



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**ARIANNE CARDOSO CORREIA LIMA**

**SENTINELAS DO MAR: O VALOR AGREGADOR DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO DE  
ESPÉCIES-BANDEIRA AMEAÇADAS À CULTURA E SOCIOECONOMIA LOCAL  
(ICAPUÍ, ESTADO DO CEARÁ)**

**FORTALEZA**

**2025**

ARIANNE CARDOSO CORREIA LIMA

SENTINELAS DO MAR: O VALOR AGREGADOR DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO DE  
ESPÉCIES-BANDEIRA AMEAÇADAS À CULTURA E SOCIOECONOMIA LOCAL (ICAPUÍ,  
ESTADO DO CEARÁ)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Instituto de Ciências do Mar da  
Universidade Federal do Ceará, como requisito  
parcial à obtenção do título de graduação em  
Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Danielle Sequeira  
Garcez

Coorientadora: Me. Thaís Chaves da Silva

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

L696s Lima, Arianne Cardoso Correia.  
Sentinelas do mar: o valor agregador de projetos de conservação de espécies-bandeira ameaçadas à cultura e socioeconomia local (Icapuí, Estado do Ceará) / Arianne Cardoso Correia Lima. – 2025.  
66 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Curso de Ciências Ambientais, Fortaleza, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Danielle Sequeira Garcez.

Coorientação: Prof. Me. Thais Chaves da Silva.

1. Projetos de conservação. 2. Espécies carismáticas. 3. Sustentabilidade comunitária . I. Título.

CDD 333.7

---

ARIANNE CARDOSO CORREIA LIMA

SENTINELAS DO MAR: O VALOR AGREGADOR DE PROJETOS DE CONSERVAÇÃO DE  
ESPÉCIES-BANDEIRA AMEAÇADAS À CULTURA E SOCIOECONOMIA LOCAL (ICAPUÍ,  
ESTADO DO CEARÁ)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Instituto de Ciências do Mar da  
Universidade Federal do Ceará, como requisito  
parcial à obtenção do título de graduação em  
Ciências Ambientais.

Aprovada em: 01/08/2025.

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Me. Felipe Braga Pereira  
Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos

---

Me. Mariana Melo Moreira Lima  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Mãe Natureza.

## **AGRADECIMENTOS**

A Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos (AQUASIS) e toda a equipe que a compõe, técnicos, tratadores, monitores, colaboradores e voluntários. Aqui reconheci meu norte, adquiri conhecimentos valiosos, transformei sonho em realidade e fiz amigos que levarei para a vida toda.

A minha professora e orientadora, Danielle Sequeira Garcez, carinhosamente “Dani”, por devolver o meu norte quando imaginei tê-lo perdido. Suas aulas são cativantes, alegres e floridas de conhecimentos ricos. Sua doçura e gentileza me guiaram com maestria.

Aos membros da banca examinadora, Felipe Braga e Mariana Lima, pelas valiosas colaborações e sugestões. Admiro a trajetória de vocês.

A orientação de Thais Chaves. Sua dedicação e exemplo foram fontes de inspiração ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Ao Laboratório de Ecologia Pesqueira e Estudos Socioambientais (LEPES), pelo acolhimento e por proporcionar um espaço tão confortável e inspirador para estudo e desenvolvimento acadêmico ao longo desta jornada.

A todas as pessoas que participaram desta pesquisa, por doarem um pouco do seu tempo e conhecimento.

A Olga, Victoria e Marília, do Projeto Aves Migratórias, por tanta paciência e gentileza.

A professora Suzete Roberta, por ter ministrado a optativa de Ecologia e Biologia de Mamíferos Marinhos no Labomar, por acreditar em mim e por oportunizar experiências importantes na minha graduação.

A todos os meus professores, da escola ao último ano de graduação. Educar é, antes de tudo, um ato de amor.

A minha mãe, a melhor professora de geografia que tive a honra de conhecer. Dividir os primeiros anos da minha vida com sua presença moldaram a pessoa que sou hoje. Saudade sem fim de viver os dias embalada pela sua maternidade humana e afetuosa.

A tia Rosa, por ter sido amiga da minha mãe antes dela partir, por cuidar de mim com amor depois da partida (e antes também) e por continuar sendo minha referência de maternidade.

Ao meu pai, por ser meu pai, permanecer ao meu lado e acreditar tanto em mim. Obrigada por acordar todos os dias antes de mim, fazer minha tapioca e me levar ao ponto de ônibus.

A Andreza, Lais, Judy e Hiarley, vocês são a minha família de coração. Sabem disso.

Ao Clecle, por me mostrar Icapuí com olhos que só ele poderia mostrar. Por me apoiar, por acreditar nos meus sonhos, por ser sempre tão gentil e cuidadoso. Muito obrigada por ser meu porto seguro e sempre me levar pra mergulhar. Com você descobri que nada me traz uma felicidade mais genuína que estar submersa nas águas da Praia de Picos. A melhor sala de aula é a natureza. Você me deixa mais perto das estrelas.

A tia Patrícia, por se fazer presente do início (raspando a minha sobrancelha na aprovação) ao fim (indo de carro até Recife para que eu pudesse apresentar trabalho na Semana Nacional de Oceanografia no ano 2023).

A todos os amigos que fiz e reencontrei na caminhada acadêmica. Vocês foram o meu combustível diário. Em especial, muita gratidão ao grupo que no nome referencia a minha primeira casa. O “Sabiaguabers”, que se formou lá no início da graduação, reúne as personalidades mais improváveis da turma de 2022. Renato, Lorena, Gisely, Lara Isabelly, Yana, Lara Freitas, Mey, Enzo, Karen, Karol, Stefany, Caio, Lucas e Samara e, mais recentemente, Bruna. Ninguém chega muito longe sozinho.

A Vivi e Débora, minhas companheiras de alojamento durante o mês de voluntariado em Icapuí.

Aos peixes-bois, animais enormes, curiosos, cativantes e tão serenos. Ponga, Cora, Urú, Siará, Katu, Jací, Samí, Ariel, Minotauro, Sabiá, Erê, Jú, Chiquinho, Flor, Estevão, Rutinha, Pintada e Mirim, eles transformaram tudo em mim.

Obrigada do fundo do coração a todos que citei aqui. Se cheguei até aqui, foi por vocês.

“Mesmo que você jamais veja ou toque no mar, ele toca em você cada vez que seus pulmões se enchem de ar, a cada gota de água que você bebe ou a cada alimento que morde. Todas as pessoas de todos os lugares estão conectadas ao mar de forma inextricável e dependem dele para existir.”

- Sylvia Earle



## RESUMO

Este estudo investiga o valor cultural e socioeconômico que espécies-bandeira ameaçadas podem agregar à comunidades costeiras do município de Icapuí, litoral leste do Ceará, com foco nas aves migratórias e no peixe-boi marinho, ocorrentes na região. Essas espécies desempenham papel fundamental para conservação da biodiversidade local e possuem potencial simbólico para ações de educação ambiental, turismo sustentável e engajamento comunitário. A pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, com coleta de dados primários por meio de entrevistas e aplicação de 46 entrevistas com moradores locais, em um total de nove comunidades. Os resultados revelam que parte significativa da população reconhece as espécies como patrimônios naturais e culturais, atribuindo a elas importância ecológica e econômica. Além disso, grande parte dos entrevistados reconhece a atuação dos projetos de conservação que atuam no município, e mais da metade demonstra familiaridade com datas comemorativas e festivais voltados à valorização dessas espécies. Entre as atividades econômicas locais, o artesanato se destacou como a mais beneficiada financeiramente a partir da representação da biodiversidade, especialmente por meio da produção de peças inspiradas em espécies emblemáticas. O estudo também aponta a viabilidade de se implementar o ecoturismo como estratégia de conservação participativa, desde que de forma planejada, com base em experiências bem-sucedidas. Conclui-se que as aves migratórias e o peixe-boi marinho podem desempenhar papel catalisador para a implementação de práticas sustentáveis, fortalecendo o vínculo entre sociedade e natureza, e incentivando políticas públicas de conservação, integradas ao desenvolvimento local.

**Palavras-chave:** Projetos de conservação; Espécies carismáticas; Sustentabilidade comunitária.

## ABSTRACT

This study investigates the cultural and socioeconomic value that endangered flagship species can bring to coastal communities in the municipality of Icapuí, on the eastern coast of Ceará, focusing on migratory birds and the manatee, both of which occur in the region. These species play a fundamental role in the conservation of local biodiversity and have symbolic potential for environmental education, sustainable tourism, and community engagement. The research adopts a qualitative and quantitative approach, collecting primary data through interviews and conducting 46 interviews with local residents in a total of nine communities. The results reveal that a significant portion of the population recognizes these species as natural and cultural heritage, attributing ecological and economic importance to them. Furthermore, a large portion of the interviewees recognize the work of conservation projects operating in the municipality, and more than half demonstrate familiarity with commemorative dates and festivals dedicated to the appreciation of these species. Among local economic activities, handicrafts stood out as the most financially benefited from the representation of biodiversity, especially through the production of pieces inspired by emblematic species. The study also highlights the feasibility of implementing ecotourism as a participatory conservation strategy, provided it is planned and based on successful experiences. It concludes that migratory birds and manatees can play a catalytic role in the implementation of sustainable practices, strengthening the bond between society and nature and encouraging public conservation policies integrated with local development..

**Keywords:** Conservation projects; Charismatic species; Community sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Distribuição da espécie <i>Trichechus manatus manatus</i> no litoral do nordeste brasileiro.....	19
Figura 2	– Vista lateral do peixe-boi marinho ( <i>Trichechus manatus manatus</i> ).....	20
Figura 3	– Maçarico-de-papo-vermelho ( <i>Calidris canutus</i> ) se alimentando na zona costeira de Icapuí (CE). .....	21
Figura 4	– Localização do município de Icapuí (CE).....	24
Figura 5	– Nuvem de palavras construída a partir da percepção dos entrevistados sobre o município de Icapuí (CE). .....	35
Figura 6	– Pintura em local comunitário intitulado “Boca do povo”, em Peroba (Icapuí, CE), por Vinícius Grauçá. ....	36
Figura 7	– Pintura em estabelecimento comercial na comunidade de Redonda (Icapuí, CE), por Luiz Augusto Bitu.....	36
Figura 8	– <i>Camping Mahalo</i> , na praia de Peroba (Icapuí, CE). .....	37
Figura 9	– Mosaico de cerâmica formando peixe-boi (Icapuí, CE). .....	38
Figura 10	– Pintura de peixe-boi em pousada da praia de Ponta Grossa (Icapuí, CE). ....	38
Figura 11	– Escultura de peixe-boi em Retiro Grande (Icapuí, CE). .....	39
Figura 12	– Pintura em alusão às aves em restaurante de Requenguela (Icapuí, CE), Ramon Barroso e Marta Brizeno .....	39
Figura 13	–Exposição de artesãos de Icapuí (CE), durante o IX Encontro Nacional sobre Conservação e Pesquisa de Mamíferos Aquáticos (Encopemaq), no Centro de Convivência do Campus do Pici, da Universidade Federal do Ceará, em 18 de junho de 2025.....	40
Figura 14	– Pano de prato com figura de peixe-boi, confeccionado por Lúcia (Requenguela). .....	40
Figura 15	– Pano de prato com figura de aves, confeccionado por Lúcia (Requenguela). .....	41
Figura 16	– Chaveiro de peixe-boi, crochê, confeccionado por Preta (Picos). .....	41
Figura 17	– Bolsa de garrafa com figura de aves e de peixe-boi, confeccionado por Célia (Requenguela). .....	42
Figura 18	– Pintura em madeira, peixe-boi, confeccionado por Alice (Ibicuitaba). .....	42

Figura 19 – Organizadores, mascote e cortejo do bloco carnavalesco do peixe-boi em 43  
2024.....

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Número de entrevistados por este estudo, por comunidade e suas respectivas atividades econômicas, no município de Icapuí (CE).....	26
Gráfico 2	– Tempo de residência dos entrevistados por este estudo, no município de Icapuí. ....	27
Gráfico 3	– Eventos e datas comemorativas em referência aos animais analisados por este estudo, citados pelos entrevistados em Icapuí (CE). ....	30
Gráfico 4	– Principais atrativos turísticos de Icapuí, citados pelos entrevistados por este estudo. ....	31
Gráfico 5	– Possíveis razões para o crescimento turístico, citados pelos entrevistados por este estudo. ....	32
Gráfico 6	– Receita, em porcentagem, proveniente da imagem das espécies bandeira...	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Respostas acerca do conhecimento sobre a atuação de projetos de proteção de espécies em Icapuí, conforme os entrevistados por este estudo...	28
Tabela 2	– Percepção dos entrevistados por este estudo acerca de mudanças ocorridas no município de Icapuí, a partir da atuação dos projetos de conservação de fauna.....	28
Tabela 3	– Percepção da influência das espécies no crescimento turístico do município e reconhecimento de benefício para as atividades econômicas, segundo os entrevistados por este estudo.....	33
Tabela 4	– Unidades de conservação e área total protegida no município de Icapuí.....	44

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AQUASIS	Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos
ONG	Organização não governamental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
SESC	Serviço Social do Comércio
APA	Área de Proteção Ambiental
UC	Unidade de Conservação
PCCB	Projeto Cetáceos da Costa Branca
PMM	Programa de Mamíferos Marinhos
PAM	Projeto Aves Migratórias
PAN	Plano de Ação Nacional
WHSRN	Western Hemisphere Shorebird Reserve Network
CE	Ceará
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	16
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	17
<b>3.1</b>	<b>Biologia da Conservação</b> .....	17
<b>3.2</b>	<b>Espécies-bandeira</b> .....	17
<b>3.3</b>	<b>Peixe-boi marinho (<i>Trichechus manatus manatus</i>)</b> .....	18
<b>3.4</b>	<b>Aves limícolas migratórias</b> .....	20
<b>3.5</b>	<b>Percepção ambiental</b> .....	22
<b>3.6</b>	<b>Economia criativa e desenvolvimento sustentável</b> .....	22
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	23
<b>4.1</b>	<b>Área de estudo</b> .....	23
<b>4.2</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	24
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	26
<b>5.1</b>	<b>Uso de imagens de espécies ameaçadas como referências atrativas locais</b> ...	35
<b>5.2</b>	<b>Legislação</b> .....	43
<b>5.3</b>	<b>Divulgação científica e ciência cidadã</b> .....	44
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	45
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	51
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	51
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	53
	<b>APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS</b> .....	60
	<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO</b> .....	61

## 1 INTRODUÇÃO

O termo “espécie-bandeira” é utilizado para denominar espécies carismáticas que sensibilizam de alguma maneira o público, despertando empatia ou admiração (Jepson, Barua, 2015). A proteção de espécies-bandeira não beneficia apenas esses animais, mas também contribui para a conservação de seus habitats e, conseqüentemente, das diversas espécies associadas (Medina, 2008). Além disso, a proteção de espécies-bandeira pode gerar valor socioeconômico e cultural, ao serem utilizadas como símbolos representativos de determinada localidade, fortalecendo o engajamento comunitário e contribuindo para o desenvolvimento de atividades turísticas sustentáveis (Vilas Boas; Dias, 2010).

