



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA**

**ATITUDES E COMPORTAMENTOS DAS COMUNIDADES COSTEIRAS  
RELACIONADOS À PRESERVAÇÃO DO PEIXE-BOI MARINHO NO  
ESTADO DO CEARÁ: O CASO DE ICAPUÍ**

**HELOISA CUNHA DE SOUZA**

---

**Monografia apresentada ao Departamento  
de Engenharia de Pesca do Centro de  
Ciências Agrárias da Universidade Federal  
do Ceará, como parte das exigências para a  
obtenção do título de Engenheiro de Pesca.**

---

**FORTALEZA - CEARÁ - BRASIL  
DEZEMBRO/2008**

2008/2

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

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

---

Souza, Heloisa Cunha de.

Atitudes e comportamentos das comunidades costeiras relacionados à preservação do peixe-boi marinho no Estado do Ceará: o caso de Icapuí / Heloisa Cunha de Souza. – 2008.  
73 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 2008.

Orientação: Prof. Dr. Rogério César Pereira de Araújo.

1. Peixe-boi marinho - Preservação. 2. Mamíferos marinhos. 3. Mamíferos herbívoros. 4. Engenharia de Pesca. I. Título.

CDD 639.2

---



**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Prof. Rogério César Pereira de Araújo, Dr.  
Orientador/Presidente**

---

**Prof. Raimundo Nonato de Lima Conceição, D.Sc.  
Membro**

---

**Eng. de Pesca Sérgio Alberto Apolinário Almeida, M.Sc.  
Membro**

**VISTO:**

---

**Prof. Moisés Almeida de Oliveira, D.Sc  
Chefe do Departamento de Engenharia de Pesca**

---

**Prof. Raimundo Nonato de Lima Conceição, D.Sc  
Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca**

Aos primos queridos Pedro Augusto, Raphael,  
Tainan, Luiz Filipi, Álvaro e Luiz Augusto.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer à pessoa que quis, e se esforçou tanto quanto eu, para que esse trabalho acontecesse. Muito obrigada, Rafael, por toda a ajuda desde o primeiro Plano de Trabalho Supervisionado entregue na coordenação até a revisão da última linha escrita da monografia. Obrigada pelas horas e paciência que você me tem dedicado, por todo o apoio e por ser a pessoa que está ao meu lado sempre. Obrigada pelo companheirismo que perdura desde a época de “Conjunto Ceará-Aldeota” depois das aulas de Química Geral. Muito obrigada por compartilhar sua vida comigo. Obrigada por tudo!

Gostaria de agradecer aos meus pais e às minhas princesas. A minha mãe por ter querido mais para a minha vida e ao meu pai por ter acreditado desde o início, sem jamais ter questionado. Às minhas princesas, Teca, Luna, Judi e Jujuba, por tornarem os dias de internato para a elaboração da monografia mais divertidos.

Obrigada ao meu orientador pela calma, atenção e confiança que me passou desde os primeiros momentos, quando ainda me chamava de Helena.

Quero agradecer aos amigos antigos e mais novos de Universidade. Olívia, Elaine, Aretha, Katiane, Robério e Tiago Barros, o tempo no Pici passa mais depressa com vocês! Obrigada, Tiago Costa, por ter cedido seu tempo para me ajudar, entre outras coisas, com o trabalho de campo, e Rafael Moreira, pela ajuda com o programa estatístico.

Ao Francisco Edson (Edinho), pelo apoio e logística, sua ajuda em Icapuí foi fundamental.

A Solange Zanoni, coordenadora do Projeto-Peixe Boi Marinho no Ceará, que sempre mostrou um grande interesse na realização deste trabalho.

A banca examinadora, por suas considerações, em especial ao Professor Raimundo Nonato que não poderia ter deixado de examinar o trabalho, já que a primeira idéia para a realização deste surgiu sob sua orientação.

Quero demonstrar parágrafo minha gratidão, admiração e respeito aos exemplos de profissionais que pretendo seguir pela vida: minha amiga Thalma Grisi, que durante o pouco tempo que convivemos, ensinou muito sobre perseverança e amor à profissão; e as Professoras Alexandra Rios e Silvana Saker, que são mais do que boas educadoras.

Agradeço a todas as Associações de Moradores do Município, à Câmara Municipal de Vereadores, Prefeitura Municipal de Icapuí, Secretaria de Meio Ambiente (SEDEMA), Secretaria de Turismo, Associação Caiçara, Fundação Brasil Cidadão; diretores e coordenadores dos colégios Municipais e Estaduais e a todos que colaboraram respondendo questionários, fornecendo informações, toda forma de ajuda contribuiu muito para a realização desse trabalho.

“Cada um de nós compõe a sua história,  
Cada ser em si carrega o dom de ser capaz  
E ser feliz”.  
(Almir Sater)

## SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
LISTA DE FIGURAS .....	9
LISTA DE TABELAS.....	10
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Área de Estudo .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Método.....</b>	<b>13</b>
2.2.1. <i>Descrição do Método.....</i>	13
2.2.2. <i>Atitudes e seus Componentes.....</i>	13
2.2.3. <i>Definição da Escala de Likert.....</i>	15
2.2.4. <i>Etapa de Construção da Escala de Likert .....</i>	15
2.2.5. <i>Tipos de Vieses.....</i>	16
<b>2.3 Questionário.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4 Análise Estatística.....</b>	<b>23</b>
2.4.1. <i>Natureza dos Dados.....</i>	23
2.4.2. <i>Análise de Confiabilidade.....</i>	24
2.4.3. <i>Estatística Descritiva .....</i>	26
2.4.4. <i>Programa Computacional.....</i>	26
<b>2.5 Fonte de Dados.....</b>	<b>26</b>
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Análise da Confiabilidade.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Análise do Perfil dos Respondentes.....</b>	<b>32</b>
<b>3.3 Análise da Escala de Likert.....</b>	<b>35</b>
3.3.1. <i>Análise da Parte A.....</i>	35

3.3.2. <i>Análise da Parte B</i> .....	38
3.3.3. <i>Análise da Parte C</i> .....	42
3.3.4. <i>Análise da Parte D</i> .....	46
<b>4 CONCLUSÕES E SUGESTÕES</b> .....	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>53</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>56</b>



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Distribuição da Ordem Sirênia no mundo. (Fonte: Viana <i>et al.</i> , 2006).....	2
FIGURA 2 – Vista lateral da morfologia externa de <i>Trichechus manatus manatus</i> Linnaeus, 1758. (Fonte: Jefferson; Webber, 1993:). ....	3
FIGURA 3 – Mapa municipal de Icapuí (Fonte: IPECE, 2007.) .....	10
FIGURA 4 – Ocorrência do Peixe-boi marinho, <i>Trichechus manatus manatus</i> Linnaeus 1758, ao longo do litoral do município de Icapuí, Estado do Ceará .	12
FIGURA 5 – Atitude e seus componentes (Spooncer, 1992).....	14
FIGURA 6 – Gráfico da distribuição percentual do sexo dos respondentes ....	32
FIGURA 7 – Gráfico da distribuição percentual do estado civil dos respondentes .....	33
FIGURA 8 – Distribuição dos respondentes segundo o grau de escolaridade	34
FIGURA 9 – Distribuição de freqüência absoluta da idade dos respondentes e sua curva de distribuição Normal ajustada .....	34
FIGURA 10 – Gráfico das distribuições de freqüências absolutas das respostas para as escalas de Likert da Parte A .....	35
FIGURA 11 – Gráfico das distribuições de freqüências absolutas das respostas para as escalas de Likert da Parte B .....	38
FIGURA 12 – Gráfico das distribuições de freqüências absolutas das respostas para as escalas de Likert da Parte C .....	42
FIGURA 13 – Gráfico das distribuições de freqüências absolutas das respostas para as escalas de Likert da Parte D .....	46



## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Análise de Confiabilidade de <i>Cronbach's Alpha</i> dos Itens Totais	29
TABELA 2 – Análise de Confiabilidade de <i>Cronbach's Alpha</i> dos Sub-grupos	31
TABELA 3 – Caracterização dos respondentes de acordo com o sexo, estado civil e grau de escolaridade .....	32
TABELA 4 – Distribuição de freqüência absoluta e relativa, média e desvio padrão dos itens da escala de Likert que a existência e efetividade das leis de preservação da biodiversidade marinha (Parte A).....	37
TABELA 5 – Distribuição de freqüência absoluta e relativa, média e desvio padrão dos itens da escala de Likert que descrevem a efetividade do poder público na preservação da biodiversidade marinha (Parte B).....	41
TABELA 6 – Distribuição de freqüência absoluta e relativa, média e desvio padrão dos itens da escala de Likert que descrevem os modelos de gestão ambiental da zona costeira (Parte C) .....	45
TABELA 7 – Distribuição de freqüência absoluta e relativa, média e desvio padrão dos itens da escala de Likert que descrevem as atitudes, comportamento e cognição com relação aos recursos naturais marinhos (Parte D).....	50

## RESUMO

Único mamífero marinho herbívoro existente, o peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus* (Linnaeus, 1758) atualmente encontra-se na lista de animais ameaçados de extinção do IBAMA (2001) e da IUCN (2000). A ocorrência dessa espécie no litoral do município de Icapuí, Estado do Ceará, frente à sua forte interação com as comunidades costeiras locais, configura-se motivo de imensa preocupação quanto à sua preservação e justifica, portanto, a realização desta pesquisa. Nesse sentido, durante o período de 5 a 8 de novembro de 2008, foram aplicados 57 questionários do tipo estruturado junto às lideranças e representantes do poder municipal de Icapuí. Composto por uma escala simétrica (Likert) de 34 questões fechadas, pontuadas entre cinco níveis discretos e crescentes de intensidade, indo do discordo fortemente (1) ao concordo fortemente (5), segundo o teste de confiabilidade *Cronbach's Alpha* (0,8083), o questionário explorou satisfatoriamente as atitudes e comportamentos das comunidades costeiras de Icapuí quanto à existência e efetividade das leis de preservação da biodiversidade marinha, efetividade do poder público e relação com os recursos naturais. Aplicado análise estatística descritiva aos dados, foi observado que o perfil médio dos respondentes foi do sexo masculino, casado, com a idade em torno dos 40 anos e possuidor de título de nível superior ou em vias de obtê-lo. E no que se refere ao peixe-boi marinho, pode ser concluído que a comunidade de Icapuí apresentou um comportamento positivo para preservação da espécie. Contudo, a evidenciada insatisfação da comunidade com os órgãos ambientais competentes e com o poder público local, além da falta de entendimento das leis de preservação da biodiversidade marinha, se mostraram como desafio às ações conservacionistas no município.

**Palavras-Chaves:** Peixe-Boi Marinho; Biodiversidade; Escala de Likert; e Icapuí.

# ATITUDES E COMPORTAMENTOS DAS COMUNIDADES COSTEIRAS RELACIONADOS À PRESERVAÇÃO DO PEIXE-BOI MARINHO NO ESTADO DO CEARÁ: O CASO DE ICAPUÍ

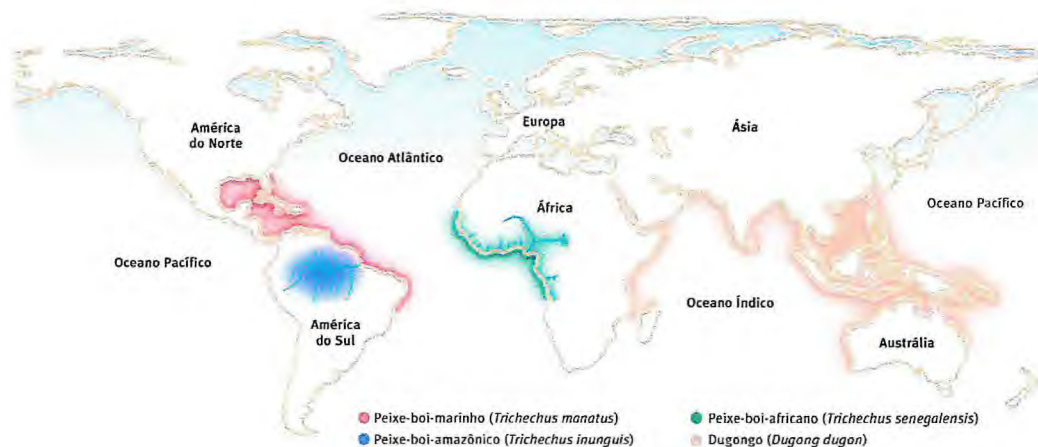
HELOISA CUNHA DE SOUZA

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem o privilégio de possuir uma das maiores biodiversidades do planeta, devido à sua extensão territorial e complexidade de seus ecossistemas. Com relação aos mamíferos herbívoros dos ecossistemas aquáticos, são encontrados tanto em águas interiores, como no litoral e nas águas oceânicas, estando representados pela ordem Sirênia (LIMA, 1999).

A ordem Sirênia, atualmente, possui apenas quatro espécies viventes em duas famílias: Família Trichechidae (*Trichechus manatus manatus* Linnaeus, 1758; *Trichechus inunguis* Natterer, 1883; *Trichechus senegalensis* Link, 1795); e Família Dugongidae (*Dugong dugon* Müller, 1776; *Hydrodamalis gigas* Zimmerman, 1780, extinta no século XVIII), distribuídas de acordo com o mapa ilustrado pela figura 1.





**FIGURA 1 – Distribuição da Ordem Sirênia no mundo. (Fonte: Viana et al., 2006).**

No Brasil a ordem está representada por duas das quatro espécies: o peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis* Natterer, 1883) e o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus* Linnaeus, 1758) (LUNA, 2001).

O peixe-boi amazônico é uma espécie endêmica da bacia amazônica que habita desde áreas próximas às nascentes dos tributários da bacia (Colômbia, Peru e Equador) até a ilha de Marajó, no Pará, próximo à foz do rio Amazonas. Já o peixe-boi marinho, que se distribui nas áreas costeiras do oceano Atlântico, ocorre em trechos de rios desde a Flórida (Estados Unidos) até o litoral brasileiro, sendo também encontrado na América Central e em algumas ilhas do Caribe, na Colômbia, Venezuela e Guianas. Hoje em dia, no Brasil, ocorre apenas do Amapá até Alagoas, apresentando áreas de descontinuidade em Pernambuco e Ceará (PALLUDO, 1998; VIANA *et al.*, 2006).

O peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus* Linnaeus, 1758 (Figura 2), é um animal costeiro, que habita tanto ambiente estuarino como marinho. Possui estrutura corporal achatada fusiforme, o tamanho estimado de um animal adulto é de aproxima-se de 350 cm de comprimento e 500 kg de peso, enquanto que os filhotes nascem pesando cerca de 31 kg e medindo 116 cm (IBAMA, 2000).



**FIGURA 2 – Vista lateral da morfologia externa de *Trichechus manatus manatus* Linnaeus, 1758. (Fonte: Jefferson; Webber, 1993:).**

Considerado herbívoro oportunista, consome diariamente uma grande variedade de itens alimentares. Suas nadadeiras anteriores, altamente flexíveis, são muitas vezes usadas para apanhar a vegetação, capim agulha e algas marinhas, que só crescem em grandes quantidades em águas rasas ou na superfície da água (AQUASIS, 2005; VIANA *et al.*, 2006; PALLUDO, 1998).

