. O corpo do texto deve ser formatado com fonte Arial 12, e as citações em Arial 11. O espaçamento entre linhas deve ser de 1,5cm e o parágrafo deve ter recuo de 1,25cm, e as citações tem espaçamento simples e parágrafo de 4cm de deslocamento. O título do artigo deve ser escrito em Caixa Alta e Negrito, com fonte 12cm. Os subtítulos não devem ser numerados, e devem ser formatados com fonte 12cm e negrito (sem caixa alta). Figuras (incluindo gráficos e mapas), tabelas e quadros devem ser indicadas no texto, numerados na ordem em que aparecem, e apresentar título e fonte. São elementos obrigatórios em língua portuguesa e em outros dois idiomas: Título, Resumo, Palavras-chave (de 3 a 5). O artigo deve conter Introdução, Desenvolvimento, Conclusões, Referências (segundo as normas da ABNT: NBR-10520:2001).

### ***Artigos Científicos***

Documento em Word (.doc ou .docx). No mínimo 12 e no máximo 20 páginas, incluindo bibliografia. As margens inferiores, superiores, esquerda e direita devem ser de 2,5cm. O corpo do texto deve ser formatado com fonte Arial 12, e as citações em Arial 11. O espaçamento entre linhas deve ser de 1,5cm e o parágrafo deve ter recuo de 1,25cm, e as citações tem espaçamento simples e parágrafo de 4cm de deslocamento. O título do artigo deve ser escrito em Caixa Alta e Negrito, com fonte 12cm. Os subtítulos não devem ser numerados, e devem ser formatados com fonte 12cm e negrito (sem caixa alta). Figuras (incluindo gráficos e mapas), tabelas e quadros devem ser indicadas no texto, numerados na ordem em que aparecem, e apresentar título e fonte. São elementos obrigatórios em língua portuguesa e em outros dois idiomas: Título, Resumo, Palavras-chave (de 3 a 5). O artigo deve conter Introdução, Desenvolvimento, Conclusões, Referências (segundo as normas da ABNT: NBR-10520:2001)