A presença de espécies-bandeira em municípios costeiros do litoral do Ceará, como ocorre no município de Icapuí, evidencia a importância dessas regiões para a conservação da biodiversidade marinha e costeira. Localizado no litoral leste, Icapuí possui cerca de 65 km de praias com paisagens diversas e atributos naturais notáveis, como falésias coloridas, campos de dunas, manguezais, matas de tabuleiro, carnaubais e coqueirais (Carbogim *et al.*, 2013). O município se destaca não apenas por sua reconhecida atividade pesqueira, especialmente voltada à captura da lagostas, o que lhe rendeu o título de "Terra da lagosta", mas também por abrigar ecossistemas que o tornam uma região fundamental para a conservação de espécies ameaçadas, como o peixe-boi marinho e aves migratórias, grupos faunísticos foco do presente estudo.

A ocorrência de peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*) em Icapuí se dá em virtude de bancos de macroalgas e capim agulha, parte da dieta alimentar da espécie, bem como pela presença de olhos d'água, pelos quais a água doce jorra e é utilizada pelos animais para dessedentação (Choi, 2011; Moretz-Sohn *et al.*, 2024). A sua ocorrência no Ceará é restrita aos extremos leste e oeste do estado, respectivamente nos municípios de Fortim, Aracati e Icapuí (ao leste) e Barroquinha (oeste) (Silva, 2003). No que se refere ao seu *status* de conservação, o peixe-boi marinho está classificado pela Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da International Union for Conservation of Nature (IUCN) como “Vulnerável”, e “ criticamente em perigo” pela Lista Vermelha dos Mamíferos Marinhos do Ceará (SEMACE, 2022), enfrentando risco elevado de extinção na natureza.

Em relação à ocorrência de avifauna, Icapuí — especialmente o Banco dos Cajuais — configura-se como um ponto de parada de importância regional para aves limícolas, reconhecido pela Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN). Essas espécies utilizam a área como local de descanso e alimentação durante as migrações,

sendo esses pontos conhecidos como “sítios de invernada” (Antas, 1983). Devido à elevada biomassa registrada na área, o Banco dos Cajuais é considerado o mais relevante do estado do Ceará (Meireles *et al.*, 2006). Sua diversidade ecossistêmica e alta produtividade primária conferem ao sítio um papel essencial na sustentação de diversas espécies de vertebrados marinhos, crustáceos, moluscos e peixes. Dentre os recursos pesqueiros, destacam-se as lagostas — de grande importância para a atividade pesqueira local — e os moluscos bivalves, tradicionalmente coletados por meio da mariscagem (Meireles; Lima; Silva, 2016), e parte da dieta das aves (Amaral, 2021), o que justifica a escolha do local como sítio de invernada (Kober; Bairlein, 2006; ICMBIO, 2013). Até o momento, foram registradas 22 espécies de aves limícolas na região (ICMBIO, 2019). Dentre elas, quatro estão classificadas como ameaçadas de extinção pelo Ministério do Meio Ambiente: o maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*), o maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*), o maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*) e a batuíra-bicuda (*Charadrius wilsonia*), sendo esta última uma espécie residente na área (ICMBIO, 2018). As quatro espécies apresentam declínio populacional a nível global (IUCN, 2021).

Na tentativa de frear o risco de declínio populacional, um trabalho contínuo de conservação dessas espécies é executado pela Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos (AQUASIS). A Associação tem como missão a preservação de espécies da fauna do Nordeste brasileiro ameaçadas de extinção, com foco especial na biodiversidade do Ceará e sua atuação é amplamente reconhecida em âmbito nacional. Uma base operacional da AQUASIS em Icapuí foi implementada em 2019, apesar da atuação do Programa de Mamíferos Marinhos e do Projeto Aves Migratórias (anteriormente com outras denominações) antecederem a esta data. Além desta base, que possui centro de visitantes localizado na praia de Picos, a Associação também possui um recinto de blocos flutuantes a aproximadamente 200 metros da faixa de areia, na praia de Peroba. Ao recinto de aclimatação no mar compete a etapa pré-soltura de peixes-boi reabilitados (Meirelles, 2016).

Assim, o presente estudo busca avaliar o caráter agregador dos projetos de conservação dessas espécies-bandeira, peixe-boi marinho e aves migratórias, para a cultura e socioeconomia de moradores no município de Icapuí (CE). A percepção de moradores acerca das atividades desenvolvidas pelos projetos foi registrada, voltada a como reconhecem impactos dos projetos de conservação sobre o turismo local, atividades ou manifestações culturais, e em políticas públicas ambientais. O estudo também visou identificar possíveis lacunas e registrar propostas sugeridas pelos entrevistados, que aproximem a pesquisa e a

sociedade. Desta forma, espera-se corroborar para um diálogo harmônico entre o trabalho de preservação das espécies e a comunidade local.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Avaliar a contribuição de projetos de conservação voltados a espécies-bandeira (peixe-boi marinho e aves migratórias) para o fortalecimento sociocultural no município de Icapuí (Estado do Ceará).

### **2.2 Objetivos específicos**

- i) Identificar a percepção dos moradores sobre a influência dos projetos de conservação nas atividades culturais, turísticas e econômicas do município.
- ii) Identificar instrumentos legais, ações públicas e estratégias institucionais implementadas para conservação das espécies e ordenamento do turismo local.
- iii) Avaliar como a imagem das espécies-bandeira é incorporada em expressões culturais, eventos e produtos locais, e seu potencial para o ecoturismo.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Biologia da Conservação

A biologia da conservação surgiu como uma disciplina científica distinta em resposta à crise de extinção da biodiversidade identificada por biólogos no final do século XX. Embora suas raízes possam ser rastreadas até esforços de conservação anteriores e tradições filosóficas que valorizavam a natureza, o campo foi formalmente consolidado a partir da década de 1980 (Edward Wilson, 1986); (Primack; Rodrigues, 2001). Neste período se estabeleceram instituições-chave, como a Society for Conservation Biology (organização internacional) em 1987, e o periódico Conservation Biology (Estados Unidos) em 1988, que desempenharam papéis essenciais na formação da disciplina. Seus objetivos principais são compreender como essas ações impactam espécies, ecossistemas e comunidades, e desenvolver estratégias práticas para prevenir extinções e restaurar populações ameaçadas em seus habitats naturais (Primack; Rodrigues, 2001).

Essa ciência fundamenta-se em áreas como biologia populacional, taxonomia, ecologia e genética, mas também incorpora conhecimentos de outras disciplinas, incluindo legislação ambiental, ética, economia, ciências sociais e climatologia, uma vez que enfrenta desafios complexos que exigem uma integração de saberes. Sua natureza emergencial, sendo frequentemente chamada de "disciplina de crise", implica que decisões precisam ser tomadas com rapidez, mesmo quando os dados disponíveis são limitados. Os biólogos conservacionistas desempenham um papel essencial ao ajudar governos, empresas e a sociedade a planejar medidas como a criação de reservas, programas de reprodução em cativeiro e estratégias de conciliação entre conservação ambiental e as necessidades humanas (Primack; Rodrigues, 2001).

#### 3.2 Espécies-bandeira

Espécies denominadas “espécies-bandeira” são consideradas carismáticas para o público, usadas como propaganda para proteger determinada área, que conseqüentemente, protegerá outras espécies menos conhecidas e/ou carismáticas e seus habitats (Medina, 2008). Tais espécies podem agregar valor econômico e ambiental quando utilizadas como símbolos ou em campanhas promocionais em destinos turísticos (Vilas Boas; Dias, 2010). O processo de aproveitamento dessas espécies pode envolver a participação ativa da população local por meio de diversas estratégias, incluindo a criação de marcas e identidades regionais, o que

contribuiu para a preservação dessas espécies e do meio ambiente natural (Vilas Boas; Dias, 2010).

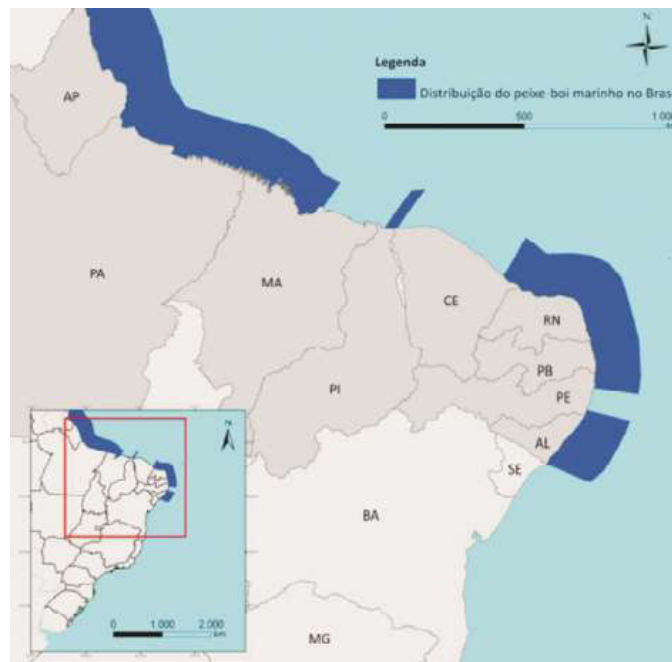
### **3.3 Peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*)**

O peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*) é um mamífero aquático herbívoro pertencente à ordem Sirenia. Essa ordem é composta por duas famílias: Dugongidae e Trichechidae (Hartman, 1979). A família Dugongidae inclui apenas uma espécie viva atualmente, o dugongo (*Dugong dugon*). Já a família Trichechidae é formada por três espécies: o peixe-boi africano (*Trichechus senegalensis*), o peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis*) e o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*), sendo este último foco do presente estudo (Figura 1).

São animais lentos e solitários, mas com interações em grupos, em áreas de alimentação e períodos de reprodução, e no vínculo entre mãe e filhote. Os adultos dessa espécie podem chegar a pesar 700 kg e atingir 3,5 metros de comprimento (Hartman, 1979). São típicos animais k-estrategistas, ou seja, levam diversos anos para atingir a maturidade sexual, investem sua energia em proles pouco numerosas (com cuidado parental e período de lactação próximo a dois anos), possuem uma vida longa (50 a 60 anos) e se reproduzem repetidamente durante a vida, com a gestação durando cerca de 13 meses e o período de lactação podendo se estender de 1 a 2 anos (Reynolds, 1999). O peixe-boi marinho tem menor capacidade de mergulhar do que outros mamíferos marinhos, cujo tempo máximo foi estimado em 24 minutos (Reynolds, 1981).

No Brasil, o peixe-boi marinho ocorre no litoral das regiões Norte e Nordeste, com áreas de descontinuidades (Figura 1) (Lima, 1999; Luna, 2001). A área costeira do Nordeste brasileiro oferece habitats favoráveis a esta espécie, com disponibilidade de alimento, águas quentes e rasas, com disponibilidade de estuários e baías que proporcionam fontes de água doce e áreas abrigadas (Lima *et al.*, 2011).

**Figura 1** - Distribuição da espécie *Trichechus manatus manatus* no litoral do nordeste brasileiro.



Fonte: Lima, 1999; Luna, 2001.

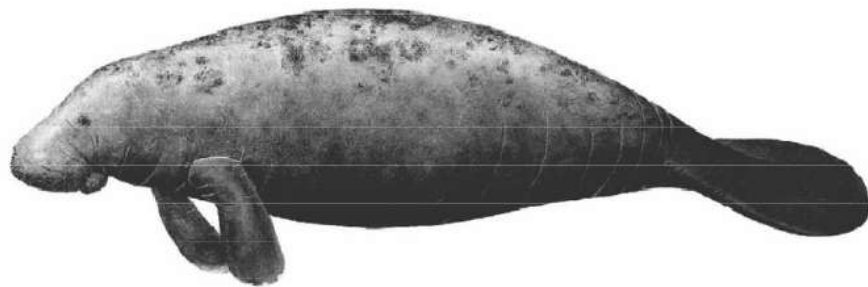
No Ceará existem duas áreas de ocorrência da espécie nos extremos do Estado: no litoral oeste, no município de Barroquinha (divisa com o Piauí), principalmente no estuário do rio Timonha; e no litoral leste, nos municípios de Fortim, Aracati e Icapuí (Silva, 2003). Sendo este último município, o detentor do mais expressivo banco de algas do Ceará (Meireles; Lima; Silva, 2016). A ocorrência de peixes-boi em Icapuí se dá em virtude dos bancos de macroalgas e capim agulha, parte da dieta alimentar da espécie, bem como pela presença de olhos d'água, pelos quais a água doce jorra e é utilizada pelos animais para dessedentação (Choi, 2011; Moretz-sohn *et al.*, 2024).

São tidos como espécie-sentinela dos ambientes costeiros e marinhos, ou seja, são capazes de indicar mudanças que ocorrem no ambiente, caracterizando um importante papel ecológico. Logo, pesquisas e ações de preservação voltadas para essa espécie são importantes, também para a preservação dos ambientes que as abriga (Bonde; Aguirre; Powell, 2004). Além, é claro, para frear o risco de extinção e a perda da biodiversidade.

Além da caça indiscriminada que ocorreu no passado, também contribuem para o preocupante estado de conservação: a morte acidental em redes de pesca (Moça, 2023); atropelamento por embarcações motorizadas (Borges *et al.*, 2007); baixa taxa reprodutiva e intensa degradação de habitats, em especial nos estuários, áreas utilizadas como berçário por

esses animais, que buscam ter os filhotes em águas abrigadas e tranquilas (O'shea, 1995; Meirelles, 2016). Essas influências antrópicas intensificam o encalhe de neonatos, que atualmente se tornou a principal ameaça à espécie (Lima *et al.*, 2011; Moreira-Lima *et al.*, 2024).