O peixe-boi marinho é um mamífero com hábitos solitários, apenas apresentando hábitos gregários em épocas de reprodução, quando vários machos podem seguir uma fêmea no estro de uma semana a um mês, e quando há a associação mãe-filhote, que pode durar até dois anos. (ALVES *et al.*, 2003).

Atualmente, a população remanescente desse mamífero marinho na



*“[...] Peixes-bois, os quaes têm o focinho como de boi e dous cotos com que nadão á maneira de braços; não têm nenhuma escama nem outra feição de peixe se não o rabo. Matão-nos com arpões, são tão gordos e tamanhos que alguns pesão trinta, quarenta arrobas. He hum peixe muito sabroso e totalmente parece carne [...] As femeas têm duas mamas pelas quaes mamão os filhos, crião-se com leite (cousa que se não acha noutro peixe algum): tambem ha destes em algumas bahias e rios desta Costa e posto que se criem no mar costumão beber agoa doce, por isso acodem muitos a esta lagoa ou a parte onde algum ribeiro se meta no mar.”*

Importante ressaltar que no depoimento de Gândavo (*op. cit.*), além da descrição do animal, há relato da exploração do peixe-boi já àquela época. No século XVII, em 1658, padre Antonio Vieira registrou, em uma de suas cartas, a saída de 20 navios do Amapá, repletos de carne e gordura de peixe-boi com destino à Holanda (CANDISANI, 1999)<sup>2</sup>.

A exploração do peixe-boi no Brasil, iniciada desde épocas da colônia, foi incentivada pelo consumo de sua carne e a utilização de sua gordura. Mas a exploração comercial foi mais intensa entre 1935 e 1954, principalmente devido à procura pelo seu couro, que por ser de alta resistência era muito utilizado na confecção de polias, mangueiras e correias para indústrias. Estima-se que, nesse período, tenham sido mortos cerca de 200 mil peixes-bois (VIANA, *et al.* 2006).

Atualmente no Brasil, as espécies de peixe-boi estão classificadas como ameaçadas de extinção, segundo a *Red List Categories of Threatened Species* (IUCN, 2000) e o Plano de Ação para Mamíferos Aquáticos do Brasil (IBAMA, 2001). Vale ressaltar que este cenário deu-se embora já tivesse sido proibida a caça do peixe-boi no país, pela Lei de Proteção à Fauna (nº. 5.197, de 03.01.1967), onde se enfatiza: “*É proibido o comércio de espécies da fauna silvestre e de produtos e objetos que impliquem a sua caça, perseguição, destruição ou apanha...*”, e reforçado pela Constituição Federal de 1988,

---

<sup>2</sup> Reportagem em meio eletrônico: CANDISANI, L. O resgate do peixe-boi na Amazônia. **Revista Galileu**, Editora Globo, ed.112, 1999. Disponível em: <[http://galileu.globo.com/edic/112/rep\\_peixeboi](http://galileu.globo.com/edic/112/rep_peixeboi)> Acessado em: nov.2008.

quando inseriu o tema fauna na competência da União e dos Estados (art. 24, VI) (LIMA, 1999).

Avaliados por critérios que classificam o grau de ameaça às espécies, o peixe-boi da amazônia foi exposto como espécie vulnerável, o que significa dizer que esta apresenta um alto risco de extinção na natureza a médio prazo, mas o peixe-boi marinho foi classificado como “**em perigo crítico**”, ou seja, apresenta um risco extremamente alto de extinção na natureza em futuro imediato.

O peixe-boi marinho é o mamífero aquático mais ameaçado de extinção no Brasil, por estar sujeito tanto à morte intencional quanto à acidental. Na região Nordeste, as principais ameaças são o encalhe de filhotes e a captura acidental em redes de emalhe, tapagem, arrasto e currais de pesca, seguidos de morte intencional (IBAMA, 1997, 2001).

Já no estudo realizado pela Aquasis (2005) no Ceará, se identificou como principal ameaça ao peixe-boi marinho a ocupação desordenada da zona costeira, inclusive nas Unidades de Conservação e Área de Preservação Permanentes – APP’s, que tem causado alterações na paisagem natural, poluição dos rios, lagoas e águas subterrâneas, diminuição da riqueza de animais e plantas, diminuição dos recursos pesqueiros para a pesca artesanal, dentre outros.

Tendo em vista que a maior parte da população mundial vive em Zonas Costeiras, e há uma tendência permanente ao aumento da concentração demográfica nessas regiões. A saúde, o bem-estar e, em alguns casos, a própria sobrevivência das populações costeiras dependerá da saúde e das condições dos sistemas costeiros, tornando-se, portanto, um enorme desafio a busca por uma forma sustentável de utilização do sistema costeiro, aonde o uso desse ambiente implique no desenvolvimento humano, sem que haja prejuízo para o sistema e a biodiversidade que o compõe (PNGC II, 1992).

Contudo, segundo os princípios e diretrizes da Política Nacional da Biodiversidade (Decreto nº 4.339 de 22 de agosto de 2002), primeiramente a diversidade biológica tem valor intrínseco, merecendo respeito



independentemente de seu valor para o homem ou potencial para uso humano, sendo, portanto, resguardados a todos, incluindo o peixe-boi marinho, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se, ao Poder Público e à coletividade, o dever de defendê-lo e de preservá-lo<sup>3</sup> para as presentes e as futuras gerações (artigo 2, parágrafos I e V).

Para tanto, considera-se neste trabalho que a biodiversidade<sup>4</sup> é tida como a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, incluindo também os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos (rios, lagos, etc.) e os complexos ecológicos dos quais fazem parte.

Os primeiros trabalhos de manejo e conservação da espécie no Brasil começaram com o surgimento do Projeto Peixe-Boi no início da década de oitenta, que atuava através do Instituto Chico Mendes de Conservação à Biodiversidade e Centro Nacional de Pesquisa, Conservação e Manejo de Mamíferos Aquáticos – ICMbio/CMA. E posteriormente, no Estado do Ceará, pela Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos – AQUASIS, parte do REMANE (Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos no Nordeste) que é ligada a Fundação de Mamíferos Aquáticos – FMA (LIMA, 1999).

Atuando na abordagem de gerenciamento de base-comunitária, onde as pessoas voluntariamente adotam comportamentos desejáveis, o Projeto Peixe-Boi Marinho e a AQUASIS implementaram seus planos de ação, buscando, através de oficinas, campanhas e treinamentos, o comprometimento e a atuação consciente das comunidades litorâneas, com vistas à preservação ambiental e, particularmente, com o intuito de reverter a situação de iminente extinção dessa espécie.

No município de Icapuí, extremo Leste do Ceará, além da ação do Governo, com projetos como o Projeto Peixe-Boi Marinho, há a atuação de

---

<sup>3</sup> Segundo o parágrafo 5º do artigo 2º da Lei Nº 9.985 (18 de julho de 2000); Preservação é o conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais.

<sup>4</sup> Conceito elaborado pela Convenção sobre a Diversidade Biológica no artigo e exaltada na Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92.



Organizações Não Governamentais, como a Fundação Brasil Cidadão, que realiza projetos para a conservação e recuperação de manguezais, de incentivo e conservação dos bancos de algas que, segundo o presidente da AQUASIS, Alberto Alves, em entrevista ao jornal Diário do Nordeste, apresentam altíssima produtividade primária, fornecendo biomassa para compor a pesca costeira de toda a plataforma continental adjacente, além de servirem de berçário para larvas de lagosta e outros recursos pesqueiros encontrados na região.

Um dos fatores que determina a distribuição dos peixes-bois é a disponibilidade de alimento. Alves (2007), cita em seu trabalho que o litoral de Icapuí é rico em recursos ecológicos (macroalgas, fanerógamas marinhas, fontes de água doce e conglomerados) que são essenciais para a ocorrência e manutenção do peixe-boi marinho.

Nesse sentido, segundo Costa (2003), a APA de Ponta Grossa, em Icapuí, compreende fontes de águas cristalinas provenientes das dunas e falésias, que além de abastecer a comunidade com água potável e de boa qualidade, alimenta os olhos d'água ressurgentes no mar, servindo de fonte de água doce para os peixes-bois na região.

A crescente preocupação com as interferências nessas áreas, incluindo as áreas de manguezal, utilizadas pelos peixes-bois marinhos para alimentação e berçário de filhotes, recai sobretudo devido à expansão do corte do manguezal, da pesca artesanal e, mais recentemente, da construção de viveiros para a criação de camarão marinho (ANTUNES et al., 2005).

Frente aos desafios encontrados no campo da conservação e manejo desses ecossistemas marinhos, diversas abordagens estão surgindo e recebendo crescente atenção no meio acadêmico, em órgãos governamentais e não governamentais. Estas formas de tratar a conservação e manejo são também respostas à falha de abordagens mais convencionais na solução dos conflitos.

Áreas Marinhas de Proteção são áreas marinhas que estão sob algum nível de restrição de uso, podendo, no Brasil, ser enquadradas dentro das

categorias previstas no SNUC, Sistema Nacional de Unidades de Conservação, ou até mesmo em Áreas Militares da Marinha, entorno de plataformas de petróleo, práticas de manejo de comunidades locais e outras situações onde a atividade humana é de alguma forma controlada. As Áreas Marinhas de Proteção têm o objetivo de:

1. Ajudar a manter os recursos de pesca inerentes à área protegida;
2. Proteger habitats vulneráveis e espécies ameaçadas;
3. Aumentar a produtividade de pesca protegendo áreas reprodutivas;
4. Reduzir o impacto de turismo e outras atividades humanas de potencial impacto;
5. Prover “seguro” contra as falhas das outras estratégias de manejo.

Apesar de haverem em Icapuí duas Áreas de Proteção Ambiental que, de acordo com o SNUC, têm como objetivos básicos proteger a biodiversidade, disciplinar o processo de ocupação e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais, talvez esse recurso não seja suficiente para a proteção do peixe-boi marinho em Icapuí.

De forma que seja necessária, devido à vulnerabilidade da espécie, a criação de uma Reserva Biológica Marinha que, ainda de acordo com o SNUC, prevê a proteção integral da biota e atributos naturais existentes, havendo a desapropriação de áreas particulares incluídas em seus limites, a proibição de visitação pública e a pesquisa científica, dependentes de autorização prévia do órgão responsável.

Importante lembrar que a idéia de restringir a atividade humana no ambiente marinho já é antiga em diversas partes do mundo, não sendo uma estratégia de manejo elaborada pela ciência ocidental. Antigas culturas indígenas já possuíam esses sistemas de uso espacial restrito dos recursos (ASWANI; HAMILTON, 2004).

Por fim, com base nos conceitos elaborados e considerando os pontuais esforços conservacionistas no município de Icapuí, frente à atual ameaça de extinção do peixe-boi marinho, torna-se objetivo desse trabalho a observação, através de questionário aplicado com base na escala de Likert, das atitudes relacionadas à preservação do peixe-boi marinho, cognição e efetividade das leis de preservação ambiental, pelo ponto de vista das lideranças políticas e comunitárias do município de Icapuí, CE.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Área de Estudo

A área de estudo está inserida no município de Icapuí, estado do Ceará, abrangendo os principais núcleos populacionais distribuídos ao longo dos 63 quilômetros do litoral, onde há incidência de peixe-boi marinho. A Figura 3 mostra o mapa do município de Icapuí.

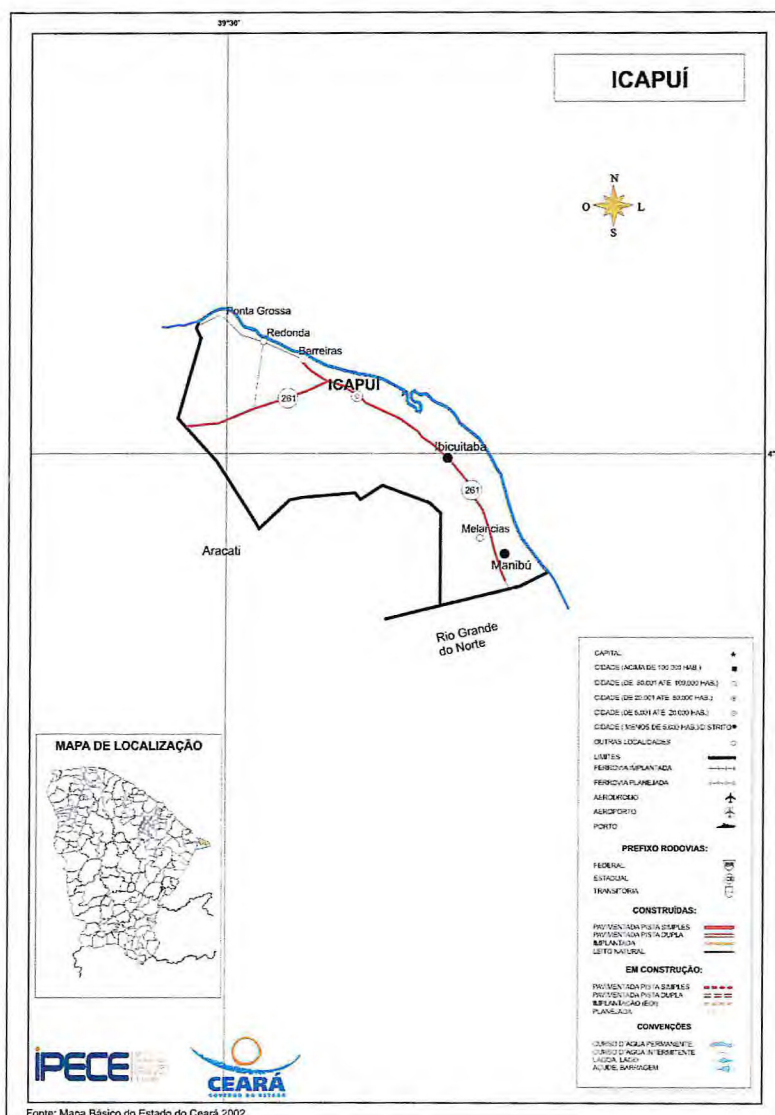


FIGURA 3 – Mapa municipal de Icapuí (Fonte: IPECE, 2007.)



O município de Icapuí, de acordo com o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, IPECE, possui 17.819 habitantes, aproximadamente 63% situados na zona rural, em sua maioria desenvolvendo a cultura de subsistência, fruticultura (coco e caju) e a pecuária extensiva.