**Figura 2** - Vista lateral do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*).



Fonte: Jefferson; Leatherwood; Weber (1993).

### 3.4 Aves limícolas migratórias

As aves limícolas são assim denominadas porque se alimentam de pequenos invertebrados que vivem no “*limus*” (lodo em latim) e são, portanto, um grupo faunístico dependente de ambientes úmidos, buscando alimento nas zonas entre-marés e margens de corpos aquáticos (ICMBIO, 2013). Compõem um dos grupos de aves com maiores declínios populacionais já registrados (NABCI-CANADA, 2019) e pertencem à Ordem Charadriiformes, comumente chamadas de maçaricos e batuíras, e são em grande parte, de hábito migratório (ICMBIO, 2013) (Figura 2).

**Figura 3** - Maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*) se alimentando na zona costeira de Icapuí (CE).



Fonte: Onofre Monteiro / Acervo AQUASIS.

Segundo a Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos (2024), aves como o maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*), maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*), maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*), batuíra-bicuda (*Charadrius wilsonia*), trinta-réis-róseo (*Sterna dougallii*), estão presentes na região de Icapuí. Realizam a Rota Migratória do Atlântico Ocidental (a que abrange o município de Icapuí), migrando no período de inverno em seus sítios de reprodução, buscando ambientes mais quentes para alimentação e descanso (ICMBIO, 2013; Pacheco *et al.*, 2021). Chegam então, aos sítios de invernada (Antas, 1983), locais estratégicos de parada.

O Banco dos Cajuais, um desses sítios no litoral leste do Ceará, é um delta de maré que possui a maior extensão de recuo de maré encontrada em toda a costa do Estado, com recuos de até 6 km da maré nos eventos de sizígia (Campos *et al.*, 2003). Possui ampla diversidade e é área de ocorrência de diversas espécies de moluscos e crustáceos (Meireles; Santos, 2012), parte da dieta alimentar das aves (Kober; Bairlein, 2006). É área de parada de importância regional para aves limícolas e pertencente à Rede Hemisférica de Reservas para Aves Limícolas (rede WHSRN- Western Hemisphere Shorebird Reserve Network), devido a sua grande relevância para estas aves (Mobley *et al.*, 2022).

Conforme Mobley *et al.* (2022), o declínio das populações de aves migratórias é proveniente de ações antrópicas que interferem diretamente em seus habitats e ciclo de vida. Os ecossistemas prioritários para essas aves (praias, estuários e manguezais) costumam ser foco de especulação imobiliária, visto que são áreas de interesse humano para lazer e habitação, o que modifica profundamente o equilíbrio ecossistêmico do local e impacta

negativamente a vida das aves, que perdem os locais de alimentação e descanso. Ainda segundo Mobley *et al.*(2022), além dessa perda de habitats, a presença humana gera outras problemáticas: contaminação por resíduos (impactando na alimentação das aves e no seu ciclo de vida, uma vez que a acumulação desses poluentes no organismo é extremamente tóxica); óbitos por colisão ou eletrocussão em virtude da instalação e operação de parques eólicos e linhas de distribuição de energia; atropelamento e /ou gasto de energia nos momentos de descanso e alimentação como efeito do tráfego de veículos *off-road* nas praias; e predação por animais domésticos.

### **3.5 Percepção ambiental**

A percepção diz respeito à forma como as pessoas compreendem, sentem e interpretam o ambiente ao seu redor, sendo influenciada por fatores culturais, sociais, econômicos e históricos (Orsi *et al.*, 2015). As pessoas atribuem diferentes valores e significados aos ambientes em que vivem, pois essas interpretações são influenciadas por suas experiências individuais. Dessa forma, não há percepções certas ou erradas, mas sim formas diversas de compreender o espaço vivido (Melazo, 2005).

Assim, a percepção ambiental é um componente essencial para descrever e analisar o valor agregador que as espécies-bandeira possuem, não apenas em termos ecológicos, mas também em seu potencial de gerar renda, fortalecer identidades locais e inspirar políticas públicas alinhadas à conservação e ao bem-estar comunitário.

### **3.6 Economia criativa e desenvolvimento sustentável**

Também denominada de economia do intangível, ou economia dos bens simbólicos, a economia criativa se alimenta do talento e da criatividade do ser humano para produzir produtos de alto valor agregado (Gondim, 2015). Dessa forma utiliza recursos criativos para gerar desenvolvimento socioeconômico como geração de renda, inclusão social, fortalecimento cultural e desenvolvimento humano.

A valorização da economia criativa no contexto costeiro emerge como uma alternativa sustentável capaz de integrar a conservação ambiental com o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais. Nesse cenário, o artesanato tradicional desempenha um papel central, ao agregar identidade cultural, promover a valorização do conhecimento popular e gerar oportunidades de trabalho e renda. Quando articulado com o turismo

responsável, esse tipo de produção pode estimular cadeias econômicas locais (Costa; Vasconcelos, 2025). Além disso, o artesanato vinculado à fauna costeira, como tartarugas, peixes-bois e aves, potencializa a sensibilização ambiental, funcionando como instrumento educativo e símbolo das espécies-bandeira.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Área de estudo**

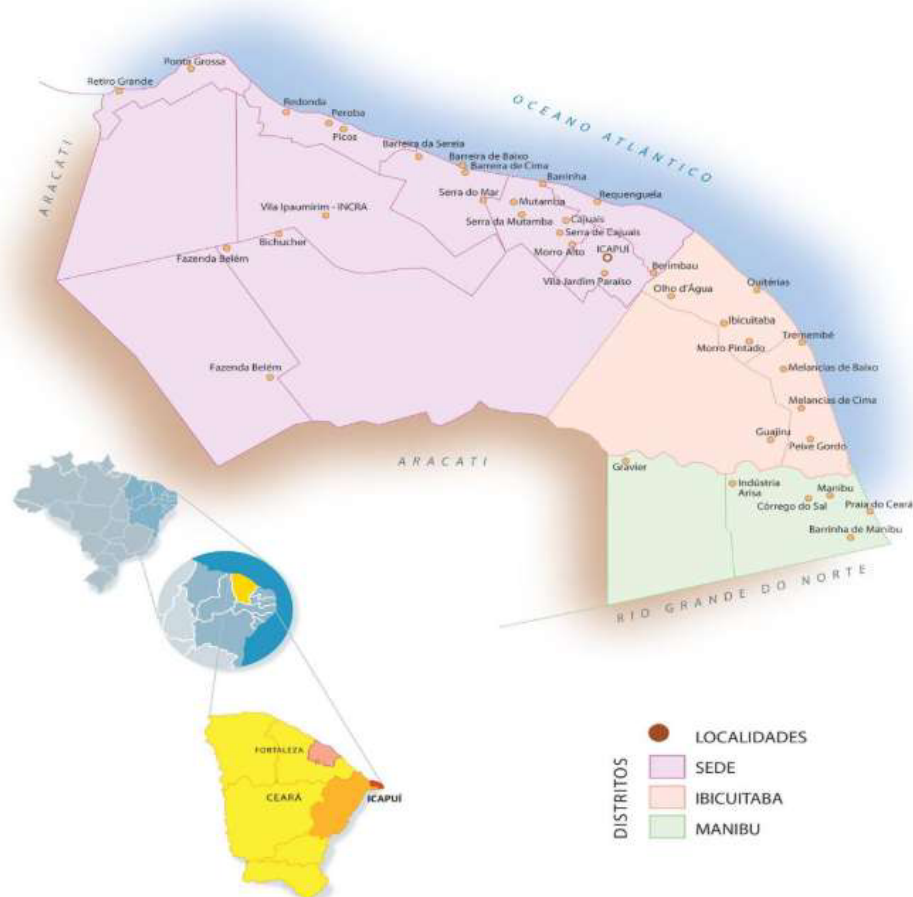
Icapuí é um município localizado no extremo leste do estado do Ceará, nordeste do Brasil. O município está situado entre as latitudes  $-4^{\circ}37'40''$  e  $-4^{\circ}51'18''$  e longitudes  $-37^{\circ}15'30''$  e  $-37^{\circ}33'44''$  e possui uma área de 428,69 km<sup>2</sup>. Faz fronteira com o estado do Rio Grande do Norte e com a cidade de Aracati, no Ceará, da qual foi desmembrado em 15 de janeiro de 1985. Está dividido em três distritos, sendo eles: Icapuí (sede), Ibicuitaba e Manibu (Meireles; Santos, 2012) (Figura 3). Sua população é de aproximadamente 21.433 habitantes, sendo grande parte distribuída ao longo da planície costeira (IBGE, 2022; Meireles; Lima; Silva, 2016). A pesca artesanal é a ocupação principal de parte da população litorânea, sendo a captura de lagosta a principal atividade econômica (Costa, 2018), o que tornou Icapuí conhecido como “terra da lagosta”.

A planície costeira do município é constituída por um complexo conjunto de unidades morfológicas decorrentes das mudanças do nível relativo do mar e flutuações climáticas durante o período geológico, denominado de Quaternário (Meireles; Santos, 2012). Os fluxos de matéria e energia foram de fundamental importância para sua diversidade morfológica, pelos quais se deu origem a planície, a partir da distribuição e deposição dos sedimentos, além dos atuais agentes modeladores, incluindo vento, ondas, marés, chuvas, gravidade e dinâmica hídrica (na superfície e no subsolo) (Meireles; Lima; Silva, 2016).

A planície está situada no bioma Caatinga, com complexos vegetacionais litorâneos específicos (Meireles; Lima; Silva, 2016). Suas paisagens diversas incluem: falésias, dunas, manguezais, matas de tabuleiro, carnaubais e coqueirais (Carbogim, 2007), as quais abrigam grande riqueza natural.

No município há existência de 16 praias contíguas, abrigando distintas comunidades. São estas, no sentido oeste para leste: Retiro Grande, Ponta Grossa, Redonda, Peroba, Picos, Barreira da Sereia, Barreira de Cima, Barrinha, Requenguela, Praia da Placa, Quitérias, Tremembé, Melancias de Baixo, Melancias, Peixe Gordo, Praia do Ceará.

**Figura 4 -** Localização do município de Icapuí (CE).



Fonte: Atlas de Icapuí (Meireles; Santos, 2012).

## 4.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas semiestruturadas, na qual o entrevistador elabora uma série de perguntas e tem liberdade para aplicação da sequência, com flexibilidade para adaptar as perguntas conforme o andamento da conversa e os tópicos emergentes (Marconi; Lakatos, 2005). A entrevista semiestruturada é uma das diversas ferramentas de coleta de dados quantitativos e qualitativos utilizados em estudos de percepção ambiental. Esses estudos, através de diagnósticos participativos, buscam o entendimento do que pensam e de como vivem as pessoas, culturas, necessidades e lugares (Cunha, 2009). A análise de dados quali-quantitativos busca integrar a análise estatística de dados objetivos com a interpretação de significados sociais e culturais.

O questionário continha perguntas voltadas a identificar o conhecimento dos moradores sobre a atuação dos projetos em Icapuí, abordando diversos aspectos relacionados

a sua implementação e efeitos na comunidade. Foram investigadas possíveis mudanças percebidas no município com a chegada desses projetos, em termos sociais, culturais e econômicos, além de identificar a percepção local sobre o turismo na região e, também, o progresso em legislação ambiental (Apêndice A). Este estudo foi conduzido sob os preceitos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, e está amparado pela aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará, sob o Parecer 7088044.

As respostas abertas foram tratadas por meio da análise de conteúdo, conforme Minayo (2008), a partir das etapas de pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados, por meio de tópicos emergentes. Já as perguntas fechadas / quantitativas foram tratadas por contagem de respostas, possibilitando a obtenção de tendências.

A nuvem de palavras, também empregada neste estudo, é uma técnica de visualização aplicada à análise de dados linguísticos, utilizada para representar a frequência com que determinados termos aparecem em um texto (Lunardi; Castro; Monat, 2010). Nesse tipo de representação, quanto maior o tamanho da palavra exibida, mais vezes ela foi mencionada nas respostas analisadas. Assim, foi elaborada uma nuvem de palavras utilizando a plataforma gratuita WordArt, a partir das respostas à pergunta subjetiva “Cite três palavras que definem o município de Icapuí para você”. Desse modo, foi possível observar o que, na percepção dos entrevistados, mais sobressaía.

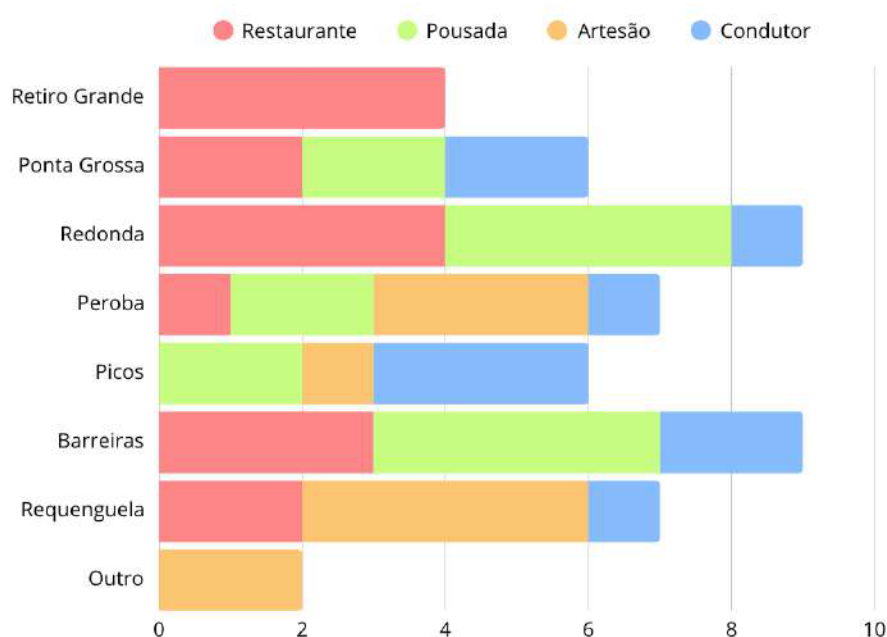
Foram entrevistados moradores do distrito de Icapuí (sede), precisamente de Retiro Grande a Requenguela, com foco em pousadas, restaurantes e barracas de praia, condutores de passeios (barco e buggy) e artesãos. Este público foi selecionado com o objetivo de compreender a percepção dos moradores diretamente envolvidos nas atividades turísticas e econômicas locais. A escolha desses grupos foi estratégica para analisar os impactos dos projetos sobre o setor turístico e suas ramificações econômicas e sociais. Esses atores são peças-chave no funcionamento da economia local, e as suas respostas permitem avaliar, de forma mais específica, como percebem a influência dos projetos na atividade turística e em mudanças na dinâmica social e cultural de Icapuí.