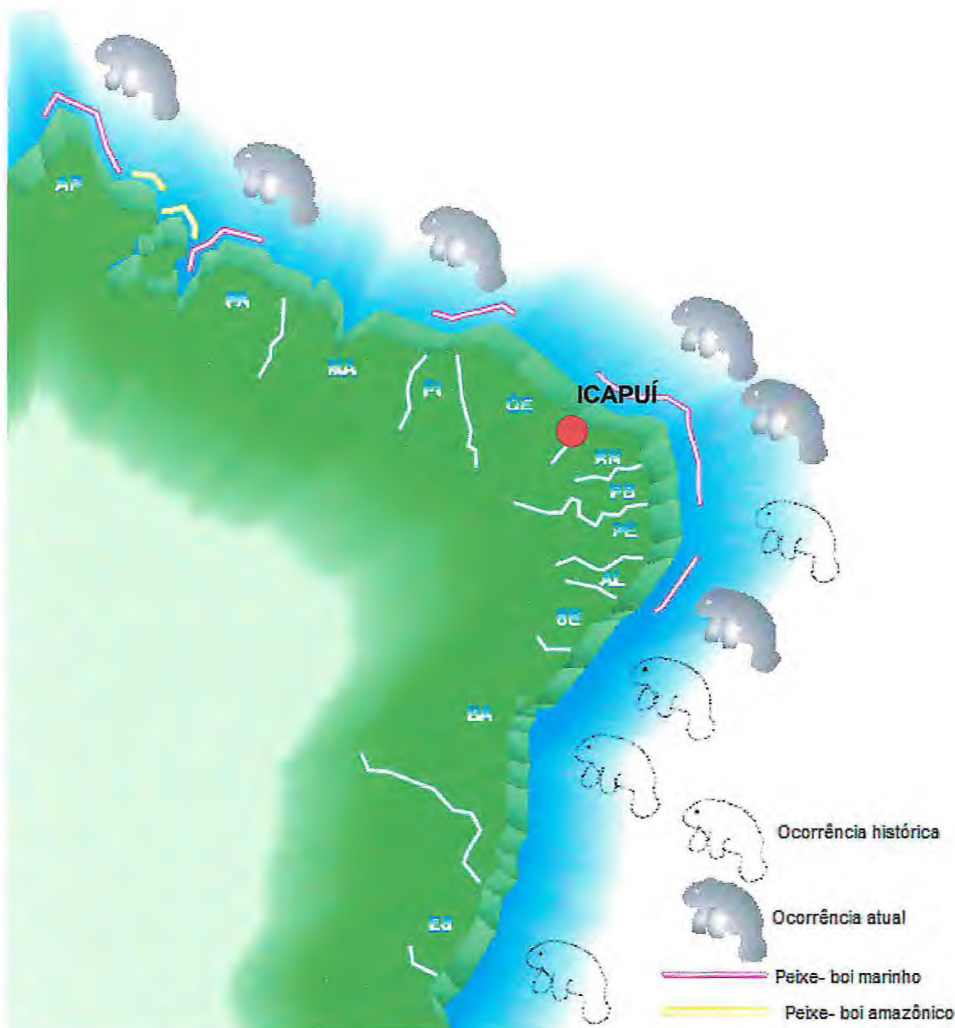
De acordo com Segundo, Paulino e Araújo (2003), Icapuí vivencia a mesma dificuldade no contexto socioeconômico, tais como outros municípios litorâneos do Ceará e da região Nordeste, que está relacionada com a sazonalidade e o declínio da pesca, principalmente no que se refere à pesca da lagosta, levando a elevada flutuação da renda.

Segundo os mesmos autores, a necessidade de geração de diferentes oportunidades de trabalho e renda, tais como políticas de combate à pobreza, passa primeiramente pelo desafio de identificar e promover alternativas que estejam em harmonia com os princípios e interesses que se voltam para a sustentabilidade sócio-ambiental do município.

A atividade turística nessa perspectiva (turismo ecológico) encontra nos aspectos naturais de Icapuí um grande potencial, principalmente em virtude da geomorfologia de sua planície litorânea, composta por dunas, rios e lagos, um clima tropical quente semi-árido brando, com temperaturas médias entre 26 °C e 28°C, e ocorrência do peixe-boi marinho, animal ameaçado de extinção encontrado apenas em alguns pontos do Norte e Nordeste do Brasil (IPECE, 2007).

No Ceará existem duas áreas de ocorrência do peixe-boi marinho: Setor Extremo Oeste, litoral do município de Barroquinha (divisa com o Piauí), principalmente no estuário do Rio Timonha; e Setor Leste, litoral dos municípios de Fortim, Aracati e Icapuí, já na divisa com o Rio Grande do Norte (AQUASIS, 2003).

A área de estudo desta pesquisa está localizada no Setor Extremo Leste do Ceará, litoral do município de Icapuí, que é considerado uma das principais áreas de ocorrência de peixes-bois marinhos (FIGURA 4).



**FIGURA 4 – Ocorrência do Peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus* Linnaeus 1758, ao longo do litoral do município de Icapuí, Estado do Ceará (Fonte: LIMA, 1999).**

Segundo Alves (2007), a disponibilidade alimentar encontrada nos abundantes bancos de vegetação aquática (macroalgas e capim-agulha), assim como as fontes de água doce ressurgentes dos aquíferos em afloramentos rochosos na zona de praia podem ter alto padrão de relevância com a frequência de ocorrência da espécie nessa região.



## 2.2 Método

### 2.2.1. Descrição do Método

O método utilizado é denominado de Escala de Likert, proposto por Rensis Likert, em 1932. Likert propôs uma soma escalar para a avaliação das atitudes dos respondentes de um questionário.

As Escalas de Likert são utilizadas para atribuir valores às percepções qualitativas de uma dada questão. As escalas de Likert permitem tornar conceitos abstratos em declarações empiricamente observáveis que podem ser utilizadas como indicadores para monitorar mudanças no comportamento das pessoas.

Este método é usado amplamente para investigar como os respondentes classificam uma série de declarações, sendo útil para capturar os sentimentos, opiniões e atitudes dos respondentes. Também é aplicado em pesquisas de mercado para avaliar as percepções dos consumidores sobre uma ampla gama de questões, permitindo investigar suas várias dimensões.

### 2.2.2. Atitudes e seus Componentes

Atitude é um constructo<sup>5</sup> hipotético que representa o gosto ou não do indivíduo por um item. As atitudes são visões positivas, negativas ou neutras de um “objeto da atitude”, isto é, uma pessoa, comportamento ou evento. As pessoas podem também ser “ambivalentes” com relação a uma meta, significando que simultaneamente possuem um viés positivo e um negativo direcionado à atitude em questão.

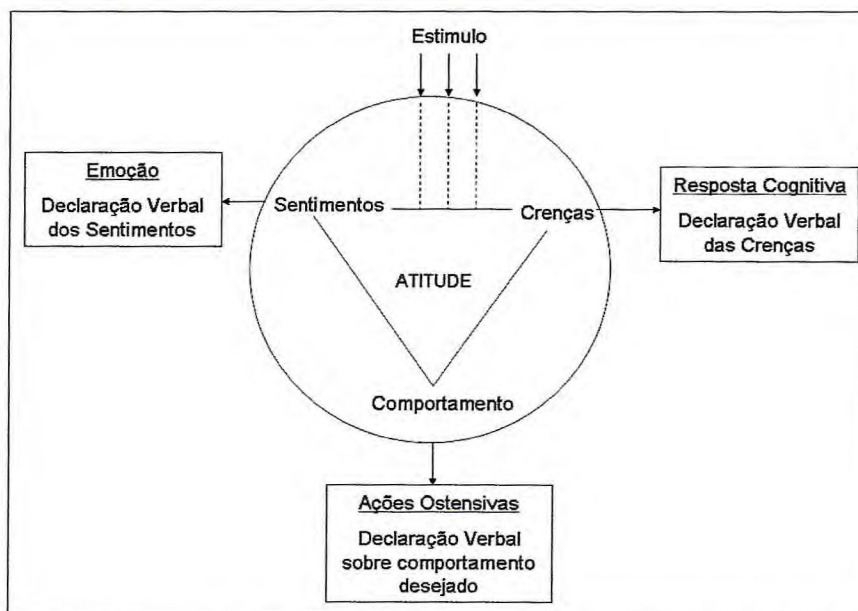
---

<sup>5</sup> Constructo é aquilo que é elaborado ou sintetizado com base em dados simples, como, por exemplo, os constructos científicos (MICHAELIS, 2008).

As atitudes são compostas de várias formas de julgamentos. As atitudes desenvolvem sobre o modelo baseado no afeto (sentimento), mudança de comportamento (ações) e cognição (crença) <sup>6</sup>. Similarmente, Baron e Byrne (1994) definem atitudes como aglomerados relativamente duradouros de sentimentos, crenças, e tendências comportamentais direcionadas às pessoas, idéias, objetos ou grupos.

A Figura 5 faz uma representação esquemática das relações entre os componentes da atitude. A atitude, resultante das interações dos sentimentos, crenças e comportamento, sofre a ação de estímulos que podem levar a manifestações de emoções, ações ostensivas e respostas cognitivas.

A atitude é o resultado do complexo conjunto destas relações. A resposta afetiva é uma resposta psicológica que expressa a preferência do indivíduo por uma entidade. A intenção comportamental é uma indicação verbal da intenção de um indivíduo. A resposta cognitiva é uma avaliação cognitiva da entidade para formar uma atitude. Muitas das atitudes dos indivíduos é o resultado da aprendizagem observacional de seu ambiente (SPOONCER, 1992).



**FIGURA 5 – Atitude e seus componentes (Spooncer, 1992).**

<sup>6</sup> Cognição é um conceito usado de várias formas por diferentes disciplinas, mas é geralmente aceito como o processo de pensamento.



### 2.2.3. Definição da Escala de Likert

Na construção de atributos escalares, pode-se considerar vários tipos de declarações, como por exemplo:

- **Declarações de atitudes:** referem-se aos estados psicológicos que incluem as percepções mantidas pelas pessoas, seus pensamentos, idéias e sentimentos sobre uma dada matéria;
- **Declarações de comportamento:** referem-se ao que as pessoas fazem ou fizeram no passado;
- **Declarações cognitivas:** referem-se ao que as pessoas sabem, com o que estão familiarizadas, as habilidades que possuem etc.

A Escala de *Likert* ou escala de atributos é utilizada como método para atribuir valores às percepções qualitativas dos respondentes com relação a um conjunto de declarações que representam suas atitudes, comportamento e cognição que retratam questões sendo investigadas.

### 2.2.4. Etapa de Construção da Escala de Likert

A construção correta das escalas de valores é um ponto chave no processo de análise. Os aspectos a serem considerados são:

1. Os valores devem pertencer a uma escala única, de forma que a primeira e a última resposta sejam diretamente opostas uma à outra, formando um contínuo de valores, como por exemplo: *Discordo fortemente – Discordo – Nem concordo Nem discordo – Concordo – Concordo fortemente.*
2. A escala de Likert apresenta uma série de cinco proposições, das quais o respondente deve selecionar uma, sendo, então,

proposta uma cotação para as respostas que varia de modo consecutivo, podendo utilizar pontuações de 1 à 5.

3. A escala de 5 pontos adotada para o trabalho, ou seja, de 1 à 5, representa o intervalo de variação específica para propósitos de análise estatística.
4. A direção das respostas deve ser consistente com o julgamento de valor embutido nas declarações, sendo que as primeiras opções de resposta devem sempre corresponder ao valor mais baixo dentre as alternativas.
5. Todas as respostas devem seguir a mesma estrutura de atribuição de valor, ou seja, todas as declarações devem possuir o mesmo número de opções de resposta (5).
6. Os atributos compostos devem ter um número limitado de declarações, sendo este número consistente entre os atributos.

#### 2.2.5. *Tipos de Vieses*

A literatura destaca três tipos de vieses que surgem na aplicação da Escala de Likert , quais sejam:

1. Viés de tendência central: o respondente pode evitar usar as categorias de respostas extremas, ou seja, os respondentes tendem a escolher a opção neutra; por exemplo, numa escala de 5 pontos, o respondente tende a escolher a opção 3 (nem concorda nem discorda).
2. Viés de resposta de aceitação: o respondente concorda com as declarações como apresentadas.
3. Viés de aceitação social: o respondente tenta mostrar a si mesmo ou a seu grupo uma imagem socialmente desejável.

A construção do questionário deve levar em consideração a possibilidade de ocorrência desses vieses e medidas devem ser adotadas para minimizá-los.

### 2.3 Questionário

Os dados da pesquisa foram coletados por meio de questionário estruturado composto de questões fechadas na forma de escala simétrica de Likert de cinco pontos. A escala de Likert apresenta cinco níveis discretos, assim definidos: *1=discordo fortemente, 2=discordo, 3=nem concordo nem discordo, 4=concordo e 5=concordo fortemente.*

De acordo com Stone (2003) *apud* Okcert (2005), na elaboração de um questionário utilizando escala de Likert devem ser levadas em consideração algumas regras básicas que são:

1. Evitar declaração factual;
2. Não misturar passado com o presente, sendo preferível declaração no presente;
3. Evitar ambigüidade;
4. Não perguntar questões que todos endossam;
5. Manter a frase clara e simples;
6. Manter declarações curtas e de mesma extensão;
7. Expressar apenas um conceito em cada item;
8. Evitar sentenças compostas;
9. Assegurar um nível apropriado de dificuldade na leitura;
10. Não usar frases com dupla negação;
11. Não usar “e” ou “ou” ou listas de exemplos.



O questionário é composto de uma parte introdutória em que se reserva o espaço para a identificação do questionário (número do questionário, nome do amostrador e data de aplicação do questionário) e apresenta a natureza e objetivos da pesquisa. Nesta parte, esclarece-se também que a atividade de pesquisa que está sendo realizada faz parte do trabalho supervisionado do estudante de Engenharia de Pesca e salienta-se o caráter sigiloso da pesquisa e a finalidade do uso dos dados. Em seguida o questionário é subdividido em outras cinco partes, assim definidas:

- PARTE A – Sobre a existência e efetividade das leis de preservação da biodiversidade marinha;
- PARTE B – Sobre a efetividade do poder público na preservação da biodiversidade marinha;
- PARTE C – Sobre o modelo de gestão ambiental da zona costeira;
- PARTE D – Sobre as atitudes, comportamento e cognição com relação aos recursos naturais marinhos;
- PARTE E – Caracterização pessoal do respondente.

A Parte A procurou capturar as atitudes e percepções dos respondentes com relação à existência e efetividade das leis ambientais. Com esta finalidade, foi apresentado aos respondentes declarações que tratavam de aspectos relacionados ao conhecimento, cumprimento, penalidades e informação das leis de preservação da biodiversidade. As declarações desta parte foram as seguintes:

- A1. As leis ambientais de preservação dos animais e plantas marinhas não são cumpridas pelo órgão ambiental competente (IBAMA).
- A2. As comunidades têm conhecimento das leis ambientais de preservação dos animais e plantas marinhas.
- A3. As leis ambientais de preservação do peixe-boi marinho não são cumpridas em Icapuí.

- A4. As leis ambientais são suficientes para motivar a comunidade a proteger as plantas e animais marinhos.
- A5. As punições previstas na lei ambiental para quem comete crime ambiental não são suficientes para intimidar quem prejudica os animais e plantas marinhas.
- A6. As leis ambientais que protegem as plantas e animais marinhos devem ser mais rigorosas.
- A7. Os órgãos ambientais (IBAMA, SEMACE) não conseguem conscientizar a comunidade de Icapuí sobre o conteúdo das leis de preservação das plantas e animais marinhos.