## 5 RESULTADOS

Foram entrevistadas 46 pessoas em nove comunidades do município de Icapuí, no litoral leste do Ceará: Retiro Grande (4 entrevistados; 8,70%), Ponta Grossa (6; 13,04%), Redonda (7; 15,22%), Peroba (6; 13,04%), Picos (6; 13,04%), Barreiras (8; 17,39%) e Requenguela (7; 15,22%). Além destas, que eram as comunidades alvo do presente estudo (distrito sede), também foram entrevistadas duas artesãs (4,35%) do distrito vizinho (Ibicuitaba).

A média de idade dos participantes foi de 43 anos ( $\pm$  12,1 anos), sendo o mais jovem com 17 anos e o mais velho com 63 anos. Foram entrevistados 24 (52,17%) homens e 22 (47,83%) mulheres, representantes de restaurantes ou pousadas, artesãos ou condutores de passeios de barco ou buggy. É importante salientar que o mesmo entrevistado pode ter mais de uma atividade econômica. Por exemplo, ter uma barraca de praia e ser condutor de um barco de passeio. Alguns deles, mesmo com os empreendimentos, relataram também praticar a atividade pesqueira artesanal de subsistência (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Número de entrevistados por este estudo, por comunidade e suas respectivas atividades econômicas, no município de Icapuí (CE).



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O tempo de residência dos entrevistados no município de Icapuí variou de 4 a 63 anos. Quanto à origem dos entrevistados, 39,13% (19) são do município em questão e 45,65% (21) nasceram em Aracati. Os outros locais citados foram: Caucaia (2,17%; 1), Orós (2,17%; 1) e Limoeiro do Norte (2,17%; 1) no estado do Ceará; Mossoró (2,17%; 1) no estado do Rio Grande do Norte; Campina Grande (2,17%; 1), no estado da Paraíba; e o estado do Paraná (2,17%; 1). (Gráfico 2).

**Gráfico 2** - Tempo de residência dos entrevistados por este estudo, no município de Icapuí.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Quando questionados sobre a presença de algum programa de proteção de espécies em Icapuí, 80,43% (37) citaram “apenas a Ong AQUASIS”. 10,87% (5) responderam “AQUASIS + outro”, com três menções ao “Projeto Manatí”, 1 ao “IBAMA” e 1 ao “Projeto Cetáceos da Costa Branca” (PCCB), da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. 2,17% (1) indicaram apenas “outro”, sendo este o “Projeto Mulheres de Corpo e Alga”. Por fim, 6,52% (3) não reconhecem a atuação de programas de proteção de espécies (Tabela 1). Porém, é preciso destacar que o Projeto Manatí é uma ação da Aquasis, o PCCB é a ONG de atuação no litoral do Rio Grande do Norte e o Projeto Mulheres de Corpo e Alga é uma iniciativa na comunidade de Barreiras que cultiva algas marinhas para fabricação e venda de cosméticos.

Dos 46 entrevistados, 91,30% (42) conhecem o “Programa de Mamíferos Marinhos” da Aquasis, e 8,70% (4) não o conhecem. No que tange ao “Projeto Aves Migratórias (PAM)” da Aquasis, 89,13% (41) reconhecem sua atuação, enquanto 10,87% (5) não confirmam (Tabela 1).

**Tabela 1** – Respostas acerca do conhecimento sobre a atuação de projetos de proteção de espécies em Icapuí, conforme os entrevistados por este estudo.

<b>Categoria</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Apenas AQUASIS	37	80,43
Aquasis + outro	5	10,87
Outro	1	2,17
Não conheço	3	6,52
<b>Total</b>	46	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

Diante do questionamento “Algo mudou no município com a atuação desses projetos? Se sim, o que?”, 26,09% (12) dos entrevistados relataram não ter havido mudança alguma. Por outro lado, 73,91% (34) concluíram que houveram mudanças. As mais apontadas foram: “preservação das espécies” (73,53%), “conscientização da população” (8,82%), “melhorias sociais” (11,76%) e “turismo” (5,88%). No que se refere a categoria “melhorias sociais”, estão incluídas respostas como “geração de emprego e renda”, “melhorias na educação” e “fomento a políticas públicas” (Tabela 2).

**Tabela 2** - Percepção dos entrevistados por este estudo acerca de mudanças ocorridas no município de Icapuí, a partir da atuação dos projetos de conservação de fauna.

<b>Principais mudanças</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Preservação das espécies	25	73,53
Conscientização da população	3	8,82
Melhorias sociais	4	11,76

Turismo	2	5,88
---------	---	------

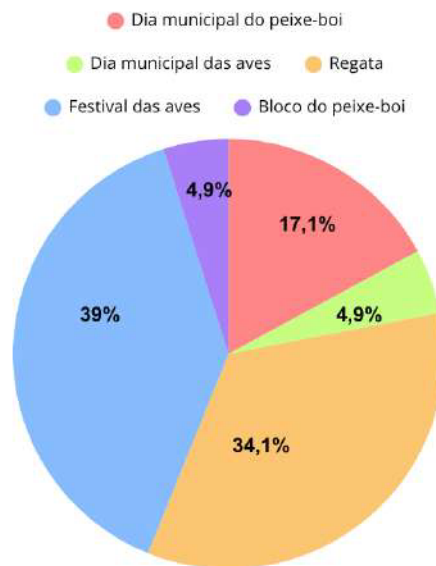
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

No que concerne às sugestões para a valorização do turismo, da cultura e do desenvolvimento socioeconômico, observou-se uma grande diversidade de respostas, as quais foram organizadas em categorias temáticas. A “promoção do ecoturismo” foi a mais frequentemente mencionada, representando 29,09% (16) das respostas. Em seguida, foram apontadas sugestões como a “realização de eventos e feiras” (18,18%; 10), “ações de educação ambiental e capacitações” (18,18%; 10), além do estímulo a “passeios de barco e buggy e a demarcação de pontos de observação de aves e de peixes-boi” (14,55%; 8). Por fim, 7,27% (4) dos participantes destacaram a importância de incentivo a maior envolvimento da comunidade, enquanto 12,73% (7) afirmaram não saber exatamente como os projetos poderiam contribuir. Cabe ressaltar que cada entrevistado pôde apresentar mais de uma sugestão.

Duas respostas se destacaram: uma colaboradora de uma pousada na praia de Picos declarou saber de memória o nome científico do peixe-boi marinho em virtude de um concurso de redação que foi realizado nas escolas do município, quando cursava o ensino fundamental; um morador e dono de pousada na praia de Peroba propôs a participação e envolvimento da comunidade nos próximos censos de animais realizados pela equipe da Aquasis.

No que tange à realização de eventos e datas com foco comemorativo ou em referência às espécies analisadas neste estudo, 43,48% (20) dos entrevistados não conhecem e 56,52% (26) reconhecem haver eventos e datas com foco nas espécies bandeira. O evento mais frequentemente nomeado foi o “Festival das aves” (39%), seguido pela “Regata de mini botes” (34,1%) e o “Dia municipal do peixe-boi” (17,1%). Além destes, também foram apontados: “Dia municipal das aves” (4,9%) e “Bloco do peixe-boi” (4,9%). Convém destacar que um participante podia indicar mais de um evento ou data (Gráfico 3).

**Gráfico 3** - Eventos e datas comemorativas em referência aos animais analisados por este estudo, citados pelos entrevistados em Icapuí (CE).



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

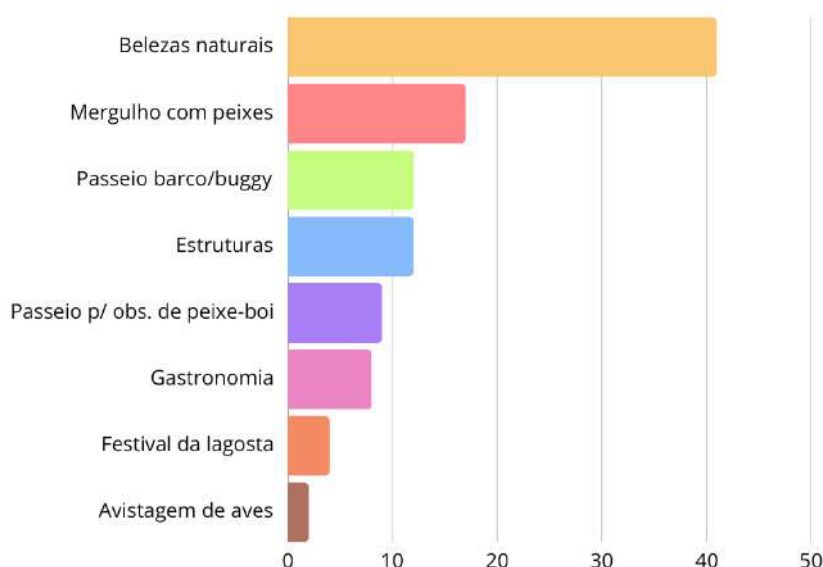
Quanto a participação dos entrevistados em ações socioambientais promovidas por algum dos projetos de conservação de fauna, 50% (23) responderam já ter participado e 50% (23) responderam não.

Daqueles que confirmaram participação, as ações socioambientais mais nomeadas foram: “Festival das aves” (44,83%; 13), “Regata de mini-botes” (17,24%; 5) e “Capacitação/palestra” (13,79%; 4). Além destes, também foram citados “limpeza de praia” e “Festival da andorinha branca”, ambos com 6,90% (2) cada. Também foi citado: “concurso de redação na escola”, “visita ao SESC Iparana” e “Mostra do peixe-boi marinho”, os três com 3,45% (1) cada. Convém destacar que um participante podia indicar participação em mais de um evento.

Quando questionados sobre os principais atrativos turísticos de Icapuí, as respostas variaram bastante e, portanto, foram agrupadas em categorias. As belezas cênicas do local foram as mais citadas, com 39,05% (41). Esta respectiva categoria inclui menções a: manguezal, olhos d’água, falésias, praias, dunas, piscinas naturais e pôr do sol. O mergulho com peixes, na praia de Ponta Grossa, foi o segundo mais apontado (16,19%; 17), seguido por passeio de buggy/barco e “estruturas”, ambos com 11,43% (12) cada. A categoria “estruturas”

inclui referências à: orla de Redonda, passarela em Requenguela e recinto de aclimatação de peixes-boi, que foi citado duas vezes. Na sequência, passeio para observação de peixes-boi, com 8,57% (9), sucedido por gastronomia local, com 7,62% (8). Também foram citados: “Festival da lagosta” (3,81%; 4) e “Avistagem de aves” (1,90%; 2). É importante salientar que um único entrevistado podia indicar mais de um atrativo turístico do município (Gráfico 4)

**Gráfico 4** - Principais atrativos turísticos de Icapuí, citados pelos entrevistados por este estudo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Com relação ao crescimento turístico, apenas 10,87% (5) dos entrevistados responderam que não houve crescimento nos últimos cinco anos, enquanto os demais 89,13% (41) confirmaram um crescimento turístico no município.

No que concerne às razões deste crescimento, foi apontado: “melhorias na infraestrutura local” (37,74%; 20), “divulgação em mídias sociais” (24,53%; 13), “atrativo do mergulho com peixes em Ponta Grossa” (13,21%; 7). Além de “belezas naturais”, “passeio para observação de peixe-boi” e os próprios “projetos de conservação”, os três com 5,66% (3) cada. Também foram mencionados a riqueza cultural e a pandemia de Covid-19, ambos com 3,77% (2) cada. Sendo, a pandemia, apontada por dois entrevistados que relataram que a busca por lugares mais afastados dos centros urbanos propiciou maior conhecimento por parte

dos visitantes, dos atributos de Icapuí. Convém destacar que um entrevistado pôde indicar mais de uma razão para o crescimento turístico (Gráfico 5).

**Gráfico 5** - Possíveis razões para o crescimento turístico, citados pelos entrevistados por este estudo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A época do ano mais frequentemente mencionada como “pico turístico”, ou seja, período de maior concentração de turistas na região, foi o final de cada ano (39,36%; 37). Apesar disso, férias (27,66%; 26), carnaval (22,34%; 21), semana santa (6,38%; 6) e o festival da lagosta (4,26%; 4) também foram citados. Convém destacar que um único entrevistado podia indicar mais de uma resposta.

Quando questionados se o crescimento turístico teria alguma relação com a presença das espécies de fauna na região, 39,13% (18) dos entrevistados responderam que não, e 60,87% (28) responderam que sim. Desses 28 que reconhecem valor agregador das espécies ao turismo local, 92,86% (26) se consideram contemplados com benefícios para suas atividades econômicas, enquanto 7,14% (2) não identificam benefícios. No que se refere aos 39,13% que responderam que não há interferência das espécies no crescimento turístico, 11,11% (2) se consideram beneficiados pelo possível crescimento turístico local, tendo como

atrativo as espécies de peixe-boi e aves migratórias, ao passo que 88,89% (16) não reconhecem benefício (Tabela 3).

**Tabela 3** - Percepção da influência das espécies no crescimento turístico do município e reconhecimento de benefício para as atividades econômicas, segundo os entrevistados por este estudo.

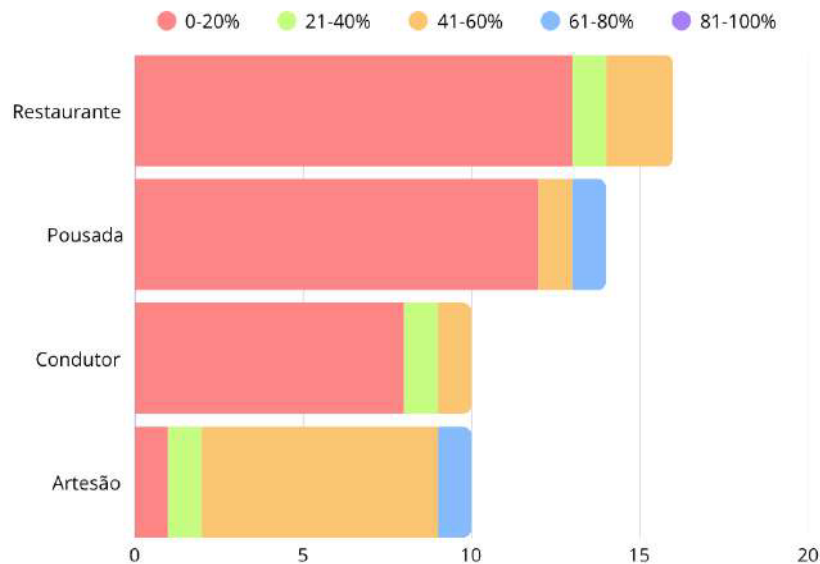
<b>Influência das espécies no turismo</b>	<b>Benefício para a atividade econômica</b>
Sim (60,87%)	Sim (92,86%)
	Não (7,14%)
Não (39,13%)	Sim (11,11%)
	Não (88,89%)

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Quanto a esses benefícios, são referentes a cada ocupação, podendo ser representado pela compra de artesanatos, consumo em restaurantes e barracas, ou a procura por hospedagem e passeios. Alguns daqueles que responderam que espécies não influenciam e suas atividades econômicas não são beneficiadas, relataram que muitos visitantes só descobrem sobre a ocorrência de peixes-boi e aves migratórias ao chegarem no município.

Ao serem consultados a respeito da sua receita, em porcentagem, ser proveniente da imagem do peixe-boi marinho e das aves migratórias no município, as respostas variaram de acordo com cada ocupação (Gráfico 5). É importante salientar que o número total ultrapassa 42, uma vez que um entrevistado pode ter mais de uma ocupação. Como, por exemplo, gerir uma pousada e um restaurante.

**Gráfico 6** - Receita, em porcentagem, proveniente da imagem das espécies bandeira.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

No que tange à percepção dos participantes quanto ao estímulo dos projetos de conservação ao empreendedorismo local, 52,17% (24) deles não reconhecem fomento, enquanto 47,83% (22) responderam que há estímulo ao empreendedorismo. Aqueles que responderam que sim, citaram principalmente capacitações (40,91%; 9), geração de novos empregos (22,73%; 5), criação de festivais e feiras (22,73%; 5) e promoção do turismo ecológico (4,55%; 1). Entretanto, 9,09% (2) não sabem dizer exatamente como os projetos contribuíram para o empreendedorismo local.

Quando questionados acerca de melhorias em políticas ambientais e de proteção, 71,74% (33) não reconhecem progressos em legislações ambientais. Os 28,26% (13) que identificam avanços nesse quesito, nomearam APA's (46,15%; 6) e peixe-boi como patrimônio natural do município (7,69; 1). Entretanto, daqueles que reconhecem melhorias em políticas públicas de preservação, 46,15% (6) não sabem dizer exatamente que melhorias foram instituídas.

A nuvem de palavras construída apresentou de forma mais frequente, as palavras “lagosta”, “praia”, “pesca”, “beleza” e “mergulho” (Figura 4)

**Figura 5** - Nuvem de palavras construída a partir da percepção dos entrevistados sobre o município de Icapuí (CE).



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

### 5.1 Uso de imagens de espécies ameaçadas como referências atrativas locais

Nos últimos anos, tem se tornado cada vez mais comum nas praias de Icapuí, murais e pinturas de cores vibrantes em muros de residências, comércios e outros empreendimentos (Figuras 5 e 6), especialmente nas comunidades de Redonda e Peroba. Essas expressões artísticas retratam, com destaque, animais marinhos, em especial o peixe-boi, refletindo uma crescente valorização da fauna local e de sua conservação.

**Figura 6** - Pintura em local comunitário intitulado “Boca do povo”, em Peroba (Icapuí, CE), por Vinícius Grauçá.



Fonte: Autora (2025).

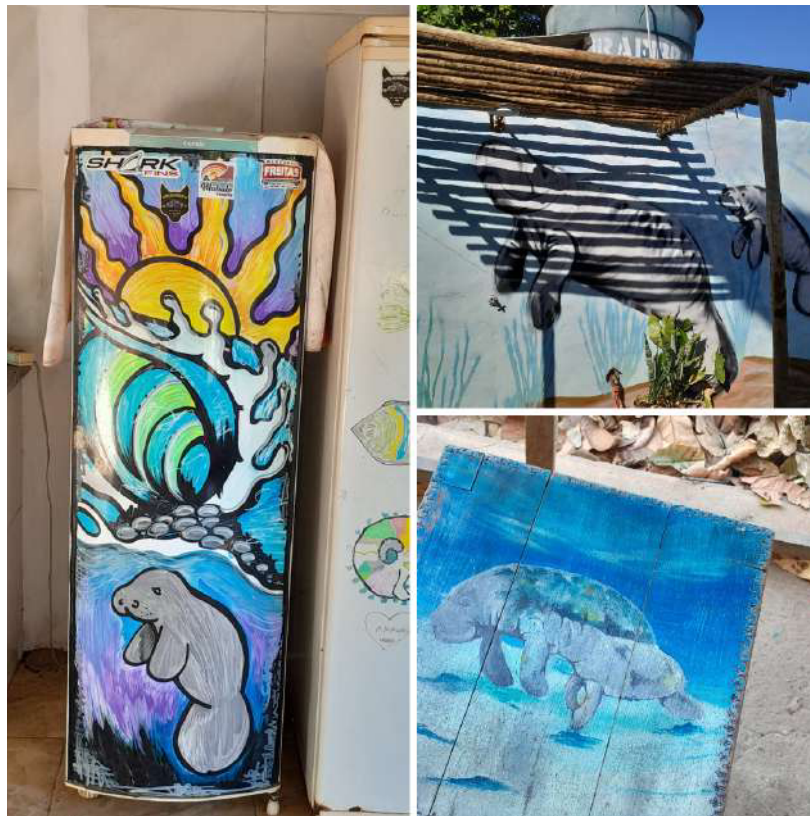
**Figura 7** - Pintura em estabelecimento comercial na comunidade de Redonda (Icapuí, CE), por Luiz Augusto Bitu.



Fonte: Autora (2025).

Porém, o uso da imagem de animais como atrativos turístico e cultural foi observado ao longo da costa de Icapuí, desde Retiro Grande até Requenguela, sendo a representação do peixe-boi marinho a mais recorrente. Esse uso se manifesta principalmente por meio de pinturas, mas também através de esculturas e mosaicos em cerâmica (Figuras 7, 8, 9, 10 e 11). Além disso, alguns restaurantes e pousadas comercializam artesanato com temáticas ligadas às espécies abordadas neste estudo. Um exemplo marcante é um *camping* localizado na praia de Peroba, onde diversas pinturas fazem referência ao peixe-boi. Nesse caso, há uma influência direta da ONG AQUASIS, já que o proprietário do local foi colaborador da organização.

**Figura 8** - *Camping* Mahalo, na praia de Peroba (Icapuí, CE).



Fonte: Autora (2025)

**Figura 9** - Mosaico de cerâmica formando peixe-boi (Icapuí, CE).



Fonte: Autora (2025).

**Figura 10** - Pintura de peixe-boi em pousada da praia de Ponta Grossa (Icapuí, CE).



Fonte: Autora (2025).

**Figura 11** - Escultura de peixe-boi em Retiro Grande (Icapuí, CE).



Fonte: Autora (2025).

**Figura 12** - Pintura em alusão às aves em restaurante de Requenguela (Icapuí, CE), por Ramon Barroso e Marta Brizeno



Fonte: Autora (2025).

Em relação ao artesanato local, observa-se uma forte apropriação da imagem dos animais, especialmente das espécies alvo do presente estudo. Por meio de bordados, crochê, esculturas e pinturas, as artesãs da região exaltam a presença e a importância dessas espécies para o município. Destaca-se que todas as artesãs entrevistadas relataram produzir peças para serem comercializadas no centro de visitantes da instituição e, eventualmente, em eventos (Figura 12).

**Figura 13** - Exposição de artesãos de Icapuí (CE), durante o IX Encontro Nacional sobre Conservação e Pesquisa de Mamíferos Aquáticos (Encopemaq), no Centro de Convivência do Campus do Pici, da Universidade Federal do Ceará, em 18 de junho de 2025.



Fonte: Autora (2025).

**Figura 14** - Pano de prato com figura de peixe-boi, confeccionado por Lúcia (Requenguela).



Fonte: Autora (2025).

**Figura 15** - Pano de prato com figura de aves, confeccionado por Lúcia (Requenguela).



Fonte: Autora (2025).

**Figura 16** - Chaveiro de peixe-boi, crochê, confeccionado por Preta (Picos).



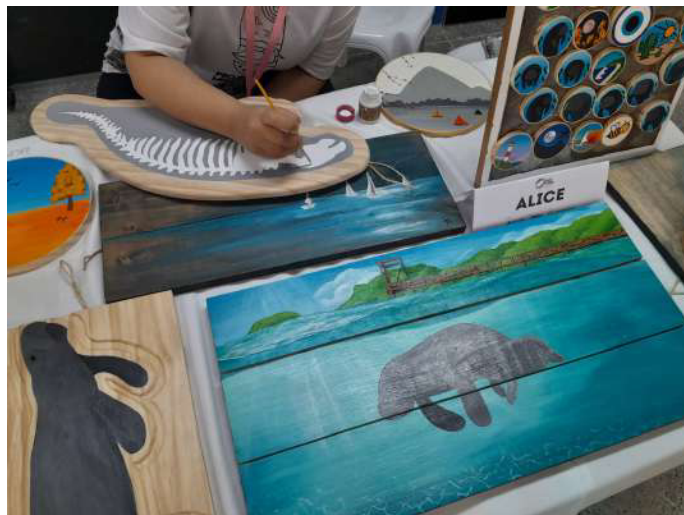
Fonte: Autora (2025).

**Figura 17** - Bolsa de garrafa com figura de aves e de peixe-boi, confeccionado por Célia (Requenguela).



Fonte: Autora (2025).

**Figura 18** - Pintura em madeira, peixe-boi, confeccionado por Alice (Ibicuitaba).



Fonte: Autora (2025).

No ano de 2024, surgiu como forma de expressão cultural, o bloco carnavalesco "Bloco do Peixe-Boi", iniciativa de um morador da comunidade da praia de Redonda. Com uma marchinha que faz referência ao peixe-boi marinho e à importância de preservação da

natureza, o bloco se integrou ao carnaval cultural local, fortalecendo os laços entre cultura popular e conscientização ambiental (Figura 18).

**Figura 19** - Organizadores, mascote e cortejo do bloco carnavalesco do peixe-boi em 2024.



Fonte: Autora (2025).

## 5.2 Legislação

Em relação às espécies consideradas neste estudo, houve avanços significativos do poder público na promoção de proteção ambiental, a partir do ano 2015. Exemplos são a criação e aplicação de instrumentos legais, como as leis municipais que declaram peixes-boi e aves migratórias patrimônio natural de Icapuí: respectivamente, a Lei municipal nº655, de 15 de julho de 2015, e a Lei municipal nº890, de 15 de dezembro de 2021. Dispondo da proteção das espécies e de seus habitats, as leis supracitadas também incluem a pesquisa e a sensibilização da população como objetivos. Além disso, instituíram duas datas incorporadas ao calendário oficial de eventos no município de Icapuí: o “Dia Municipal do Peixe-boi Marinho” (4 de outubro) e o “Dia Municipal das Aves Migratórias” (9 de setembro).

Após estas, houve a criação da Lei municipal complementar nº117, de 10 de novembro de 2022, que estabelece as diretrizes para a prática do turismo de observação de peixes-boi, decretando a obrigatoriedade do uso de protetor de hélice e potência de motor inferior a 32hp, entre outras determinações. Outro importante progresso foi a criação da Área de Proteção Ambiental (APA) “Berçários da Vida Marinha”, uma unidade de conservação de uso sustentável, com 13.230 hectares de extensão, que protege áreas de ocorrência de diversas

espécies, incluindo peixes-boi, tartarugas e aves. A APA foi instituída pelo Decreto Estadual nº34.565, de 01 de março de 2022 e está situada entre duas outras APAS (ambas municipais), sendo estas: APA do Manguezal da Barra Grande e APA da Praia de Ponta Grossa. A primeira corresponde a uma área de 1260,31 hectares e foi criada pela Lei Municipal Nº 298/00 de 12 de maio de 2000. Já a U.C da Praia de Ponta Grossa possui uma extensão de 558,67 hectares e foi criada pela Lei nº 262/1998, de 08/04/1998. A área total de proteção, somando as três unidades de conservação é de 15.049,5 hectares (Tabela 4)

**Tabela 4** - Unidades de conservação e área total protegida no município de Icapuí (CE).

<b>Unidade de Conservação</b>	<b>Área</b>
APA Berçários da Vida Marinha	13.230,52
APA do Manguezal da Barra Grande	1.260,31
APA da Praia de Ponta Grossa	558,67
<b>TOTAL:</b>	<b>15.049,5</b>

Fonte: Autora (2025).

Além destas, a regulamentação para a prática das modalidades esportivas de “kitesurf” e “wing foil” em Icapuí, foi aprovada em 13 de dezembro de 2024 por meio do projeto de lei executivo 07/2024. O ordenamento tem como objetivo garantir a segurança de banhistas e praticantes dos esportes, organizar zonas específicas para cada modalidade e definir equipamentos autorizados e condutas adequadas.

### 5.3 Divulgação científica e ciência cidadã

A divulgação científica e a ciência cidadã representam importantes frentes de atuação da equipe socioambiental da ONG Aquasis. Entre os anos de 2021 e 2022, por meio da rádio “FM Educativa” do município de Icapuí, a equipe manteve um espaço fixo na programação local com o quadro “Tempo de Conservar”, um diálogo semanal, com duração de uma hora, dedicado à discussão de temas ambientais diversos. A iniciativa não apenas fortaleceu o vínculo com a comunidade local, como também demonstrou o compromisso da equipe com a popularização da ciência e a sensibilização ambiental (*Comunicação pessoal* Thaís Chaves da Silva, 2025). Também foram implementados projetos voltados à ciência

cidadã, muitos dos quais seguem ativos até os dias atuais. Dentre eles, destaca-se o “Projeto Jovens Cientistas”, que tem como objetivo formar e capacitar jovens articuladores socioambientais em comunidades ao longo de todo o litoral leste do estado, promovendo o protagonismo juvenil e a valorização do conhecimento local em prol da conservação marinha e costeira. Ainda, foi desenvolvido um aplicativo para smartphone com o objetivo de facilitar a identificação de aves no Banco dos Cajuais, bem como publicados livros e cartilhas educativas voltados à sensibilização e à educação ambiental.