A Parte B procurou capturar as atitudes e comportamentos dos respondentes com relação à efetividade do poder público na preservação da biodiversidade, e em particular do peixe-boi marinho. Neste sentido, foram apresentadas declarações que tratavam da execução de políticas de preservação ambiental, da disponibilidade de recursos para execução das políticas, das restrições na execução das políticas, da relação das comunidades com o poder público e dos conflitos e integração das ações dos órgãos governamentais. As declarações desta parte foram as seguintes:

- B8. O órgão ambiental (IBAMA) executa bem as políticas e ações de preservação das plantas e animais marinhos.
- B9. O órgão ambiental (IBAMA) não coloca a preservação das plantas e animais marinhos como prioridade em suas ações políticas.
- B10. O órgão ambiental (IBAMA) dispõe de recursos (pessoal e equipamentos) suficientes para executar sua missão de proteger os animais e plantas marinhas.
- B11. O órgão ambiental (IBAMA) é impedido de proteger as plantas e animais marinhos porque as comunidades tradicionais não aceitam restrições na pesca e coleta dos produtos marinhos (peixe, ostras, mexilhões, etc.)



- B12. O órgão ambiental (IBAMA) tem o apoio da comunidade na execução da sua política de preservar as plantas e animais marinhos.
- B13. O poder público não consegue proteger as plantas e animais marinhos por causa dos conflitos existentes entre os órgãos ambientais.
- B14. O poder público federal, estadual e municipal trabalham juntos de forma coordenada para a preservação das plantas e animais marinhos.

A Parte C procurou capturar as atitudes e comportamentos dos respondentes quanto às formas de gestão dos recursos costeiros, e suas repercussões sobre a preservação da biodiversidade. Foram considerados três modelos de gestão dos recursos costeiros, assim definidos:

- Gestão participativa (GP): objetiva integrar o planejamento, a pesquisa, e a tomada de decisão, fazendo a comunidade local participar ativamente e compartilhar as responsabilidades com o Estado, reduzindo o controle do Estado, no entanto, sem eliminá-lo.
- Gestão comunitária (GC): as decisões são tomadas exclusivamente pela comunidade local, ficando a participação do Estado dependente da decisão da comunidade.
- Gestão estatal (GE): o Estado tem o controle exclusivo das decisões, caracterizando-se pela imposição de políticas (abordagem de cima-para-baixo) e centralização das decisões, podendo excluir as comunidades locais do processo.

As questões apresentadas nessa parte estão relacionadas com a vulnerabilidade do peixe-boi marinho, participação comunitária na gestão ambiental, eficiência da fiscalização, criação de unidade de conservação, gestão compartilhada e atuação de organizações não-governamentais. As declarações desta parte foram as seguintes:

- C14. O aumento da ameaça de extinção do peixe-boi marinho acontece porque quem cuida da política ambiental é o governo.
- C15. Haveria uma maior proteção do peixe-boi marinho se houvesse uma maior participação da comunidade na elaboração da política ambiental.
- C16. A ameaça de extinção do peixe-boi marinho aumentou porque não existe nenhuma fiscalização ou controle da pesca marinha.
- C17. A preservação do peixe-boi marinho depende da criação, em Icapuí, de uma Reserva Biológica Marinha, onde a pesca seria proibida.
- C18. A preservação das plantas e animais marinhos não acontece por falta de um plano local de gerenciamento dos recursos costeiros.
- C19. A preservação dos animais e plantas marinhas seria melhor se fosse executada pela própria comunidade, sem a participação do poder público.
- C20. A comunidade tem o apoio de organizações não-governamentais para a preservação dos animais e plantas marinhas ameaçadas.

A Parte D procurou capturar os valores, atitudes e comportamentos que a comunidade detém com relação aos recursos marinhos, e em particular com relação à preservação do peixe-boi marinho. Neste sentido, foram apresentadas declarações que destacavam o valor das espécies marinhas, o conhecimento sobre a importância do peixe-boi marinho, as atitudes relacionadas à preservação do peixe-boi marinho, as oportunidades econômicas a partir da preservação do peixe-boi marinho, dentre outras. As declarações desta parte foram as seguintes:

- D22. O pescador valoriza somente as espécies marinhas que servem para o consumo próprio e comércio.
- D23. A comunidade não tem conhecimento da importância do peixe-boi marinho para natureza.
- D24. A população de Icapuí está preocupada em proteger o peixe-boi marinho.



- D25. A comunidade não busca ajuda do órgão ambiental quando há encalhe do peixe-boi marinho.
- D26. A comunidade toma alguma providência para salvar o peixe-boi marinho quando este encalha na praia.
- D27. O pescador não procura salvar o peixe-boi marinho quando ele se emalha na rede de pesca,
- D28. A comunidade sabe que o peixe-boi marinho pode gerar renda e emprego através da atividade turística.
- D29. Os técnicos dos órgãos ambientais que trabalham na preservação do peixe-boi não criam problemas para os pescadores artesanais.
- D30. A comunidade participa de atividades de preservação ambiental promovidas pelos órgãos ambientais (IBAMA).
- D31. As pessoas da comunidade não denunciam a pesca ilegal (compressor, caçoeira, captura de lagosta miúda, pesca durante o defeso).
- D32. A comunidade solicita ao órgão ambiental a realização de programas de proteção ambiental (fiscalização, monitoramento, educação ambiental, etc.)
- D33. A comunidade de Icapuí não pretende transformar o mar de Icapuí em área exclusiva para preservação dos animais e plantas marinhas.
- D34. A comunidade sabe que o óleo dos barcos de pesca pode afetar a saúde do peixe-boi marinho.

Finalmente, a Parte E obteve informações demográficas, particularmente sobre nome do respondente, sexo, idade, estado civil, local de residência, nível de escolaridade, faixa de renda e participação em organização civil de qualquer natureza. Essas informações são importantes para se conduzir testes estatísticos para aferir diferenças nas respostas entre subgrupos dentro da amostra.



O questionário possui 34 itens da escala de Likert, dispostos alternadamente na forma direta e reversa, ou seja, as declarações foram arranjadas de tal forma que o respondente tivesse que avaliar declarações afirmativas e negativas alternadamente, com o intuito de evitar os vieses das respostas.

O questionário foi aplicado às lideranças políticas do município de Icapuí, dentre eles presidentes de associações comunitárias e colônia de pescadores, vereadores e secretários da prefeitura. A pesquisa priorizou as lideranças que se localizavam nas proximidades do litoral, abrangendo todos os distritos nesta faixa. Foi aplicado um total de 57 questionários.

## **2.4 Análise Estatística**

### *2.4.1. Natureza dos Dados*

Os três tipos de escalas de mensuração são: categórica, ordinal e cardinal. As escalas categóricas (escala nominal) classificam os dados em uma ou mais categorias, por exemplo, distribuir um grupo de indivíduos nas categorias de homem e mulher. As escalas ordinais atribuem uma ordem para cada um dos dados, por exemplo, os alunos numa classe podem ser ordenados de acordo com sua nota. As escalas contínuas (escalas cardinais) quantificam as observações em intervalos iguais ao longo de uma escala de medida.

Um item da escala de Likert pergunta ao respondente em qual das alternativas ordinais ele pertence. Cada item da escala de Likert oferece uma aproximação discreta da variável latente contínua. Uma análise apropriada dos itens individuais da escala de Likert deve reconhecer a natureza discreta da resposta. Ignorar a natureza discreta da resposta conduz a erros inferenciais. Se o analista reconhece a natureza discreta das observações, os dados serão

sumarizados como contagem (ou percentuais) ocorrendo em várias categorias

Cortina (1993) destaca que tais guias gerais precisam ser usados com cautela porque o valor de alfa depende do número de itens na escala.

CA é afetado por itens de escores reversos. Esses itens fraseados de forma contrária são importantes para reduzir o viés de resposta. Numa análise de confiabilidade, esses itens invertidos afetam os resultados, podendo até conduzir a um CA negativo. Portanto, antes de se fazer uma análise de confiabilidade deve-se inverter os itens reversos. A análise de confiabilidade deve ser feita para todos os itens e para todas as sub-escalas individualmente.

Neste estudo, a confiabilidade do questionário é avaliada pelo método de *Cronbach's Alpha*, cujos parâmetros a serem analisados são:

- Alpha se o item for eliminado: Este resultado mostra qual seria o valor de alfa se aquele item fosse eliminado. Se o questionário é confiável, então não se espera que qualquer um dos itens tenha um efeito considerável na confiabilidade geral, ou seja, nenhum item deveria causar um decréscimo considerável em alfa; caso contrário deve-se considerar eliminar aquele item do questionário.
- Correlação total: Este resultado é obtido ao calcular as correlações entre cada item e o escore total do questionário. Uma vez que todos os itens devem se correlacionar com o valor total, se um item apresentar correlação menor do que 0,3, isto demonstra que este item não se correlaciona muito bem com a escala, podendo ser eliminado.
- Cronbach's Alpha: Este resultado mede a confiabilidade geral da escala que deve assumir valores entre 0,7 e 0,8, ou em torno disto.



### 2.4.3. *Estatística Descritiva*

A estatística descritiva é feita apresentando a média, desvio padrão, valores máximos e mínimos dos escores, as freqüências relativas e absolutas para as características demográficas dos respondentes e as respostas aos itens de Likert.

### 2.4.4. *Programa Computacional*

Os dados quantitativos são codificados e analisados usando o programa estatístico SPSS – *Statistic Package for Scientific Studies*, versão 10.0 para *Windows*.

## 2.5 **Fonte de Dados**

O primeiro momento se caracterizou por um aprofundamento na temática do estudo através de pesquisa de base documental e bibliográfica. Buscando informações sobre o peixe-boi marinho, como biologia, distribuição e comportamento, assim como os aspectos sócio-econômicos e ambientais da área de estudo, foi possível delimitar melhor os objetivos da pesquisa e também subsidiar o planejamento das etapas seguintes.

A elaboração do conjunto de informações utilizados no trabalho constou de publicações como artigos, boletins, jornais, revistas científicas, monografias e dissertações disponibilizados em bancos de dados *on line* e/ou bibliotecas de instituições como a Universidade Federal do Ceará - UFC, Instituto Chico Mendes de Conservação à Biodiversidade - ICMBio, Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - AQUASIS, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do

Ceará – IPECE, Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca – SEAP e Prefeitura Municipal de Icapuí.

De forma a delinear uma melhor logística e execução das atividades de campo, foi realizada a articulação com um representante do município, Francisco Edson Barreto de Medeiros, Diretor da Câmara Municipal de Icapuí, que se disponibilizou a colaborar com a pesquisa.

Neste sentido, realizou-se visita informal ao Instituto Chico Mendes de Conservação à Biodiversidade - ICMBio, onde a então Coordenadora do Projeto Peixe-Boi Marinho no Ceará, Solange Zanoni, apresentou as atividades referentes ao Projeto, colaborando com importantes informações quanto ao peixe-boi marinho e o município em questão.

O trabalho de campo ocorreu no período de 5 a 8 de novembro de 2008, quando a equipe percorreu os 63 quilômetros do litoral de Icapuí, visitando os núcleos populacionais, principalmente onde há ocorrência de peixe-boi marinho, segundo dados do monitoramento publicados pela AQUASIS em 2005.

Durante o trabalho de campo foram percorridos os 63 quilômetros do litoral do município de Icapuí, visitando entre os três distritos do município: Icapuí (sede), Ibicuitaba e Manibú; 17 comunidades ao longo das quatorze praias existentes.

O estudo teve início na Praia Ceará, extremo leste do município, na divisa com o estado do Rio Grande do Norte, seguindo sentido oeste pela Rodovia CE-261 até concluir na comunidade de Retiro Grande, extremo oeste, limite do município com o município de Aracati.



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, primeiramente, são apresentados os resultados da análise de confiabilidade do questionário, e em seguida, discutem-se os resultados das escolhas feitas pelos respondentes para as escalas de Likert, seguindo a mesma seqüência da estrutura do questionário (Parte A, B, C e D).

#### 3.1 Análise da Confiabilidade

O valor para o teste de confiabilidade *Cronbach's Alpha*, não considerando os itens do questionário de baixa correlação com os escores total do questionário, foi de 0,8083, podendo o questionário ser avaliado com um grau de confiabilidade bom. De acordo com Pasquali (2003 *apud* BARROS FILHO *et al.*, 2005), valores próximos de 1 indicam consistência interna boa. Gabriel e Tritapepe (2008) ressaltam que, para uma pesquisa exploratória, se aceita valores de *Cronbach's Alpha* acima de 0,6.

A Tabela 1 apresenta os resultados da análise de confiabilidade de *Cronbach's Alpha* para todos os itens do questionário. Do total de 34 itens de Likert apresentados, somente 18 apresentaram correlação maior ou igual a 0,3 e *Alpha* em torno de 0,80. Os itens que contribuíram para uma boa confiabilidade ao questionário foram: A1, A2, A5 e A7 da Parte A; B8, B9, B12 e B14 da Parte B; apenas o C17 da Parte C; e D23, D24, D25, D26, D27, D28, D31, D32 e D33 da Parte D.

A Parte A e B tiveram o mesmo número de itens contribuindo para tornar o questionário confiável, 4 itens cada; já a Parte C teve apenas um item incluído; e a Parte D teve o maior o maior número de itens contribuindo para elevar a confiabilidade do questionário, 9 itens.



TABELA 1 – Análise de Confiabilidade de *Cronbach's Alpha* dos Itens de Likert

Item	Média da Escala se o Item for Eliminado	Variância da Escala se o Item for Eliminado	Correlação Total do Item Corrigido	Alpha se o Item for Eliminado
A1	49,6316	92,8440	0,3344	0,8031
A2	48,7895	90,1692	0,4643	0,7945
A5	49,8070	94,7299	0,2707	0,8069
A7	50,1579	93,6711	0,3281	0,8032
B8	49,8421	91,9211	0,4366	0,7965
B9	49,5965	96,0307	0,2609	0,8066
B12	48,8596	90,4442	0,5013	0,7925
B14	49,3860	89,7055	0,4783	0,7935
C17	49,3684	90,8083	0,4252	0,7971
D23	49,7193	91,9555	0,4221	0,7973
D24	49,0000	94,2500	0,3467	0,8018
D25	48,2807	93,8484	0,4205	0,7981
D26	48,3158	94,9342	0,3388	0,8022
D27	48,8947	90,5959	0,5654	0,7899
D28	49,2456	94,7243	0,3124	0,8038
D31	49,8246	92,8615	0,3645	0,8009
D32	48,9123	90,9386	0,4190	0,7975
D33	49,3509	93,9461	0,3617	0,8010

Coeficiente de Confiabilidade dos Itens: Alpha = 0,8083 (N. Itens = 18, N. Casos = 57)

O Teste de confiabilidade *Cronbach's Alpha* para os itens da escala de Likert, de acordo com as Partes A, B, C e D do questionário, são apresentados na Tabela 2.