## 6 DISCUSSÃO

Icapuí é um município cearense que se destaca pela forte identidade com a pesca artesanal, notadamente por sua produção de lagosta (Barroso, 2012). O município apresenta zonas urbana e rural, e tem população total estimada em 21.433 habitantes, conforme o último censo (IBGE, 2022). Dos entrevistados por este estudo, mais da metade reside em Icapuí há mais de 40 anos. E o fato destes entrevistados terem uma convivência prolongada com o local é relevante, pois isso contribui para que possam expressar percepções sobre as mudanças ocorridas localmente, ao longo do tempo (Choudri *et al.*, 2016).

Nas últimas décadas, Icapuí se tornou forte atrativo para o turismo regional, impulsionado pela beleza natural e a cultura local. Pelos dados deste estudo, muitos entrevistados indicaram o crescimento turístico como resultado da maior divulgação nas mídias sociais e também pelas melhorias na infraestrutura do município. Uma das medidas que pode ter contribuído para este aumento de visitação e visibilidade do município nas últimas duas décadas, foi a criação do “Festival da lagosta” em 2004, apresentando-se como *trade* turístico de expressão cultural e gastronômica de Icapuí (Lima *et al.*, 2020).

A região também se destaca por abrigar atributos ecológicos favoráveis à ocorrência e manutenção de mamíferos marinhos, com ênfase para o peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus manatus*). A presença de bancos de macroalgas, capim-agulha e olhos d’água contribui para a oferta de alimento e abrigo, configurando condições ambientais adequadas para a permanência e reprodução da espécie (Choi, 2011; Meirelles, 2016). Atualmente, o peixe-boi encontra-se classificado como “Criticamente em Perigo” na Lista Vermelha dos Mamíferos Marinhos do Ceará (SEMACE, 2022) e como “Vulnerável” segundo a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), o que

reforça a necessidade de ações integradas de conservação voltadas à proteção de seus habitats essenciais e à mitigação das pressões antrópicas que ameaçam sua sobrevivência.

Além da presença de mamíferos ameaçados, o município de Icapuí se destaca também, pela sua relevância na conservação da avifauna migratória. O Banco dos Cajuais constitui um sítio de importância regional para aves limícolas, funcionando como área de repouso e alimentação durante os deslocamentos migratórios ao longo da Rota do Atlântico Ocidental (Mobley *et al.*, 2022). Caracterizado por apresentar o maior recuo de maré do estado do Ceará (Campos *et al.*, 2003), esse ambiente abriga elevada biodiversidade bentônica, incluindo moluscos e crustáceos que integram a dieta dessas espécies (Kober & Bairlein, 2006). A degradação dos habitats costeiros e a consequente redução da oferta de recursos alimentares nos sítios de parada e invernada configuram fatores críticos que comprometem o sucesso do ciclo migratório (Baker *et al.*, 2004; Stroud *et al.*, 2006), contribuindo para o declínio populacional observado em diversos táxons. Nesse contexto, torna-se imprescindível o fortalecimento de estratégias de conservação e manejo integrado desses ecossistemas, de modo a assegurar a manutenção das rotas migratórias e a viabilidade das populações de aves limícolas no longo prazo.

Em função de suas características ambientais singulares, que favorecem a ocupação de habitats por espécies ameaçadas de extinção, o município de Icapuí foi escolhido pela ONG Aquasis como sede de uma de suas bases operacionais. Esta unidade atua no desenvolvimento de ações voltadas à conservação da biodiversidade, à produção de conhecimento científico e ao fortalecimento das relações com as comunidades locais. Nesse contexto, observar de que forma a população tem construído vínculos de identificação e apropriação simbólica em relação às espécies ameaçadas, impulsionados pelos projetos de conservação implementados, configura-se como um importante indicativo dos efeitos socioambientais dessas iniciativas, especialmente no que diz respeito à incorporação desses elementos na cultura e identidade locais.

Pelos dados deste estudo, quase a totalidade dos entrevistados afirmaram conhecer o “Programa de Mamíferos Marinhos” e o “Projeto Aves Migratórias”, coordenados pela ONG Aquasis. Isto indica que as iniciativas possuem ampla visibilidade e estão inseridas no cotidiano das comunidades de Icapuí. Tal reconhecimento pode ser interpretado como reflexo das estratégias de educação ambiental e da atuação territorial da ONG. De fato, o relatório anual da ONG referente ao ano de 2022 mostrou que diversas ações foram implementadas com foco na sensibilização ambiental e na valorização da biodiversidade local. Entre essas iniciativas, destacam-se a publicação do “Miniguia Impermeável das Aves Costeiras do Banco

dos Cajuais”, o desenvolvimento do aplicativo “Aves do Banco dos Cajuais”, a produção da cartilha “Maçarico-de-papo-vermelho: uma jornada para conservação” e a construção do Centro de Visitantes e Interpretação do Banco dos Cajuais, importante equipamento de apoio à educação ambiental e ao ecoturismo. Além disso, foram implementados dois projetos, sendo eles: “Jovens Cientistas” e “Ciência é para Garotas” (Relatório anual - Aquasis, 2022).

No âmbito do projeto “Conhecer para Conservar”, patrocinado pela Fundação O Boticário, 29 condutores locais participaram de uma formação sobre conduta responsável em passeios de observação do peixe-boi, promovendo boas práticas no turismo ecológico. De forma complementar, o Programa de Mamíferos Marinhos (PMM) executou, em 2022, um total de 45 ações educativas e informativas, incluindo vinte e seis formações sobre soltura de peixes-boi reabilitados, oito oficinas de primeiros socorros em caso de encalhes, cinco campanhas de sensibilização sobre o monitoramento de animais soltos e seis reuniões comunitárias para divulgação dos resultados parciais do Programa de Monitoramento de Praias (PMP), atingindo diretamente 2.530 pessoas. Também foram realizadas cinco oficinas sobre Turismo de Base Comunitária, fortalecendo o vínculo entre conservação ambiental, protagonismo local e geração de renda sustentável. Tais esforços colaboram não apenas para o reconhecimento social das espécies ameaçadas, mas também para a apropriação comunitária dos valores associados à conservação, consolidando a percepção de pertencimento e corresponsabilidade socioambiental no território de Icapuí.

Ainda que exista uma série de desafios para criar e manter condições que beneficiem simultaneamente as comunidades locais e o meio ambiente, em outras localidades onde atuam ONGs voltadas à conservação, seja de espécies ameaçadas ou não, há exemplos bem-sucedidos de conciliação entre metas socioeconômicas e ambientais. É o caso do Projeto TAMAR, uma fundação que atua no litoral brasileiro desde a década de 1980, promovendo a recuperação das populações das tartarugas marinhas, realizando pesquisa, e ações de conservação e inclusão social. Em um estudo realizado por Pegas (2011) na Praia do Forte (BA) revelou que 96% dos entrevistados reconhecem o TAMAR como uma organização que gera empregos, oferece alternativas de renda e proporciona oportunidades de educação para a população local. Além disso, no estudo citado, 93% dos participantes relataram ter desenvolvido uma nova percepção sobre as tartarugas, destacando, entre os principais fatores dessa mudança, a contribuição econômica proporcionada pelo ecoturismo associado à espécie na região.

No que se refere à preservação dos animais e à sensibilização da comunidade, os entrevistados do presente estudo destacaram mudanças significativas, relatando um maior

preparo para lidar com situações de encalhes ou aprisionamento de animais em redes de pesca, evidenciando que os esforços voltados para a conservação da biodiversidade no município de Icapuí estão surtindo efeito. De fato, uma cartilha informativa sobre pesca responsável (Chaves; Garcez, 2019) demonstrou ampla aceitação, sendo algumas das medidas de recolhimento de redes e coleta de óleo, implementadas de forma autônoma por pescadores locais. Estas iniciativas ajudam na redução de impactos negativos sobre o ecossistema marinho e a fauna, e demonstram efetividade de aproximação com a comunidade local.

Outro ponto relevante identificado pelos entrevistados por este estudo, diz respeito às chamadas “melhorias sociais”. Estas englobam aspectos como geração de emprego e renda, avanços na educação, incentivo a políticas públicas e capacitação profissional. Uma pequena parcela mencionou o valor agregado ao turismo, destacando que a atuação dos projetos de conservação e a presença das espécies ameaçadas em Icapuí atraem visitantes, contribuindo para a movimentação econômica local. Esse dado indica a presença de impactos sociais e econômicos positivos. No entanto, a percepção de melhorias sociais e turísticas ainda não é amplamente difundida entre os participantes da pesquisa e, além disso, há aqueles que ainda não reconhecem mudança alguma. Portanto, é necessário a continuidade de um trabalho de comunicação, engajamento e implementação de ações que contemplem de forma ampla, todos os segmentos da sociedade.

Com relação às sugestões de valorização do turismo, da cultura e do desenvolvimento socioeconômico, os participantes demonstraram um forte interesse em integrar a promoção turística à preservação ambiental. O ecoturismo, nesse contexto, parte do princípio de que é possível gerar benefícios diretos tanto para o meio ambiente quanto para as comunidades locais, como a oferta de alternativas de renda, a melhoria da infraestrutura, a criação de oportunidades de emprego e a promoção da educação ambiental (Pinto, 2008). Parte-se do pressuposto de que esses benefícios atuem como incentivos para que os moradores locais passem a apoiar e se engajar ativamente na conservação ambiental por meio do ecoturismo. A Rede Tucum, implementada no Ceará em 2006 por oito comunidades tradicionais e núcleos de apoio, tem por objetivo articular iniciativas de turismo comunitário integradas ao fortalecimento das relações entre sociedade, cultura e natureza, desenvolvendo infraestrutura comunitária (como sinalização, trilhas e hospedagem) e promovendo mobilização social para a gestão coletiva e conservação dos territórios tradicionais (Borges, 2011; Redalyc, 2013).

Além do incentivo ao ecoturismo, identificou-se também o interesse pela realização de mais eventos e feiras, reforçando a importância do envolvimento da comunidade

local. Os participantes sugeriram ainda a ampliação de passeios de barco e de buggy, especialmente com a criação de pontos específicos para a observação das espécies contempladas nos projetos de conservação, bem como a oferta de um maior número de capacitações. Nesse sentido, o exemplo do Projeto Golfinho Rotador é bastante relevante. Desenvolvido em Fernando de Noronha desde 1990, o projeto atua na pesquisa, conservação e educação ambiental voltadas aos golfinhos-rotadores, promovendo o envolvimento da comunidade local por meio de ações educativas, oficinas e capacitações. A iniciativa também articula práticas sustentáveis de turismo de observação, trabalhando diretamente com condutores de ecoturismo, pescadores e prestadores de serviço da ilha. Verificou-se que as capacitações oferecidas aos condutores contribuíram para ampliar o entendimento dos turistas sobre aspectos ecológicos, além de despertar o interesse da população local pelos cursos, por perceberem neles uma oportunidade de melhorar a renda e fortalecer sua atuação em iniciativas ambientais (Pereira; Silva; Silva Júnior, 2023).

Alguns entrevistados por este estudo levantaram a pauta de se abrir o recinto de aclimatação dos peixes bois para visitação. No entanto, essa proposta não seria ecologicamente indicada, considerando que esses animais estão ali em fase pré-soltura, o que exige o mínimo de contato com seres humanos, a fim de garantir sua adaptação e sobrevivência no ambiente natural. Em outros contextos, a visitação desregulada pode causar impactos similares. Por exemplo, em áreas de observação de golfinhos-rotadores na Baía dos Golfinhos, em Fernando de Noronha, estudos da UFRN mostram que o tempo de permanência dos barcos nessa área tem alterado o comportamento dos animais: há reduções no tempo de descanso, mudança nas rotas de uso e deslocamentos mais frequentes para novos locais, evidenciando distúrbios causados pela presença humana (Tischer, 2011).

Porém, o ecoturismo pode ser agregador, desde que planejado, para que seja conduzido de forma responsável e ordenada, promovendo a conservação ambiental aliada ao desenvolvimento sustentável das comunidades locais (Ceballos-Lascuráin, 1996). A visitação controlada, mediada por ações de educação ambiental e por condutores capacitados, pode favorecer a sensibilização dos visitantes quanto à importância da preservação das espécies e habitats. Experiências como o Projeto Baleia Jubarte, no litoral da Bahia, e a Associação Peixe-Boi, no litoral alagoano, demonstram que o turismo de observação, quando bem manejado, contribui tanto para a geração de renda quanto para o fortalecimento das políticas de conservação (ICMBio, 2014; Fernandes, Rossi-Santos, 2018). A criação de normativas locais, como o Plano Municipal de Turismo de Icapuí (2024), também pode oferecer diretrizes

importantes para garantir que eventuais iniciativas turísticas respeitem os limites ecológicos e a capacidade limitada de absorver a pressão dos visitantes e suas atividades.

Os eventos, mencionados anteriormente como um dos interesses da comunidade, são amplamente reconhecidos. Mais da metade dos entrevistados afirma que há promoção de eventos voltados para a conservação de espécies. Entre esses, o Festival das aves e a Regata de Mini-botes, destacam-se não apenas por serem os mais conhecidos, mas também por registrarem o maior número de participantes entre os entrevistados. Esses eventos exemplificam como a promoção de atividades culturais e ambientais pode engajar as comunidades na conservação de espécies, fortalecendo a conscientização e a participação, o que é bastante significativo, uma vez que a sensibilização e engajamento das comunidades locais são pilares para o sucesso dos projetos ambientais (Dias, 2010).

Como mencionado anteriormente, muitos participantes do estudo sugeriram incentivar o ecoturismo, embora a maioria já reconheça o valor agregador que espécies como o peixe-boi e as aves exercem sobre o setor turístico do município. Entre as atividades econômicas, o artesanato foi a mais beneficiada — mais da metade das artesãs entrevistadas relatou que entre 41% e 60% de sua renda é proveniente de produtos que retratam esses animais. Em contraste, restaurantes, pousadas e condutores de barcos ainda não percebem ganhos significativos: para essas atividades, os benefícios econômicos atribuídos à presença dessas espécies não superam 20%. De fato, os artesanatos conseguem captar de forma mais direta, a valorização simbólica e afetiva do turismo ecológico. Já os demais setores ainda enfrentam dificuldades em traduzir esse apelo em retorno financeiro tangível, seja por falta de produtos turísticos diretamente atrelados à conservação, seja por limitações na promoção ou estruturação dos serviços. Mesmo que a valorização comercial ainda não seja uniforme, há indícios de impacto econômico nas comunidades. Artesãos, guias e empreendedores vêm desenvolvendo produtos e serviços vinculados à biodiversidade, entregando benefícios tangíveis mesmo que ainda em fase inicial. Entre as iniciativas, destacam-se os roteiros de observação da fauna, a criação de pontos de venda de artesanato em comércios locais e a produção manual de peças inspiradas em espécies nativas por parte dos próprios artesãos.

Por fim, a nuvem de palavras construída por este estudo, fruto das entrevistas, não apenas reflete a vocação tradicional do município para a pesca e turismo de praia, mas sinaliza claramente um movimento em direção ao ecoturismo e à valorização da biodiversidade. A inclusão gradual de peixe-boi e aves nas narrativas locais, mostra que as ações de conservação estão produzindo efeitos positivos. Embora ainda haja aprimoramentos necessários em infraestrutura, promoção e envolvimento institucional, é inegável que os

resultados já colhidos fornecem um alicerce sólido para a continuidade e a ampliação dessas iniciativas.

Isso demonstra que espécies-bandeira podem agregar muito, culturalmente e socioeconomicamente, às comunidades locais, fortalecendo o senso de pertencimento, valorizando os recursos naturais e promovendo práticas sustentáveis que contribuem tanto para a conservação da biodiversidade quanto para o desenvolvimento local.

## **7 CONCLUSÃO**

Os resultados desta pesquisa reforçam o potencial das espécies-bandeira, como as aves migratórias e o peixe-boi marinho, como ferramentas estratégicas para a conservação ambiental aliadas ao desenvolvimento sustentável. Suas presenças no território de Icapuí não apenas despertam o interesse pela proteção da biodiversidade, mas também mobilizam valores culturais, afetivos e econômicos nas comunidades locais. Ao fortalecer o senso de pertencimento e a valorização dos recursos naturais, essas espécies contribuem diretamente para a construção de práticas sustentáveis, capazes de integrar saberes tradicionais, políticas públicas e oportunidades como o ecoturismo responsável. Assim, conclui-se que iniciativas que envolvam espécies-bandeira devem ser incentivadas como parte de ações mais amplas de educação ambiental, gestão participativa e planejamento territorial, promovendo benefícios mútuos para a natureza e para a sociedade.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para fortalecer a integração entre conservação ambiental e valorização da cultura local, é fundamental investir em ações que articulem o conhecimento tradicional, a economia criativa e a proteção das espécies-bandeira. A continuidade das capacitações voltadas a artesãos e condutores de ecoturismo é essencial para aprimorar práticas sustentáveis, ampliar o repertório técnico e fortalecer a consciência ambiental nas comunidades costeiras, além de incentivar feiras, eventos e rotas turísticas temáticas que valorizem a fauna local. Ademais, a formalização de parcerias entre pousadas, restaurantes e organizações como a ONG Aquasis pode potencializar ações de educação ambiental, promover o turismo responsável e gerar recursos para iniciativas de conservação. Uma sugestão viável para apoiar essas atividades econômicas, que ainda enfrentam dificuldades em traduzir o simbolismo das espécies em

benefícios econômicos tangíveis, seria a criação de um selo ou certificado de sustentabilidade. Complementarmente, é importante estimular termos de cooperação para que estabelecimentos turísticos divulguem materiais educativos, organizem passeios com enfoque ambiental e contribuam financeiramente com ações de proteção, como a adoção de ninhos ou o apadrinhamento de animais reabilitados. Dessa forma, ao integrar conservação, cultura e desenvolvimento local, essas estratégias fortalecem não apenas a proteção da biodiversidade, mas também a autonomia econômica e identitária das comunidades costeiras.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, L. N. S. **Conhecimento ecológico de marisqueiras sobre aves limícolas migratórias em Icapuí (Estado do Ceará, Nordeste do Brasil)**. 2021. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.
- ANTAS, P. T. Z. Migration of Nearctic shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brazil: flyways and their different seasonal use. **New World Section**, Flórida, v. 39, n. 1, p. 52-56, 1983. Disponível em: <https://sora.unm.edu/node/120503>. Acesso em: 15 jan. 2025.
- ASSOCIAÇÃO DE PESQUISA E PRESERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS. **Programa aves migratórias**. [Ceará]: AQUASIS, c2024. Disponível em: <https://www.aquasis.org/avesmigratoriasdonordeste>. Acesso em: 03 fev. 2025.
- BARROSO, J. C. **Avaliação da Pesca da Lagosta Vermelha (*Panulirus argus*) e da Lagosta verde (*Panulirus laevicauda*) na Plataforma Continental do Brasil**. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Pesca) – Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.
- BAKER, A. J.; GONZÁLEZ, P. M.; PIERSMA, T.; NILES, L. J.; NASCIMENTO, I.; ATKINSON, P. W.; CLARK, N. A.; MINTON, C. D.; PECK, M. K.; AARTS, G. **Rapid population decline in red knots: fitness consequences of decrease de refueling rates and late arrival in Delaware Bay**. Proceedings of the royal Society B. Biological Sciences, London - UK, n. 271, p.875-882, 2004
- BONDE, R.K.; AGUIRRE, A.A.; POWELL, J. Manatees as sentinels of marine ecosystem health: Are they the 2000-pound canaries? **EcoHealth**, Nova Iorque, v. 1, p. 255-262, 2004. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10393-004-0095-5>. Acesso em: 15 jan. 2025.
- BORGES, J. C. G. *et al.* Embarcações motorizadas: uma ameaça aos peixes-boi marinhos (*Trichechus manatus*) no Brasil. **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 27-32, 2007. Disponível em: <https://www.biotaneotropica.org.br/BN/issue/view/33>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- BORGES, C. I. O. S. **O turismo comunitário em comunidades tradicionais na zona costeira do Ceará: em foco a experiência da Rede Tucum**. 2011. 139 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/7606>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- CAMPOS, A. A.; MONTEIRO, A. Q.; NETO, M.; POLETTE, M. C. (coord.). **A Zona Costeira do Ceará: Diagnóstico para a Gestão Integrada**. Fortaleza: AQUASIS / Editora Pouchain Ramos, 2003.
- CARBOGIM, M. L. V. *et al.* **Aves Costeiras de Icapuí**. 1. ed. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2007. Disponível em: <https://www.brasilcidadao.org.br/wp-content/uploads/livro-aves-de-icapui.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2025.

CARBOGIM, M. L. V. *et al.* **Memória Viva de Icapuí**. 1. ed. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2013.

CEBALLOS-LASCURÁIN, H. **Tourism, ecotourism, and protected areas: the state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development**. Gland, Switzerland: IUCN – The World Conservation Union, 1996.

COSTA, Maria Leonilia do Nascimento. **Conhecimento ecológico local sobre a espécie *Trichechus manatus* (peixe-boi marinho) por pescadores artesanais em comunidades do município de Icapuí, Ceará, Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Pesca) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

COSTA, K. L. A. A.; VASCONCELOS, A. C. F. de. **Economia criativa e desenvolvimento sustentável: estudo bibliométrico da produção científica de 2001 a 2022**. Revista Eletrônica de Administração, [S. l.], v. 31, n. Único, 2025. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/137010>. Acesso em: 6 ago. 2025.

CHOI, K. F. **Áreas prioritárias para a conservação do peixe-boi marinho *Trichechus manatus* no Ceará e Rio Grande do Norte**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais) – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14762>. Acesso em: 23 out. 2024.

CHOUDRI, B. S.; BAAWAIN, M.; AL-SIDAIRI, A.; AL-NADABI, H.; ALZEIDI, K. A. **A study of beach use and perceptions of people towards better management in Oman**. Indian Journal of Geo-Marine Sciences, v. 45, n. 9, 2016.

CUNHA, A. S. Percepção Ambiental: Implicações para a educação ambiental. **Sinapse Ambiental**, Minas Gerais, p. 66-79, 2009. Disponível em: [https://www.academia.edu/113235947/PERCEP%C3%87%C3%83O\\_AMBIENTAL\\_Implica%C3%A7%C3%B5es\\_para\\_a\\_Educa%C3%A7%C3%A3o\\_Ambiental](https://www.academia.edu/113235947/PERCEP%C3%87%C3%83O_AMBIENTAL_Implica%C3%A7%C3%B5es_para_a_Educa%C3%A7%C3%A3o_Ambiental). Acesso em: 20 jan. 2025.

DIAS, Genebaldo. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 12. ed. São Paulo: Gaia, 2010.

FERNANDES, L.; ROSSI-SANTOS, M. R. **An integrated framework to assess the carrying capacity of humpback whale-watching tourism in Praia do Forte, Northeastern Brazil**. In: ROSSI-SANTOS, M. R.; FINKL, C. W. (Org.). Coastal Research Library. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2018. v. 22, p. 41–73.

GONDIM, R. V. **Plano de desenvolvimento econômico e social** – Fortaleza 2040. Anexo V – Economia Criativa, 2015.

HARTMAN, D. S. **Ecology and behavior of the manatee (*Trichechus manatus*) in Florida**. Nova Iorque: Department of Conservation Cornell University, 1979. Disponível em: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/87552#page/7/mode/1up>. Acesso em: 20 jan. 2025.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de ação nacional para a conservação dos mamíferos aquáticos**. Brasília: ICMBio, 2014.

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves**. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio, 2018.

IUCN - International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2021. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/>. Acesso em: 14 out. 2024.

JEFFERSON, T. A.; LEATHERWOOD, S.; WEBER, M. A. **Marine Mammals of the World**. Roma: FAO, 1993. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/9cfea2b0-49a4-450c-8930-4c234460fa36/content>. Acesso em: 20 jan. 2025.

JEPSON, P.; BARUA, M. **A theory of flagship species action**. Conservation and Society, v. 13, n. 1, p. 95–104,. 2015.

KOBER, K.; BAIRLEIN, F. **Shorebirds of the Bragantian Peninsula II. Diet and foraging strategies of shorebirds at a tropical site in northern Brazil**. Ornitologia Neotropical, v. 17, p. 549-562, 2006.

LIMA, R. P. **Peixe-boi Marinho (*Trichechus manatus*): Distribuição, Status de Conservação e Aspectos Tradicionais ao Longo do Litoral Nordeste do Brasil**. Série Meio Ambiente em Debate, n. 30, 76 p., Brasília: Ed. IBAMA. 1999.

LIMA, A. E. F.; LIMA, J. C. F.; RODRIGUES, N. S. **Festival da Lagosta de Icapuí-Ceará: um estudo sobre a sua contribuição para o turismo**. GeoNordeste, São Cristóvão, n. 2, p. 212- 229, 2020.

LIMA, R. P. *et al.* **Levantamento da distribuição, ocorrência e status de conservação do peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*, Linnaeus, 1758) no litoral nordeste do Brasil**. Natural Resources, Aquidabã, v.1, n.2, p.41 -57,2011. Disponível em: <https://sustenere.inf.br/index.php/naturalresources/article/view/ESS2237-9290.2011.002.0006/118>. Acesso em: 22 jan. 2025.

LUNA, F.O. **Distribuição, status de conservação e aspectos tradicionais do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*) no litoral norte do Brasil**. Dissertação de PósGraduação em Oceanografia - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 122 p. 2001.

LUNARDI, M. S.; CASTRO, J. M. F.; MONAT, A. et al. **Visualização dos resultados do Yahoo em nuvens de texto: uma aplicação construída a partir de web services**. InfoDesign, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 21-35, 2010. Disponível em: [https://infodesign.org.br/public/journals/1/No.1Vol.5-2008/ID\\_v5\\_n1\\_2008\\_21\\_35\\_Lu](https://infodesign.org.br/public/journals/1/No.1Vol.5-2008/ID_v5_n1_2008_21_35_Lu). Acesso em: 08 jun. 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005. Disponível em: [https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy\\_of\\_historia-i/historia-ii/china-e-india/vi](https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/vi)ew. Acesso em: 30 jan. 2025.

MEDINA, B. O. M. **Indicadores ambientais**. [S. l.]: [2008]. Disponível em: <https://biologo.com.br/bio/indicadores-ambientais/>. Acesso em: 04 fev. 2025.

MEIRELES, A. J. de A.; RAVENTOS, J. S.; THIERS, P. R. L. **Aspectos geodinâmicos do delta de maré da Planície Costeira de Icapuí/CE**. In: SILVA, J. B. da; DANTAS, E. W. C.; ZANELLA, M. E.; MEIRELES, A. J. A. (Orgs.). *Litoral e Sertão: natureza e sociedade no nordeste brasileiro*. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.

MEIRELES, A. J. A.; LIMA, W. F.; SILVA, A. P. **Atlas socioambiental Icapuí-CE: cartografia social das comunidades de Icapuí**. 1. ed. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2016. Disponível em: <https://www.brasilcidadao.org.br/wp-content/uploads/FBC-Atlas-Socioambiental-Icapui-CE.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2025.

MEIRELES, A. J. A.; SANTOS, A. M. F. **Atlas de Icapuí**. 1. ed. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2012. Disponível em: [https://www.brasilcidadao.org.br/wp-content/uploads/FBC-Atlas\\_de\\_Icapui.pdf](https://www.brasilcidadao.org.br/wp-content/uploads/FBC-Atlas_de_Icapui.pdf). Acesso em: 30 jan. 2025.

MEIRELLES, A. C. O.; CARVALHO, V. L. **Peixe-boi-marinho: Biologia e Conservação no Brasil**. São Paulo: Bambu Editora e Artes Gráficas, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/339723813\\_Peixe-boi-marinho\\_biologia\\_e\\_conservacao\\_no\\_Brasil\\_West\\_Indian\\_manatee\\_biology\\_and\\_conservation\\_in\\_Brazil](https://www.researchgate.net/publication/339723813_Peixe-boi-marinho_biologia_e_conservacao_no_Brasil_West_Indian_manatee_biology_and_conservation_in_Brazil). Acesso em: 31 jan. 2025.