A Parte A obteve valor *Alpha* de 0,6040 para os itens A1, A3, A5 e A7, tendo sido excluídos os itens A2, A4 e A6. Este valor confirmou o resultado do teste para todos os itens por incluir os itens A1, A5 e A7 e diferenciou-se do teste anterior por excluir o item A2 e incluir A3.

A Parte B obteve valor *Alpha* de 0,6489 para os itens B8, B9, B12 e B14, tendo sido eliminado os itens B10, B11 e B13. Este resultado confirmou o resultado obtido na aplicação do teste para todos os itens.

A Parte C obteve valor negativo de *Alpha*, -0,4416, apresentando para todos os itens valores baixos de correlação para com a soma total dos itens deste grupo. Este resultado explica porque apenas o item C17 fez parte dos itens que contribuíram para a confiabilidade do questionário quando aplicado o *Cronbach's Alpha* para todos os itens do questionário.

A Parte D obteve o maior valor de *Alpha* entre todas as partes, 0,8082, tendo sido excluído do grupo os itens D22, D29 e D31. Este resultado confirmou o teste aplicado para todos os itens quanto à inclusão dos itens D23, D24, D25, D26, D27, D28, D32 e D33. Os itens D30 e D34 foram incluídos no teste da Parte D, enquanto o item D31 foi incluído no teste de todos os itens. O valor *Alpha* da Parte D, 0,7447, foi o que mais se aproximou do *Alpha* obtido quando avaliado todos os itens do questionário, 0,8083.

Dos resultados obtidos para o Teste de *Cronbach's Alpha*, tanto para o questionário como um todo, quanto para as partes, pode-se concluir que o questionário e suas partes, uma vez eliminados os itens com baixa correlação, apresentaram níveis satisfatórios de confiabilidade, variando de bom a ótimo, ou seja, com *Alpha* apresentando valores superiores a 0,6. Apenas a Parte C apresentou resultados não confiáveis, que podem estar relacionados com a elevada complexidade dos constructos envolvidos nas atitudes dos respondentes ao avaliar os modelos de gestão dos recursos naturais na zona costeira.



TABELA 2 – Análise de Confiabilidade de *Cronbach's Alpha* dos Sub-grupos

Parte / Item	Média da Escala se o Item for Eliminado	Variância da Escala se o Item for Eliminado	Correlação Total do Item Corrigido	Alpha se o Item for Eliminado
Parte A - Sobre a existência e efetividade das leis de preservação da biodiversidade marinha				
A1	7,7719	7,6078	0,2880	0,6066
A3	6,9298	7,2450	0,3691	0,5447
A5	7,9474	7,0508	0,4148	0,5099
A7	8,2982	6,8559	0,4747	0,4650
Coeficiente de Confiabilidade da Parte A: Alpha = 0,6040 (N. Itens = 4, N. Casos = 57)				
Parte B – Sobre a efetividade do poder público na preservação da biodiversidade marinha				
B8	8,6842	6,7199	0,4233	0,5845
B9	8,4386	7,6435	0,2830	0,6714
B12	7,7018	6,0702	0,5497	0,4938
B14	8,2281	6,0006	0,4714	0,5498
Coeficiente de Confiabilidade da Parte B: Alpha = 0,6489 (N. Itens = 4, N. Casos = 57)				
Parte C – Sobre o modelo de gestão ambiental da zona costeira				
C15	18,3333	6,0119	-0,1362	-0,3488
C16	16,5614	6,1792	-0,1751	-0,2993
C17	18,0702	6,4236	-0,2778	-0,1070
C18	17,4737	5,6466	-0,1303	-0,3519
C19	18,4561	6,0025	-0,1743	-0,2878
C20	18,6667	5,2619	-0,0551	-0,4745
C21	17,7018	4,3559	0,0846	-0,7699
Coeficiente de Confiabilidade da Parte C: Alpha = -0,4416 (N. Itens = 7, N. Casos = 57)				
Parte D – Sobre as atitudes, comportamento e cognição com relação aos recursos naturais marinhos				
D23	30,4211	28,1053	0,5057	0,7079
D24	29,7018	28,6416	0,5061	0,7088
D25	28,9825	30,9818	0,3480	0,7319
D26	29,0175	29,8390	0,4308	0,7205
D27	29,5965	27,7450	0,6362	0,6905
D28	29,9474	28,1222	0,5366	0,7036
D30	29,5614	31,5006	0,2852	0,7403
D32	29,6140	29,5627	0,3266	0,7386
D33	30,0526	31,1579	0,2780	0,7424
D34	29,0000	31,8571	0,2313	0,7482
Coeficiente de Confiabilidade da Parte D: Alpha = 0,7447(N. Itens = 10, N. Casos = 57)				



### 3.2 Análise do Perfil dos Respondentes

Ao todo foram entrevistados 57 líderes comunitários e representantes do poder público local, sendo que destes, 66,7% são homens e 33,3% são mulheres. Quanto ao estado civil, 59,6% dos entrevistados eram casados, 28,1% eram solteiros e 12,3% ficaram nas categorias de outro estado civil (separados, viúvos, etc.) (Tabela 3).

TABELA 3 – Caracterização dos respondentes de acordo com o sexo, estado civil e grau de escolaridade

Variável	Categoria	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
SEXO	Feminino	19	33,3%
	Masculino	38	66,7%
ESTADO CIVIL	Solteiro	16	28,1%
	Casado	34	59,6%
	Outro	7	12,3%
GRAU DE ESCOLARIDADE	Analfabeto	1	1,8%
	1º grau incompleto	10	17,5%
	1º grau completo	7	12,3%
	2º grau incompleto	1	1,8%
	2º grau completo	14	24,6%
	Nível superior incompleto	3	5,3%
	Nível superior completo	21	36,8%

As Figuras 6 e 7 mostram a distribuição percentual dos respondentes em termos de sexo e estado civil, respectivamente.

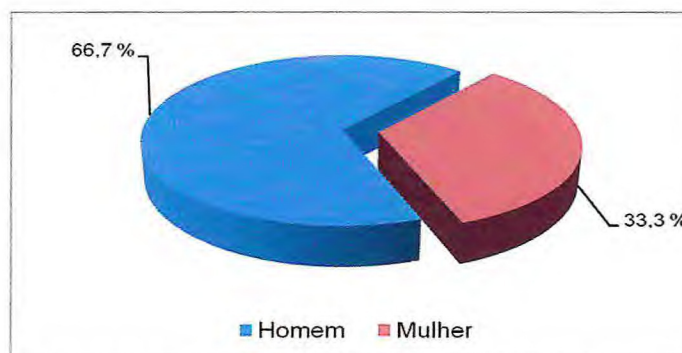


FIGURA 6 – Gráfico da distribuição percentual do sexo dos respondentes.

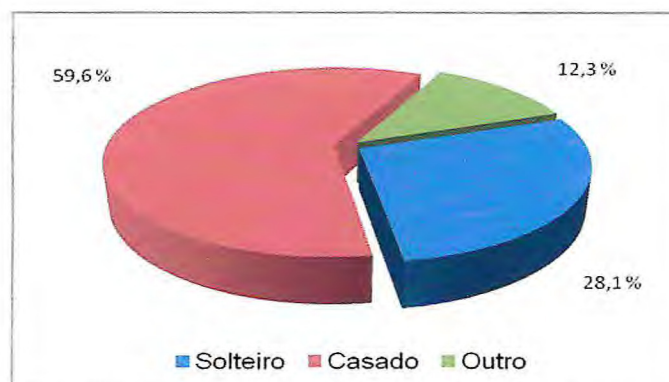


FIGURA 7 – Gráfico da distribuição percentual do estado civil dos respondentes.

A distribuição dos respondentes quanto ao grau de escolaridade mostrou que a grande maioria possui o 2º. Grau ou Nível Superior, completo ou incompleto. A Figura 8 mostra a distribuição dos respondentes em termos de grau de escolaridade.

Dentre os entrevistados, apenas um respondente (1,8%) não possui nenhum grau de instrução, nunca tendo freqüentado a escola. Aqueles que têm o 1º. Grau completo ou incompleto representam 29,8% dos respondentes enquanto que aqueles que têm o 2º. Grau, completo ou incompleto, representam 26,4% dos respondentes. As pessoas com nível superior, completo ou incompleto, representam 42,1% dos entrevistados. Observa-se um elevado nível de escolaridade entre os respondentes, uma vez que quase a metade deles (42,1%) tem o título de nível superior ou estão em vias de obtê-lo. Este perfil de respondente, envolvendo as lideranças comunitárias e políticas, diferencia-se do perfil da população do município em termos de escolaridade, visto que, segundo o IPECE (2007), cerca de 90% da população possui apenas o Ensino Fundamental.

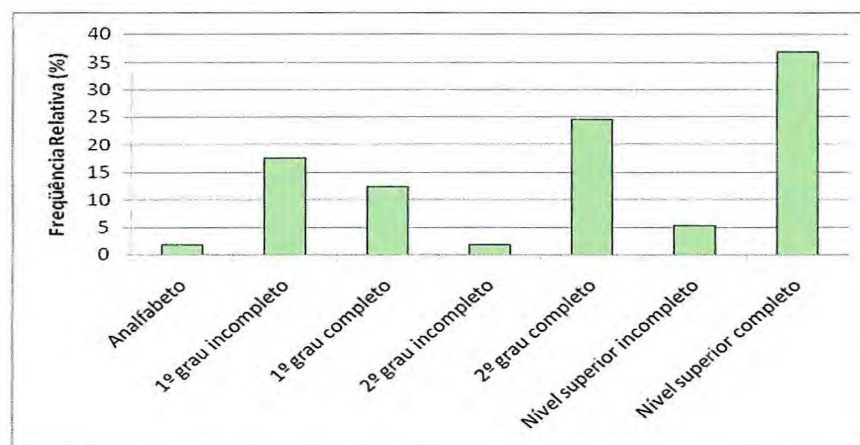


FIGURA 8 – Distribuição dos respondentes segundo o grau de escolaridade

A idade média dos respondentes é de 40 anos, com um desvio padrão de 11,68. A Figura 9 apresenta a distribuição de frequência absoluta dos respondentes e a curva de distribuição Normal ajustada.

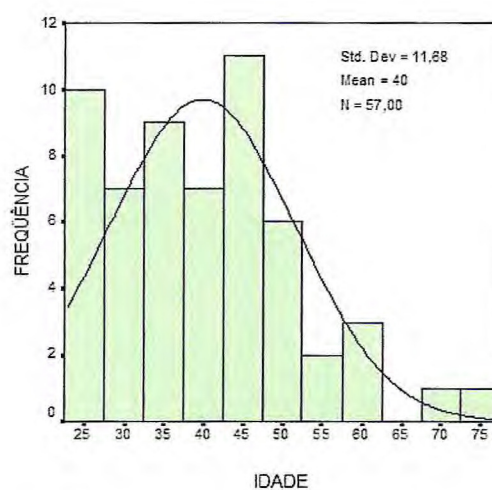


FIGURA 9 – Distribuição de frequência absoluta da idade dos respondentes e sua curva de distribuição Normal ajustada

Dentre as 57 pessoas entrevistadas, 28,1% tinham idade entre 20 e 30 anos, 26,3% tinham idade entre 31 e 40 anos, 31,6% tinham idade entre 41 e 50 anos e apenas 14% tinham idade acima de 51 anos. Apesar da idade média dos respondentes ficar em torno dos 40 anos, um pouco abaixo da meia idade,



observou-se uma participação relativamente elevada de pessoas jovens, sendo que cerca de 51% dos respondentes apresentaram idade inferior a 38 anos.

Em suma, o perfil médio do respondente é do sexo masculino, casado, com a idade em torno dos 40 anos e possuidor de título de nível superior ou em vias de obtê-lo.

### 3.3 Análise da Escala de Likert

#### 3.3.1. Análise da Parte A

A Parte A trata da existência e efetividade das leis de preservação da biodiversidade marinha, cuja distribuição de frequência relativa dos escores segundo a escala de Likert é mostrada na Figura 10.

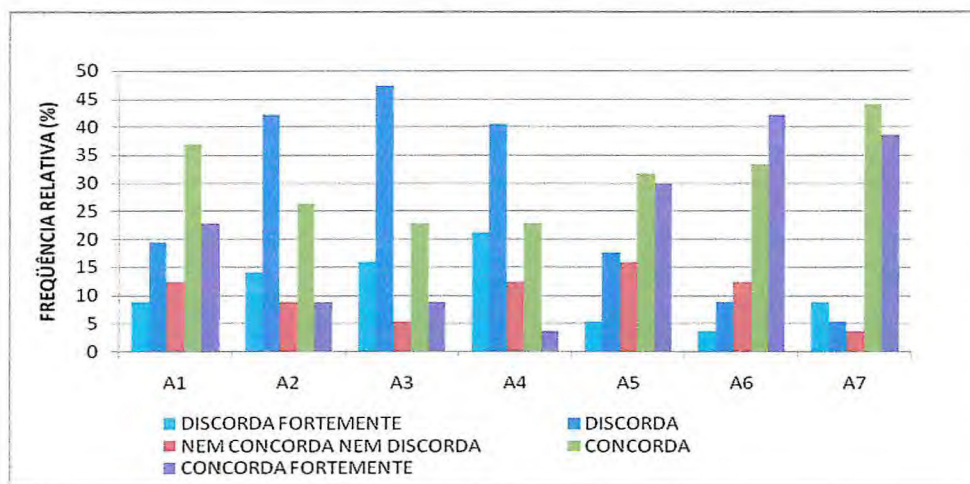


FIGURA 10 – Gráfico das distribuições de frequências relativas das respostas para as escalas de Likert da Parte A

Os escores dos itens da escala de Likert da Parte A demonstraram que os respondentes concordam ou concordam fortemente (n=34 ou 59,6%) que

'as leis de preservação da biodiversidade marinha não são cumpridas pelo órgão ambiental competente' (A1); discordam ou discordam fortemente (n=32 ou 56,1%) que 'as comunidades têm conhecimento das leis ambientais de preservação dos animais e plantas marinhas' (A2); discordam ou discordam fortemente (n=36 ou 63,2%) que 'as leis ambientais de preservação do peixe-boi marinho não são cumpridas em Icapuí' (A3); discordam ou discordam fortemente (n=35 ou 61,5%) que 'as leis ambientais são suficientes para motivar a comunidade a proteger as plantas e animais marinhos' (A4); concordam ou concordam fortemente (n=35 ou 61,4%) que 'as punições previstas na lei ambiental (...) não são suficientes para intimidar quem prejudica os animais e plantas marinhas' (A5); concordam ou concordam fortemente (n=43 ou 75,4%) que 'as leis ambientais que protegem as plantas e animais marinhos devem ser mais rigorosas' (A6); e concordam ou concordam fortemente (n=47 ou 88,5%) que 'os órgãos ambientais não conseguem conscientizar a comunidade de Icapuí sobre o conteúdo das leis de preservação das plantas e animais marinhos' (A7).

O percentual de respondentes indecisos, ou seja, que responderam 'nem concordo nem discordo', que é uma resposta de neutralidade diante da declaração, foi relativamente baixa em todos os itens da Parte A, assim distribuídos: A1 (12,3%), A2 (8,8%), A3 (5,3%), A4 (12,3%), A5 (15,8%), A6 (12,3%) e A7 (3,5%). Como ficou evidenciado, o item que mais levou à indecisão foi igualmente A5 que questionava sobre a adequação das punições previstas para crimes contra a biodiversidade.

A medida de desvio padrão dos itens da Parte A demonstra que todos os itens apresentaram dispersão em torno da média, variando entre 1,11 e 1,28. O item que apresentou maior dispersão (1,28) foi A1 que questionou sobre o cumprimento das leis ambientais de preservação da biodiversidade por parte do órgão ambiental competente (IBAMA). Por sua vez, o item de menor dispersão (1,11) foi A6 que questionou sobre a rigorosidade das leis ambientais direcionadas à proteção da biodiversidade, demonstrando que o grau de convicção quanto à necessidade de maior punição para crimes contra a biodiversidade.



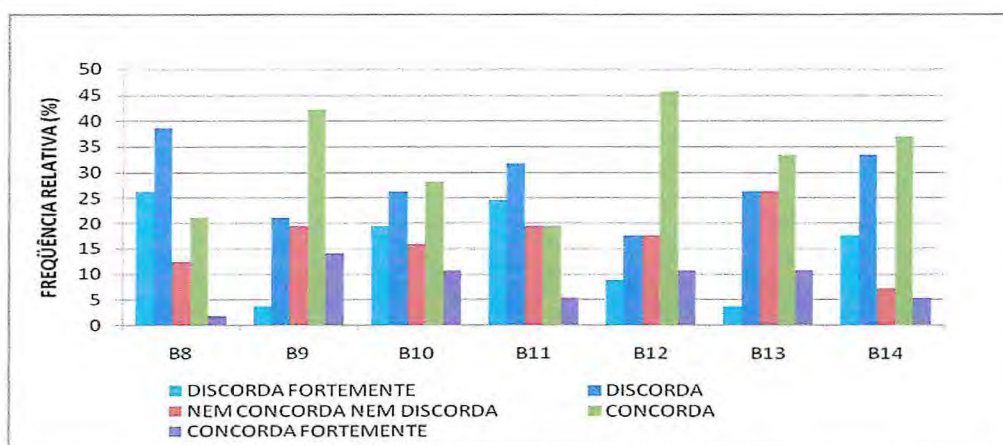
**TABELA 4 – Distribuição de frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão dos itens da escala de Likert quanto à existência e efetividade das leis de preservação da biodiversidade marinha (Parte A)**

Declarações	N	Discordo Fortemente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Fortemente	Média	Desvio Padrão
		1	2	3	4	5		
<b>A1.</b> As leis ambientais de preservação dos animais e plantas marinhas não são cumpridas pelo órgão ambiental competente (IBAMA).	57	5 (8,8%)	11 (19,3%)	7 (12,3%)	<b>21 (36,8%)</b>	13 (22,8%)	3,46	1,28
<b>A2.</b> As comunidades têm conhecimento das leis ambientais de preservação dos animais e plantas marinhas.	57	8 (14,0%)	<b>24 (42,1%)</b>	5 (8,8%)	15 (26,3%)	5 (8,8%)	2,74	1,25
<b>A3.</b> As leis ambientais de preservação do peixe-boi marinho não são cumpridas em Icapuí.	57	9 (15,8%)	<b>27 (47,4%)</b>	3 (5,3%)	13 (22,8%)	5 (8,8%)	2,61	1,25
<b>A4.</b> As leis ambientais são suficientes para motivar a comunidade a proteger as plantas e animais marinhos.	57	12 (21,1%)	<b>23 (40,4%)</b>	7 (12,3%)	13 (22,8%)	2 (3,5%)	2,47	1,17
<b>A5.</b> As punições previstas na lei ambiental para quem comete crime ambiental não são suficientes para intimidar quem prejudica os animais e plantas marinhas.	57	3 (5,3%)	10 (17,5%)	9 (15,8%)	<b>18 (31,6%)</b>	17 (29,8%)	3,63	1,23
<b>A6.</b> As leis ambientais que protegem as plantas e animais marinhos devem ser mais rigorosas.	57	2 (3,5%)	5 (8,8%)	7 (12,3%)	19 (33,3%)	<b>24 (42,1%)</b>	4,02	1,11
<b>A7.</b> Os órgãos ambientais (IBAMA, SEMACE) não conseguem conscientizar a comunidade de Icapuí sobre o conteúdo das leis de preservação das plantas e animais marinhos.	57	5 (8,8%)	3 (5,3%)	2 (3,5%)	<b>25 (43,9%)</b>	22 (38,6%)	3,98	1,20



### 3.3.2. Análise da Parte B

A Parte B avalia a atitude dos respondentes quanto à efetividade do poder público na preservação da biodiversidade marinha, cuja distribuição de frequência relativa dos escores segundo a escala de Likert é mostrada na Figura 11.



**FIGURA 11 – Gráfico das distribuições de frequências relativas das respostas para as escalas de Likert da Parte B**

Os escores dos itens da escala de Likert da Parte B demonstraram que os respondentes discordaram ou discordaram fortemente ( $n=37$  ou  $64,9\%$ ) que ‘o órgão ambiental (IBAMA) executa bem as políticas e ações de preservação das plantas e animais marinhos’ (B8); concordaram ou concordaram fortemente ( $n=32$  ou  $56,1\%$ ) que ‘o órgão ambiental (IBAMA) não coloca a preservação das plantas e animais marinhos como prioridade em suas ações políticas’ (B9); concordaram ou concordaram fortemente ( $n=22$  ou  $38,6\%$ ) que ‘o órgão ambiental (IBAMA) dispõe de recursos suficientes para executar sua missão de proteger os animais e plantas marinhas’ (B10), embora a grande maioria ( $n=35$  ou  $61,4\%$ ) tenha discordado, discordado fortemente ou ficado indiferente à esta declaração; discordaram ou discordaram fortemente ( $n=32$  ou  $56,2\%$ ) que ‘o órgão ambiental (IBAMA) é impedido de proteger as plantas e animais marinhos porque as comunidades tradicionais não aceitam restrições na pesca e coleta os produtos marinhos’ (B11); concordam ou concordam fortemente ( $n=32$  ou  $56,1\%$ ) que ‘o órgão ambiental (IBAMA) tem o apoio da comunidade

na execução da sua política de preservar as plantas e animais marinhos' (B12); concordam ou concordam fortemente (n=25 ou 43,8%) que 'o poder público não consegue proteger as plantas e animais marinhos por causa dos conflitos existentes entre os órgãos ambientais' (B13), enquanto a maioria (n=32 ou 56,1%), discordam, discordam fortemente ou são indiferentes; concordam ou concordam fortemente (n=24 ou 42,1%) que 'o poder público federal, estadual e municipal trabalham juntos de forma coordenada para a preservação das plantas e animais marinhos' (B14), enquanto a grande maioria (n=33 ou 57,8%) discorda, discorda fortemente ou é indiferente à esta declaração.

O percentual de respondentes indecisos, ou seja, que responderam 'nem concordo nem discordo', que é uma resposta de neutralidade diante da declaração, foi elevada comparada aos escores da Parte A, assim distribuídos: B8 (12,3%), B9 (19,3%), B10 (15,8%), B11 (19,3%), B12 (17,5%), B13 (26,3%) e B14 (7%). O maior número de indecisos foi observado no item B13 que afirma ser o conflito entre os órgãos ambientais a causa da incapacidade do poder público em proteger a biodiversidade. O menor número de indecisos ocorreu para o item B14 que questiona sobre a coordenação entre os poderes públicos (federal, estadual e municipal) para execução de ações de preservação da biodiversidade.

A medida de desvio padrão dos itens da Parte B demonstra que todos os itens apresentaram dispersão em torno da média, variando entre 1,06 e 1,32. O item que apresentou maior dispersão (1,32) foi B10 que questionou sobre a disponibilidade de recursos humanos e matérias suficientes para a execução da missão de preservação da biodiversidade. Por sua vez, o item de menor dispersão (1,06) foi B13 que questionou sobre os conflitos entre os órgãos ambientais e a capacidade do poder público em proteger a biodiversidade.

Observou-se que o maior desvio padrão dos escores dos itens desta parte também ficou evidenciado pelo fato de que a escala de maior frequência não foi apoiada pela maior proporção das respostas do grupo para algumas declarações. No item B10, que questiona a disponibilidade de recursos do órgão ambiental, a maior frequência recaiu sobre 'concordo' (n=16 ou 28,1%) enquanto que o grupo discordou ou discordou fortemente (n=26 ou 45,6%),



evidenciando que de fato a maioria dos respondentes não acredita que o IBAMA dispõe dos recursos suficientes para proteger os animais e plantas marinhas. Similarmente, no item B14, que questiona a coordenação entre o poder público federal, estadual e municipal, a maior frequência recai sobre a escala 'concordo' (n=21 ou 36,8%), embora a maioria dos respondentes tenha declarado que discorda ou discorda fortemente (n=29 ou 50,8%) desta declaração, demonstrando que a maioria dos respondentes acredita que os poderes públicos atuam de forma descoordenada.

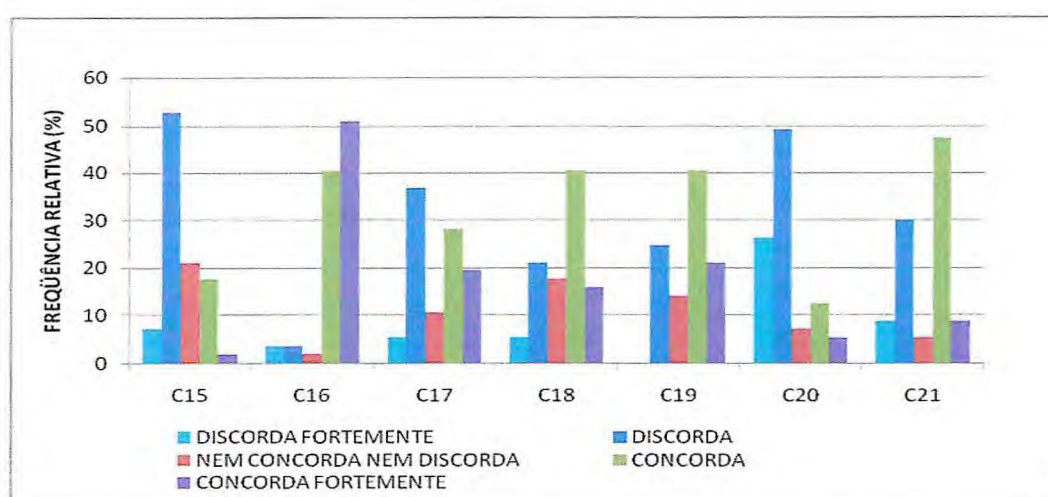


**TABELA 5 – Distribuição de frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão dos itens da escala de Likert que descrevem a efetividade do poder público na preservação da biodiversidade marinha (Parte B)**

Declarações	N	Discordo Fortemente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Fortemente	Média	Desvio Padrão
		1	2	3	4	5		
<b>B8.</b> O órgão ambiental (IBAMA) executa bem as políticas e ações de preservação das plantas e animais marinhos.	57	15 (26,3%)	<b>22 (38,6%)</b>	7 (12,3%)	12 (21,1%)	1 (1,8%)	2,33	1,14
<b>B9.</b> O órgão ambiental (IBAMA) não coloca a preservação das plantas e animais marinhos como prioridade em suas ações políticas.	57	2 (3,5%)	12 (21,1%)	11 (19,3%)	<b>24 (42,1%)</b>	8 (14,0%)	3,42	1,08
<b>B10.</b> O órgão ambiental (IBAMA) dispõe de recursos (pessoal e equipamentos) suficientes para executar sua missão de proteger os animais e plantas marinhas.	57	11 (19,3%)	15 (26,3%)	9 (15,8%)	<b>16 (28,1%)</b>	6 (10,5%)	2,84	1,32
<b>B11.</b> O órgão ambiental (IBAMA) é impedido as plantas e animais marinhos porque as comunidades tradicionais não aceitam restrições na pesca e coleta dos produtos marinhos (peixe, ostras, mexilhões, etc.)	57	14 (24,6%)	<b>18 (31,6%)</b>	11 (19,3%)	11 (19,3%)	3 (5,3%)	2,49	1,21
<b>B12.</b> O órgão ambiental (IBAMA) tem o apoio da comunidade na execução da sua política de preservar as plantas e animais marinhos.	57	5 (8,8%)	10 (17,5%)	10 (17,5%)	<b>26 (45,6%)</b>	6 (10,5%)	3,32	1,15
<b>B13.</b> O poder público não consegue proteger as plantas e animais marinhos por causa dos conflitos existentes entre os órgãos ambientais.	57	2 (3,5%)	15 (26,3%)	15 (26,3%)	<b>19 (33,3%)</b>	6 (10,5%)	3,21	1,06
<b>B14.</b> O poder público federal, estadual e municipal trabalham juntos de forma coordenada para a preservação das plantas e animais marinhos.	57	10 (17,5%)	19 (33,3%)	4 (7,0%)	<b>21 (36,8%)</b>	3 (5,3%)	2,79	1,26

### 3.3.3. Análise da Parte C

A Parte C avalia a atitude dos respondentes quanto aos modelos de gestão dos recursos naturais para a zona costeira, cuja distribuição de frequência relativa dos escores segundo a escala de Likert é mostrada na Figura 12.



**FIGURA 12 – Gráfico das distribuições de frequências relativas das respostas para as escalas de Likert da Parte C**

Os escores dos itens da escala de Likert da Parte C demonstraram que os respondentes discordam ou discordam fortemente ( $n=34$  ou 59,6%) que ‘o aumento da ameaça de extinção do peixe-boi marinho acontece porque quem cuida da política ambiental é o governo’ (C15); concordam ou concordam fortemente ( $n=52$  ou 91,3%) que ‘haveria uma maior proteção do peixe-boi marinho se houvesse uma maior participação da comunidade na elaboração da política ambiental’ (C16); discordam ou discordam fortemente ( $n=23$  ou 42,1%) que ‘a ameaça de extinção do peixe-boi marinho aumentou porque não existe nenhuma fiscalização ou controle ambiental’ (C17), embora a grande maioria ( $n=27$  ou 47,4%) concorde ou concorde fortemente com esta declaração; concorda ou concorda fortemente ( $n=32$  ou 56,2%) que ‘a preservação depende da criação, em Icapuí, de uma Reserva Biológica Marinha, onde a



pesca seria proibida' (C18); concordam ou concordam fortemente (n=35 ou 61,5%) que 'a preservação das plantas e animais marinhos não acontece por falta de um plano local de gerenciamento dos recursos costeiros' (C19); discordam ou discordam fortemente (n=43 ou 75,6%) que 'a preservação dos animais e plantas marinhas seria melhor se fosse executada pela própria comunidade, sem a participação do poder público' (C20); concordam ou concordam fortemente (n=32 ou 56,2%) que 'a comunidade tem o apoio de organizações não-governamentais para a preservação dos animais e plantas marinhas ameaçadas' (C21).