MELAZO, G. C. **Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano**. Olhares & Trilhas, Uberlândia, n. 6, p. 45-51, 2005. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/olhases trilhas/article/view/3477/2560>. Acesso em: 23 dez. 2024.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MOBLEY, J.A.; MONTEIRO, J.O.; PEREIRA, F.B.; RAMIRES, G.P.; SOUZA, V.M.R.; BECKER, R.G. **Aves Limícolas do Banco dos Cajuais**. Caucaia, CE: Aquasis, 2022. 172 p.

MOÇA, N. M. F. **Crimes Contra a Fauna e a Flora**. 2023. Monografia ( Bacharel em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/24307/1/NMFMo%C3%A7a.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2025.

MOREIRA-LIMA, M. M.; PINTO, L. M. .; FREIRE, A. C. B. .; ATTADEMO, F. L. N. .; SILVA, F. J. L. .; LUNA, F. O. .; GARCEZ, D. S. . **Searching for relations between manatee *Trichechus manatus manatus* calf strandings and environmental degradation in two Northeastern Brazil estuaries**. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 100-111, 2024. Disponível em: <https://lajamjournal.org/index.php/lajam/article/view/1625>. Acesso em: 24 jun. 2025.

MORETZ-SOHN, C. D.; VASCONCELOS, A. M. O.; SILVA, C. P. N.; GARCEZ, D. S. **Geocologia do mar litorâneo e o uso sazonal pelo peixe-boi marinho (*Trichechus***

**manatus Linnaeus, 1758) em Icapuí, Ceará.** Okara: Geografia em debate, v. 18, n. 3, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/okara/article/view/72620>. Acesso em: 24 jun. 2025.

NORTH AMERICAN BIRD CONSERVATION INITIATIVE. **The State of Canada's Birds 2019.** Canadá: NABCI, 2019. Disponível em: <https://www.stateofthebirds.org/2019/>. Acesso em: 23 out. 2024.

ORSI, R. F. M. et al. **Percepção ambiental: uma experiência de ressignificação dos sentidos.** REMEA, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 20-38, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4708/3258>. Acesso em: 23 junho. 2025

O'SHEA, T. J. Population Biology of the Florida Manatee: An Overview. *In:* O'SHEA, T. J.; ACKERMAN, B.B.; PERCIVAL, H. F. (ed.). **Population Biology of the Florida manatee.** Washington: National Biological Service, 1995. p. 280-285. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/284733570\\_O'SheaAckermanPercivaleds1995PopulationBiologyofFloridamanatee1992workshopUSGSFWCUF](https://www.researchgate.net/publication/284733570_O'SheaAckermanPercivaleds1995PopulationBiologyofFloridamanatee1992workshopUSGSFWCUF). Acesso em: 30 jan. 2025.

PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S. R.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; CARRANO, E.; GUEDES, R. 35 C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PIACENTINI, V. Q. **Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos** – segunda edição. Zenodo. 2021.

PEGAS, F. V. **Proteção de biodiversidade via ecoturismo: o uso de incentivos econômicos como ferramenta de conservação.** Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur), [S. l.], v. 4, n. 4, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/5932>. Acesso em: 25 jun. 2025. DOI: 10.34024/rbecotur.2011.v4.5932.

PEREIRA, A. I. A.; SILVA, F. J. L.; SILVA JÚNIOR, J. M. **Influência dos cursos de capacitação do Projeto Golfinho Rotador na atuação profissional dos condutores de ecoturismo em Fernando de Noronha (PE): uma contribuição à sustentabilidade turística local.** Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v. 16, n. 3, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/6420>. Acesso em: 13 jun. 2025.

PINTO, A. J. **Ecoturismo e formação socioambiental dos guias de turismo de Lençóis – BA (Chapada Diamantina).** Goiânia: Instituto Construir e Conhecer, Enciclopédia Biosfera, n. 05, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ. **Plano Municipal de Turismo Sustentável de Icapuí.** Icapuí: Prefeitura Municipal, 2024.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação e Diversidade Biológica. *In:* PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação.** Londrina: Planta, 2001. p. 02-67.

REYNOLDS, J. E. Aspects of the social behaviour and herd structure of a semi-isolated colony of West Indian manatees, *Trichechus manatus*. **Mammalia**, Flórida, v. 45, n. 4, p.

431-451, 1981. Disponível em:

[https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/mamm.1981.45.4.431/html?srsIid=AfmBOorR\\_VpmzETGpnAwCgr5KZ4Uj2\\_w0O9J25-qsEOYm83z7ZG-NIrx](https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/mamm.1981.45.4.431/html?srsIid=AfmBOorR_VpmzETGpnAwCgr5KZ4Uj2_w0O9J25-qsEOYm83z7ZG-NIrx). Acesso em: 20 jan. 2025.

REYNOLDS, J. E. Efforts to Conserve the Manatees. *In*: TWISS, J. R.; REEVES, R. R. (ed.). **Conservation and Management of Marine Mammals**. Washington: Smithsonian Institution Press, 1999. p. 267-295. Disponível em:

<https://www.fisheries.noaa.gov/topic/marine-mammal-protection/conservation-and-management>. Acesso em: 07 nov. 2024.

RODRIGUES, M. F. A.; GOMES, B. D. S. **Articulação em redes como um processo de construção de significado para o fortalecimento do turismo de base comunitária**. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 305–323, maio/ago. 2013.

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115448575013>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS DO CEARÁ. **Lista Vermelha – Mamíferos Marinhos**. Fortaleza: SEMACE, 2022. Disponível em:

<https://www.sema.ce.gov.br/lista-vermelha-de-especies-ameacadas-da-fauna-do-ceara/lista-vermelha-mamiferos-marinhos/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS DO CEARÁ. **Área de Proteção Ambiental do Manguezal da Barra Grande**. Fortaleza: SEMACE, 2010.

Disponível em:

<https://www.semace.ce.gov.br/2010/12/09/area-de-protecao-ambiental-do-manguezal-da-barra-grande/>. Acesso em: 16 out. 2024.

SILVA, C. P. N. A conservação da paisagem e da biodiversidade: mamíferos marinhos. *In*:

CAMPOS, A. A. *et al.* (coord.). **A zona costeira do Ceará: diagnóstico para a gestão integrada**. Fortaleza: AQUASIS, 2003. p. 114-116.

SILVA, J. A. **Sistemas geoambientais prioritários para proteção, planejamento e gestão na planície costeira de Icapuí-CE**. 2021. Tese (Doutorado em Geografia) - Centro de

Ciências, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2021. Disponível em:

[https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/61892/5/2021\\_tese\\_jasilva.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/61892/5/2021_tese_jasilva.pdf). Acesso em: 04 fev. 2025.

STROUD, D.A. BAKER, A.; BLANCO, D.E.; DAVIDSON, N.C.; DELANY, S.; GANTER, B.; GILL, R.; GONZÁLEZ, P.; HAANSTRA, L.; MORRISON, R.I.G.; PIERSMA, T.;

SCOTT, D.A.; THORUP, O.; WEST, R.; WILSON, J.; ZÖCKLER, C. **The conservation and population status of the world's waders at the turn of millennium**. *In*: BOERE, G.

C.; GALBRAITH, C. A.; STROUD, D. A. (Orgs) *Waterbirds around the world*.

Edinburg, UK: The Stationery Office, 2006, pp. 643- 648.

**SUMÁRIO Executivo do Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves Limícolas Migratórias**. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2013. Disponível em:

[https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-aves-limicolas-migratorias/1-ciclo/pan\\_aves\\_limicolas\\_migratorias-sumario.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-aves-limicolas-migratorias/1-ciclo/pan_aves_limicolas_migratorias-sumario.pdf). Acesso em: 23 out. 2024.

THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES. **Trichechus manatus**. Florida: IUCN, 2008. Disponível em:  
<https://www.iucnredlist.org/search?taxonomies=100185&searchType=species>. Acesso em: 23 out. 2024.

TISCHER, M.C. **Ocupação de área e interações de golfinhos-rotadores (*Stenella longirostris*) com o turismo náutico no Arquipélago de Noronha/PE, Brasil**. 2011. 103 f. Dissertação (Mestrado em Estudos de Comportamento; Psicologia Fisiológica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

VILAS BOAS, M. H. A.; DIAS, R. Biodiversidade e turismo: o significado e importância das espécies-bandeira. **Turismo & Sociedade**, Curitiba, v. 3, n.1, p. 91-114, 2010. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/profile/Reinaldo-Dias-2/publication/371101310\\_Biodiversidade\\_e\\_turismo\\_o\\_significado\\_e\\_importancia\\_das\\_especies-bandeira\\_Biodiversity\\_and\\_tourism\\_significance\\_and\\_importance\\_of\\_flagship\\_species/links/64720b4b6a3c4c6efbe3bcbf/Biodiversidade-e-turismo-o-significado-e-importancia-das-especies-bandeira-Biodiversity-and-tourism-significance-and-importance-of-flagship-species.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Reinaldo-Dias-2/publication/371101310_Biodiversidade_e_turismo_o_significado_e_importancia_das_especies-bandeira_Biodiversity_and_tourism_significance_and_importance_of_flagship_species/links/64720b4b6a3c4c6efbe3bcbf/Biodiversidade-e-turismo-o-significado-e-importancia-das-especies-bandeira-Biodiversity-and-tourism-significance-and-importance-of-flagship-species.pdf). Acesso em: 03 fev. 2025.

## APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Universidade Federal do Ceará / Instituto de Ciências do Mar (Labomar). Projeto: O valor agregador socioeconômico de espécies-bandeira ameaçadas no município de Icapuí-CE.

### A) INFORMAÇÕES GERAIS

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_  
 Idade: \_\_\_\_\_  
 Comunidade em que reside: \_\_\_\_\_  
 Local de nascimento: \_\_\_\_\_  
 Tempo de residência no município de Icapuí: \_\_\_\_\_  
 Ocupação: \_\_\_\_\_

### B) PERCEPÇÃO GERAL

Você conhece algum projeto de preservação de espécies ou de proteção ambiental aqui para Icapuí? \_\_\_\_\_

Você conhece o Programa de Mamíferos Marinhos da ONG AQUASIS? ( ) Sim ( ) Não

Você conhece o Projeto Aves Migratórias da ONG AQUASIS? ( ) Sim ( ) Não

Se sim nas anteriores:

O que você acha que mudou em Icapuí com a chegada da Aquasis e dos projetos PMM e PAM?  
 \_\_\_\_\_

### D) IMPACTO SOCIAL/ CULTURAL

De que forma você acha que as iniciativas de preservação das espécies (peixe-boi e aves) podem promover a valorização da cultura, do turismo e desenvolvimento socioeconômico criativo na região?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Algum festival, data comemorativa ou evento foi implementado (com foco nessas espécies)?

( ) Sim ( ) Não, se sim, quais?  
 \_\_\_\_\_

Você já participou de alguma ação socioambiental promovida por algum desses projetos? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quando e qual foi? \_\_\_\_\_

### C) IMPACTO ECONÔMICO

Quais os principais atrativos turísticos do município?  
 \_\_\_\_\_

Você acha que houve crescimento do turismo em Icapuí nos últimos 5 anos? ( ) Sim ( ) Não

Na sua opinião, quais os principais motivos que influenciaram no crescimento do turismo?  
 \_\_\_\_\_

Qual a época do ano tem o maior número de visitantes?  
 \_\_\_\_\_

Na sua opinião, o crescimento turístico tem relação com a presença das espécies de peixe-boi e aves migratórias no município? ( ) Sim ( ) Não

Sua ocupação é beneficiada de alguma forma, por esse possível crescimento turístico tendo como atrativo principal essas espécies? Se sim, como?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

De forma estimada, quanto da sua receita é proveniente da imagem do peixe-boi e das aves no município?  
 ( ) 0 a 20% ( ) 21 a 40% ( ) 41 a 60% ( ) 61 a 80%  
 ( ) 81 a 100%

Os projetos de preservação dessas espécies estimulam o empreendedorismo local? Se sim, como?  
 \_\_\_\_\_

### E) IMPACTO AMBIENTAL

Na sua opinião, houve, nos últimos anos, alguma melhoria no que diz respeito a políticas públicas de preservação ambiental para o município e região de entorno? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, você pode citar alguma?  
 \_\_\_\_\_

Por fim, mencione três palavras que representem Icapuí para você.

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR – LABOMAR

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “O valor agregador socioeconômico do peixe-boi e das aves migratórias no município de Icapuí-CE”. Caso não queira, pode recusar-se a participar. Esta é uma pesquisa voltada ao público com idade igual ou superior a 18 anos. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.**

Meu nome é Arianne Cardoso Correia Lima, sou graduanda em Ciências Ambientais no Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Estou desenvolvendo um estudo sobre o valor agregador socioeconômico de espécies ameaçadas no município de Icapuí-CE. Desejo obter informações sobre aspectos culturais, econômicos e ambientais. Assim, o projeto ajudará a identificar possíveis lacunas em projetos de preservação nas comunidades. Sua participação é voluntária, portanto, não há pagamento pela sua participação. Esta entrevista contém 18 questões com duração de aproximadamente 10 minutos, com riscos de constrangimento, desconforto ou cansaço com o tempo ou duração da entrevista. Caso isso aconteça, você pode encerrar nossa conversa ou desistir de participar dela sem nenhum prejuízo. Os dados serão de uso exclusivo desta pesquisa e garantimos a preservação da sua identidade e de todos os outros participantes, então ninguém saberá de quem são as respostas apresentadas. A divulgação das informações fornecidas só será feita entre estudiosos do assunto, em âmbito acadêmico.

#### **ENDEREÇO DO LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELA PESQUISA:**

**Nome:** Laboratório de Ecologia Pesqueira e Estudos Socioambientais.

**Instituição:** Instituto de Ciências do Mar – LABOMAR / Universidade Federal do Ceará – UFC.

**Endereço:** Avenida da Abolição, 3207 – Meireles, Fortaleza – CE, 60165-081.

**Telefone para contato:** (85) 3366-7030 / **Endereço de e-mail:** lepes.labomar@gmail.com

**Atenção:** Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8346/44. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O abaixo assinado \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ anos, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante de uma pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Entrevistado (a) (local) (data)

\_\_\_\_\_  
Testemunha/Instituição (caso houver)

\_\_\_\_\_  
Entrevistador (a)