O percentual de respondentes indecisos da Parte C ficou assim distribuído: C15 (21,1%), C16 (1,8%), C17 (10,5%), C18 (17,5%), C19 (14%), C20 (7%) e C21 (5,3%). O maior número de indecisos foi observado no item C15 que questiona a causa do aumento da ameaça de extinção do peixe-boi marinho atribuído ao governo por ser o responsável pela execução da política ambiental. O menor número de indecisos ocorreu para o item C16 que sugere que uma maior participação da comunidade na elaboração da política ambiental poderia resultar numa maior proteção do peixe-boi marinho.

A medida de desvio padrão dos itens da Parte C demonstra que todos os itens apresentaram dispersão em torno da média, variando entre 0,93 e 1,27. O item que apresentou maior dispersão (1,27) foi C17 que afirma que o aumento da ameaça de extinção do peixe-boi marinho é devido à inexistência de fiscalização e controle da pesca marinha. Por sua vez, os itens com menor desvio padrão foram C15 e C16, respectivamente com 0,93 e 0,95, o primeiro questionando o papel do governo na proteção do peixe-boi marinho e o segundo questionando o papel da comunidade na elaboração da política ambiental voltada para proteção do peixe-boi marinho.

A distribuição dos escores da escala de Likert dá evidência de que os respondentes não atribuem o aumento da ameaça de extinção do peixe-boi marinho ao governo ou à falta de fiscalização ou controle da pesca marinha, e não acreditam que uma maior participação da comunidade na elaboração da política ambiental, ou mesmo a própria comunidade assumindo a execução das ações de preservação ambiental, resultaria numa maior proteção desta



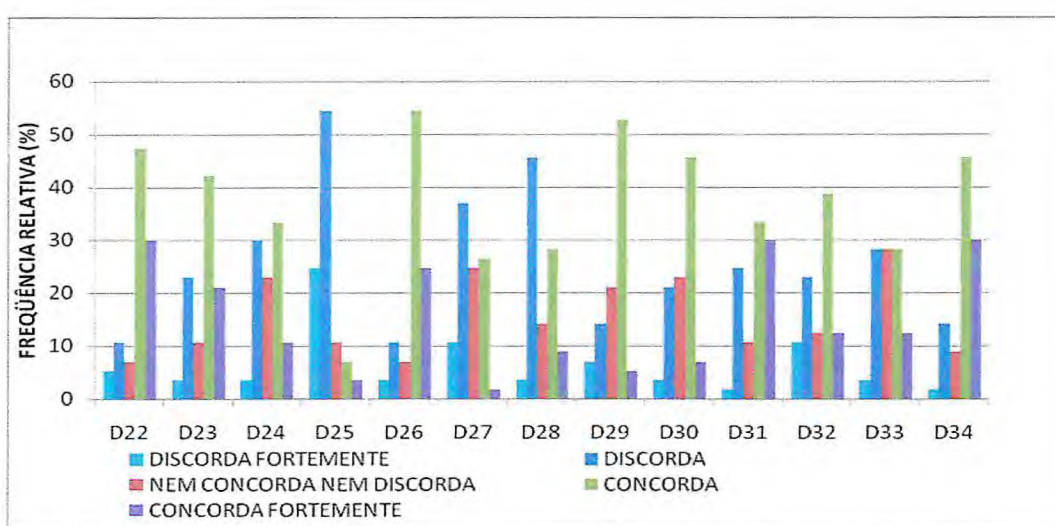
espécie. Porém, a maioria dos respondentes acredita que a preservação do peixe-boi marinho depende da criação de uma Reserva Biológica Marinha, onde a pesca seria proibida, ou da existência de um plano local de gerenciamento dos recursos naturais.

**TABELA 6 – Distribuição de frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão dos itens da escala de Likert que descrevem os modelos de gestão ambiental da zona costeira (Parte C)**

Declarações	N	Discordo Fortemente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Fortemente	Média	Desvio Padrão
		1	2	3	4	5		
<b>C15.</b> O aumento da ameaça de extinção do peixe-boi marinho acontece porque quem cuida da política ambiental é o governo.	57	4 (7,0%)	<b>30 (52,6%)</b>	12 (21,1%)	10 (17,5%)	1 (1,8%)	2,54	0,93
<b>C16.</b> Haveria uma maior proteção do peixe-boi marinho se houvesse uma maior participação da comunidade na elaboração da política ambiental.	57	2 (3,5%)	2 (3,5%)	1 (1,8%)	23 (40,4%)	<b>29 (50,9%)</b>	4,32	0,95
<b>C17.</b> A ameaça de extinção do peixe-boi marinho aumentou porque não existe nenhuma fiscalização ou controle da pesca marinha.	57	3 (5,3%)	<b>21 (36,8%)</b>	6 (10,5%)	16 (28,1%)	11 (19,3%)	3,19	1,27
<b>C18.</b> A preservação do peixe-boi marinho depende da criação, em Icapuí, de uma Reserva Biológica Marinha, onde a pesca seria proibida.	57	3 (5,3%)	12 (21,1%)	10 (17,5%)	<b>23 (40,4%)</b>	9 (15,8%)	3,40	1,15
<b>C19.</b> A preservação das plantas e animais marinhos não acontece por falta de um plano local de gerenciamento dos recursos costeiros.	57	0	14 (24,6%)	8 (14,0%)	<b>23 (40,4%)</b>	12 (21,1%)	3,58	1,08
<b>C20.</b> A preservação dos animais e plantas marinhas seria melhor se fosse executada pela própria comunidade, sem a participação do poder público.	57	15 (26,5%)	<b>28 (49,1%)</b>	4 (7,0%)	7 (12,3%)	3 (5,3%)	2,21	1,13
<b>C21.</b> A comunidade tem o apoio de organizações não-governamentais para a preservação dos animais e plantas marinhas ameaçadas.	57	5 (8,8%)	17 (29,8%)	3 (5,3%)	<b>27 (47,4%)</b>	5 (8,8%)	3,18	1,21

### 3.3.4. Análise da Parte D

A Parte D avalia os valores dos recursos marinhos mantidos pelos respondentes e como esses valores se traduzem em atitudes, comportamento e cognição, cuja distribuição de frequência relativa dos escores segundo a escala de Likert é mostrada na Figura 13.



**FIGURA 13 – Gráfico das distribuições de frequências relativas das respostas para as escalas de Likert da Parte D**

Os escores dos itens da escala de Likert da Parte D demonstraram que os respondentes concordam ou concordam fortemente ( $n=44$  ou 77,2%) que ‘o pescador valoriza somente as espécies marinhas que servem para o consumo próprio e comércio’ (D22); concordam ou concordam fortemente ( $n=36$  ou 63,2%) que ‘a comunidade não tem conhecimento da importância do peixe-boi marinho para a natureza’ (D23); concordam ou concordam fortemente ( $n=25$  ou 43,8%) que ‘a população de Icapuí está preocupada em proteger o peixe-boi marinho’ (D24), embora a maioria dos respondentes ( $n=32$  ou 56,1%) discorde, discorde fortemente ou seja neutra a esta declaração; discordam ou discordam fortemente ( $n=45$  ou 74%) que ‘a comunidade não busca ajuda do órgão ambiental quando há encalhe do peixe-boi marinho’ (D25); concordam ou



concordam fortemente (n=45 ou 79%) que 'a comunidade toma alguma providência para salvar o peixe-boi marinho quando este encalha na praia' (D26); discorda ou discorda fortemente (n=27 ou 47,3%) que 'o pescador não procura salvar o peixe-boi marinho quando ele se emalha na rede de pesca' (D27), embora a maioria dos respondentes (n=30 ou 52,7%) concorde, concorde fortemente ou seja indiferente a esta declaração; discordam ou discordam fortemente (n=28 ou 49,1%) que 'a comunidade sabe que o peixe-boi marinho pode gerar renda e emprego através da atividade turística' (D28), embora a maioria dos respondentes (n=29 ou 50,9%) concorde, concorde fortemente ou seja indiferente a esta declaração; concordam ou concordam fortemente (n=22 ou 57,9%) que 'as técnicas das áreas ambientais que

técnicos dos órgãos ambientais com os pescadores artesanais, D30 que questiona a participação da comunidade em atividades de preservação ambiental e D33 que questiona sobre a intenção da comunidade de Icapuí em criar uma unidade de conservação visando preservar animais e plantas marinhas em seu litoral. Esse elevado número de respostas neutras pode denunciar a indiferença ou evidenciar a ignorância dos respondentes com relação a essas questões. Sem sombra de dúvidas, esta parte do questionário foi a que gerou a maior frequência de respostas neutras comparado às outras partes.

A medida de dispersão dos itens da Parte D demonstra que todos os itens apresentaram dispersão em torno da média, variando entre 0,98 e 1,28. O item que apresentou maior dispersão (1,28) foi D32 que afirma que a comunidade solicita ao órgão ambiental a realização de programas de proteção ambiental, evidenciando pouca convicção do grupo com relação a esta declaração. Por outro lado, os itens com menor desvio padrão, ou seja, obtiveram valores em torno de 1, foram D25, D30, D26 e D27. O item D25, que obteve o menor desvio padrão, questiona o fato de a comunidade buscar ajuda do órgão ambiental quando da ocorrência de encalhe do peixe-boi marinho, o que demonstrou forte convicção do grupo quanto a esta declaração.

A distribuição dos escores da escala de Likert dá evidência de que os respondentes acreditam que o pescador atribui valor apenas para as espécies marinhas que servem para consumo próprio e comércio e que a comunidade não tem conhecimento da importância do peixe-boi marinho para o ecossistema, embora reconheça que determinadas práticas realizadas na setor pesqueiro possa prejudicar a espécie (derramamento de óleo, redes de pesca). Porém, a população está preocupada em proteger o peixe-boi marinho, à medida que busca ajuda ao órgão ambiental quando ocorre encalhe do peixe-boi marinho ou toma providências neste sentido. Entretanto, a comunidade desconhece da oportunidade que o peixe-boi marinho pode oferecer em termos de geração de renda e emprego por meio da atividade turística. As escolhas dos respondentes evidenciam que a comunidade solicita ao órgão ambiental a realização de programas ambientais e que a presença de técnicos dos órgãos ambientais não crie constrangimento aos pescadores artesanais.

Contraditoriamente, a comunidade não esteja disposta a denunciar a pesca ilegal realizada em suas águas e estejam indecisos quanto a intenção da comunidade em transformar o mar de Icapuí em área exclusiva para preservação dos animais e plantas marinhas.



**TABELA 7 – Distribuição de frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão dos itens da escala de Likert que descrevem as atitudes, comportamento e cognição com relação aos recursos naturais marinhos (Parte D)**

Declarações	N	Discordo Fortemente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Fortemente	Média	Desvio Padrão
		1	2	3	4	5		
D22. O pescador valoriza somente as espécies marinhas que servem para o consumo próprio e comércio.	57	3 (5,3%)	6 (10,5%)	4 (7,0%)	<b>27 (47,4%)</b>	17 (29,8%)	3,86	1,13
D23. A comunidade não tem conhecimento da importância do peixe-boi marinho para natureza.	57	2 (3,5%)	13 (22,8%)	6 (10,5%)	<b>24 (42,1%)</b>	12 (21,1%)	3,54	1,17
D24. A população de Icapuí está preocupada em proteger o peixe-boi marinho.	57	2 (3,5%)	17 (29,8%)	13 (22,8%)	<b>19 (33,3%)</b>	6 (10,5%)	3,18	1,09
D25. A comunidade não busca ajuda do órgão ambiental quando há encalhe do peixe-boi marinho.	57	14 (24,6%)	<b>31 (54,4%)</b>	6 (10,5%)	4 (7,0%)	2 (3,5%)	2,11	0,98
D26. A comunidade toma alguma providência para salvar o peixe-boi marinho quando este encalha na praia.	57	2 (3,5%)	6 (10,5%)	4 (7,0%)	<b>31 (54,4%)</b>	14 (24,6%)	3,86	1,03
D27. O pescador não procura salvar o peixe-boi marinho quando ele se emalha na rede de pesca,	57	6 (10,5%)	<b>21 (36,8)</b>	14 (24,6%)	15 (26,3%)	1 (1,8%)	2,72	1,03
D28. A comunidade sabe que o peixe-boi marinho pode gerar renda e emprego através da atividade turística.	57	2 (3,5%)	<b>26 (45,6%)</b>	8 (14,0%)	16 (28,1%)	5 (8,8%)	2,93	1,12
D29. Os técnicos dos órgãos ambientais que trabalham na preservação do peixe-boi não criam problemas para os pescadores artesanais.	57	4 (7,0%)	8 (14,0%)	12 (21,1%)	<b>30 (52,6%)</b>	3 (5,3%)	3,35	1,03
D30. A comunidade participa de atividades de preservação ambiental promovidas pelos órgãos ambientais (IBAMA).	57	2 (3,5%)	12 (21,1%)	13 (22,8%)	<b>26 (45,6%)</b>	4 (7,0%)	3,32	1,00
D31. As pessoas da comunidade não denunciam a pesca ilegal (compressor, caçoeira, captura de lagosta miúda, pesca durante o defeso).	57	1 (1,8%)	14 (24,6%)	6 (10,5%)	<b>19 (33,3%)</b>	17 (29,8%)	3,65	1,20
D32. A comunidade solicita ao órgão ambiental a realização de programas de proteção ambiental (fiscalização, monitoramento, educação ambiental, etc.)	57	6 (10,5%)	13 (22,8%)	7 (12,3%)	<b>22 (38,6%)</b>	7 (12,3%)	3,26	1,28
D33. A comunidade de Icapuí não pretende transformar o mar de Icapuí em área exclusiva para preservação dos animais e plantas marinhas.	57	2 (3,5%)	16 (28,1%)	16 (28,1%)	<b>16 (28,1%)</b>	7 (12,3%)	3,18	1,09
D34. A comunidade sabe que o óleo dos barcos de pesca pode afetar a saúde do peixe-boi marinho.	57	1 (1,8%)	8 (14,0%)	5 (8,8%)	<b>26 (45,6%)</b>	17 (29,8%)	3,88	1,05

## 4 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A escala de Likert utilizada se mostrou uma boa ferramenta para capturar as tendências das atitudes, comportamento e cognição das lideranças comunitárias e políticas de Icapuí com relação às questões sobre a existência e efetividade das leis de preservação da biodiversidade marinha, efetividade do poder público, formas de gestão ambiental na zona costeira e atitudes das comunidades com relação aos recursos naturais.

A pesquisa revelou que a interação das comunidades com as leis de preservação da biodiversidade marinha reflete um comportamento positivo, que influencia seu modo de vida e cotidiano, principalmente quanto à preservação do peixe-boi marinho.

Embora não tenha conhecimento específico das leis, as atitudes da comunidade demonstraram insatisfação com relação à sua efetividade. Esta insatisfação está pronunciada principalmente no se refere à atuação dos órgãos ambientais competentes, que no âmbito de suas responsabilidades, não prioriza a importância da ação participativa.

Outro aspecto são os visíveis conflitos internos e a falta de coordenação entre poder público e órgãos ambientais que acabam por prejudicar os esforços conservacionistas em Icapuí.

Essa postura também é reflexo da falta de um planejamento local para o uso dos recursos costeiros que, além de tornar vulnerável a biodiversidade marinha, impõe dificuldades socioeconômicas ao município no declínio da atividade pesqueira.

Por fim, a pesquisa evidenciou que as ações conservacionistas implementadas no município de Icapuí foram eficientes no sentido de induzir as comunidades a apresentarem um comportamento desejável quanto à proteção do peixe-boi marinho, que procuram, por exemplo, tomar alguma providência para salvar o peixe-boi marinho quando há encalhe na praia.



Contudo, estes esforços não foram suficientes para despertar a consciência ambiental nestas comunidades, haja vista a falta de conhecimento da importância do peixe-boi marinho para a natureza.

A experiência em campo durante a realização deste trabalho permite que algumas considerações e sugestões sejam tecidas:

- No município de Icapuí as ações conservacionistas para com o peixe-boi marinho parecem não estar de acordo com a urgência em se preservar a espécie, ameaçada de desaparecer nos próximos dez a vinte anos;
- A falta de articulação entre poder público, órgãos ambientais e comunidade é um risco potencial para o desaparecimento do peixe-boi marinho em Icapuí;
- A criação de uma Unidade de Conservação Marinha em Icapuí, que objetive a proteção integral imediata do peixe-boi marinho, se configura como um componente elementar, visto que a própria comunidade apresentou uma opinião favorável;
- A médio e longo prazo, a internalização e consolidação das causas ecológicas nas comunidades (a importância do peixe-boi marinho para a natureza, por exemplo) através de uma educação ambiental crítica e contínua, sustentada na formação de atitudes ecológicas e não de comportamentos desejáveis, se torna um elemento fundamental para a proteção do peixe-boi marinho em Icapuí;
- O método utilizado se mostrou eficiente para o que se propôs, mas sugere-se em futuras pesquisas, uma maior amostragem em cada comunidade de forma a obter uma maior representatividade das atitudes, comportamento e cognição.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M.D.O. **Peixe- Boi Marinho, *Trichechus manatus manatus***: Ecologia e Conhecimento Tradicional no Ceará e Rio Grande do Norte, Brasil. 2007. 118 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

ALVES, M.D.O.; AMÂNCIO, A.C.; BARROS, H.M.D.R.; MEIRELES, A.C.O.; MOTTA, M.R.A., LOTUFO, T.M.C. **Monitoramento de peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus* Linnaeus, 1758 (Sirenia, Trichechidae) por meio de ponto-fixa na região de Retiro Grande, Ceará, Brasil**. Disponível em: <<http://www.aquasis.org/publicacoes>>. Acessado em: 22 out. 2008.

ANTUNES, L.R.; RODRIGUES, G.S.; BUSCHINELLI, C.C.A.; RORIGUES, I.A. Gestão Sustentável da Biodiversidade na APA da Barra do Rio Mamanguape (PB). In: Seminário Internacional de Ciência e Tecnologia na América Latina: A Universidade como promotora do Desenvolvimento Sustentável, 3, 2005. **Anais...** Disponível em: < <http://www.cori.unicamp.br/CT2006/inscricoes.php>> Acessado em: 25 out. 2008.

AQUASIS, Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos. **O peixe-boi marinho, o meio ambiente e você**. Fortaleza: AQUASIS, 2005. 26p.

AQUASIS. Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos. **A Zona Costeira do Ceará: Diagnóstico para a Gestão Integrada**. Fortaleza: AQUASIS, 2003. 248p.

ASWANI, S.; HAMILTON, R. 2004. The value of many small vs. few large marine protected areas in the Western Solomon Islands. In: Traditional Marine Resource Management and Knowledge, **Information Bulletin**, 16, 2004. p. 3-14.

BARON, R.A.; BYRNE, D. **Social psychology: Understanding human interaction**. Needhan, MA : Allyn and Bacon, 1994.

BARROS FILHO, J.; FERREIRA, J.C.P.; PEGORARO, J.L.; SIMON, F.O.; SILVA, D. **Motivos determinantes na escolha dos cursos de tecnologia: desenvolvimento de um Instrumento de pesquisa**. In: Seminário Internacional de Ciência e Tecnologia na América Latina: A Universidade como promotora do Desenvolvimento Sustentável, 3, 2005. **Anais...** Disponível em: < <http://www.cori.unicamp.br/> > Acessado em: 25 out. 2008.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei de Proteção de nossa Fauna, nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967.

BRASIL. Congresso Nacional. Constituição Federal do Brasil. **Diário Oficial da União** nº. 191A, 03 de outubro de 1988.

BRASIL. Congresso Nacional. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II**. Revisado pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, 1992. Disponível em: <<http://www.seia.ba.gov.br/gerco/arquivos/PNGC2.PDF>> Acessado em: 22 nov. 2008.

CANDISANI, L. O resgate do peixe-boi na Amazônia. **Revista Galileu**, Editora Globo, ed.112, 1999. Disponível em: <[http://galileu.globo.com/edic/112/rep\\_peixeboi](http://galileu.globo.com/edic/112/rep_peixeboi)> Acessado em: nov.2008.

CORTINA, J.M., What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. **Journal of Applied Psychology**, vol.78, nº 1, 1993. p. 98-104.

COSTA, J.R. **Sustentabilidade Ambiental Local**: o caso da comunidade pesqueira de Ponta-Grossa, Icapuí, Ceará, Brasil. 2003. 91 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Ciências Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

CRONBACH, L. J. Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests, **Psychometrika**, vol 16, nº 3, 1951. p. 297-334.

GABRIEL, M.L.D.S.; TRITAPEPE, P.R.S. **Análise da motivação de compra do consumidor de instrumentos musicais da Rua Teodoro Sampaio**. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/10semead/sistema/resultado/trabalhosPDF/199.pdf>> Acessado em: 22 nov. 2008.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Mamíferos Aquáticos do Brasil**: Plano de Ação, Diretoria de Ecossistemas. Brasília, DF: IBAMA, 1997. 79p

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Sirênios**: Protocolo de Resgate, Reabilitação e Soltura de Mamíferos Aquáticos. Brasília, DF: IBAMA/CMA, 2000. p. 27-36.

IBAMA. **Mamíferos Aquáticos do Brasil**: Plano de Ação. Versão II. Brasília, DF: Edições IBAMA, 2001. p.13-18.



IBAMA. **Protocolo de Conduta para Encalhes de Mamíferos Aquáticos**. Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos do Nordeste. Recife: IBAMA, 2005.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Básico Municipal de Icapuí**, Fortaleza, 2007. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/PBM\\_2007/Icapu%ED.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/PBM_2007/Icapu%ED.pdf)>. Acesso em: 24 fev. 2008.

IUCN. *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*. **Red List of Threatened Species**, 2000. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/details/22103>>. Acesso em: 15 out. 2008.

JEFFERSON, L.; WEBBER, M. A. **Marine mammals of the World: FAO species identification guide**. Roma: FAO/UNEP, 1993. 320 p.

LIMA, R.P. **Peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*)**: distribuição, status de conservação e aspectos tradicionais ao longo do litoral nordeste do Brasil. 1997. 81 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) – Centro de Ciências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

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, 76p. Brasília: Edições IBAMA, 1999.

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

OKCERT, D. Substantive Scale Verification: A Likert Scale Analysis and Critique of University Student Pedagogical Activity Preferences. **JALT Hokkaido Journal**, v. 9, pp. 48-64, 2005.

PALLUDO, D. **Estudos sobre a Ecologia e Conservação do Peixe-Boi Marinho *Trichechus manatus manatus* no Nordeste do Brasil**. — **Série Meio Ambiente em Debate**, n. 22, 70p. Brasília: Edições IBAMA, 1998.

SEGUNDO, J.J.; PAULINO, A.G.L.; ARAÚJO, V.F.. Políticas Sociais de combate à pobreza em Icapuí, Ceará, Brasil. **Cidadania participativa: um espaço em construção**. Produto 4, 200, 2003.

SPOONCER, F. **Behavioural studies for marketing and business**, Stanley Thomas, Leckhampton, 1992.



VIANA, J.A.; SANTOS, F.R.; MARMONTEL. M.; LIMA, R.P.; LUNA, F.OL.; LAZZARINI, S.O.; SOUZA, M.J. Esforços: Peixes-Bois de Conservação no Brasil. **Ciência Hoje: Ecologia**, v. 39, n. 230, p. 32-37, 2006.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário estruturado aplicado.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**  
**NÚCLEO DE ESTUDOS EM ECONOMIA DO MEIO AMBIENTE**  
**(NEEMA)**

### **ATITUDES LOCAIS DAS COMUNIDADES COSTEIRAS PARA PROTEÇÃO DO PEIXE-BOI MARINHO NO ESTADO DO CEARÁ: O CASO DE QUITÉRIAS, ICAPUÍ**

---

NÚMERO DO QUESTIONÁRIO: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
 AMOSTRADOR: \_\_\_\_\_

---

A zona marinha do município de Icapuí é uma das áreas preferidas no litoral pelo peixe-boi marinho. Esta espécie encontra-se ameaçada de extinção, pois existe um número muito pequeno de indivíduos vivendo na costa brasileira. Muitas vezes, o peixe-boi marinho sofre ameaças tanto pela pesca predatória quando pelas ocorrências de encalhes na praia ou por se emalhar nas redes de pesca. Portanto, ao responder este questionário mantenha em mente as questões relacionadas com a preservação da biodiversidade marinha, de forma geral, e em particular a conservação do peixe-boi marinho no litoral de Icapuí. Entenda-se por biodiversidade marinha o conjunto de animais e plantas que têm o mar e estuário dos rios como habitat natural.

**Atenção:** Esta pesquisa faz parte das atividades do trabalho supervisionado do estudante do curso de Engenharia de Pesca, sendo a identidade do respondente e as informações fornecidas mantidas em completo sigilo e usadas apenas para fins de pesquisa.

---

#### **QUESTIONÁRIO**

As afirmações a seguir tratam das leis de preservação da biodiversidade, a efetividade do poder público, as formas de gestão ambiental, e comportamento da comunidade com relação aos recursos naturais. Por favor, marque aquela opção que melhor reflete sua convicção sobre estas afirmativas, considerando a seguinte escala de valores:

**1 – Discorda fortemente; 2 – Discorda; 3 – Nem concorda nem discorda; 4 – Concorda; e 5 – Concorda fortemente.**



<b>PARTE A – SOBRE A EXISTÊNCIA E EFETIVIDADE DAS LEIS DE PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA</b>	<b>DF</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>CF</b>
1. As leis ambientais de preservação dos animais e plantas marinhas não são cumpridas pelo órgão ambiental competente (IBAMA).	1	2	3	4	5
2. As comunidades têm conhecimento das leis ambientais de preservação dos animais e plantas marinhas.	1	2	3	4	5
3. As leis ambientais de preservação do peixe-boi marinho não são cumpridas em Icapuí.	1	2	3	4	5
4. As leis ambientais são suficientes para motivar a comunidade a proteger as plantas e animais marinhos.	1	2	3	4	5
5. As punições previstas na lei ambiental para comete crime ambiental não são suficientes para intimidar quem prejudica os animais e plantas marinhas.	1	2	3	4	5
6. As leis ambientais que protegem as plantas e animais marinhos deve ser mais rigorosas.	1	2	3	4	5
7. Os órgãos ambientais (IBAMA, SEMACE) não conseguem conscientizar a comunidade de Icapuí sobre o conteúdo das leis de preservação das plantas e animais marinhos.	1	2	3	4	5

<b>PARTE B – SOBRE A EFETIVIDADE DO PODER PÚBLICO NA PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA</b>	<b>DF</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>CF</b>
8. O órgão ambiental (IBAMA) executa bem as políticas e ações de preservação das plantas e animais marinhos.	1	2	3	4	5
9. O órgão ambiental (IBAMA) não coloca a preservação das plantas e animais marinhos como prioridade em suas ações políticas.	1	2	3	4	5
10. O órgão ambiental (IBAMA) dispõe de recursos (pessoal e equipamentos) suficientes para executar sua missão de proteger os animais e plantas marinhas.	1	2	3	4	5
11. O órgão ambiental (IBAMA) é impedido as plantas e animais marinhos porque as comunidades tradicionais não aceitam restrições na pesca e coleta dos produtos marinhos (peixe, ostras, mexilhões, etc.)	1	2	3	4	5
12. O órgão ambiental (IBAMA) tem o apoio da comunidade na execução da sua política de preservar as plantas e animais marinhos.	1	2	3	4	5
13. O poder público não consegue proteger as plantas e animais marinhos por causa dos conflitos existentes entre os órgãos ambientais.	1	2	3	4	5
14. O poder público federal, estadual e municipal trabalham juntos de forma coordenada para a preservação das plantas e animais marinhos.	1	2	3	4	5

<b>PARTE C – SOBRE O MODELO DE GESTÃO AMBIENTAL DA ZONA COSTEIRA</b>	<b>DF</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>CF</b>
15. O aumento da ameaça de extinção do peixe-boi marinho acontece porque quem cuida da política ambiental é o governo.	1	2	3	4	5
16. Haveria uma maior proteção do peixe-boi marinho se houvesse uma maior participação da comunidade na elaboração da política ambiental.	1	2	3	4	5
17. A ameaça de extinção do peixe-boi marinho aumentou porque não existe nenhuma fiscalização ou controle da pesca marinha.	1	2	3	4	5
18. A preservação do peixe-boi marinho depende da criação, em Icapuí, de uma Reserva Biológica Marinha, onde a pesca seria	1	2	3	4	5



proibida.					
19. A preservação das plantas e animais marinhos não acontece por falta de um plano local de gerenciamento dos recursos costeiros.	1	2	3	4	5
20. A preservação dos animais e plantas marinhos seria melhor se fosse executada pela própria comunidade, sem a participação do poder público.	1	2	3	4	5
21. A comunidade tem o apoio de organizações não-governamentais para a preservação dos animais e plantas marinhos ameaçadas.	1	2	3	4	5

<b>PARTE D – SOBRE AS ATITUDES, COMPORTAMENTO E COGNIÇÃO COM RELAÇÃO AOS RECURSOS NATURAIS MARINHOS</b>	<b>DF</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	<b>C</b>	<b>CF</b>
22. O pescador valoriza somente as espécies marinhas que servem para o consumo próprio e comércio.	1	2	3	4	5
23. A comunidade não tem conhecimento da importância do peixe-boi marinho para natureza.	1	2	3	4	5
24. A população de Icapuí está preocupada em proteger o peixe-boi marinho.	1	2	3	4	5
25. A comunidade não busca ajuda do órgão ambiental quando há encalhe do peixe-boi marinho.	1	2	3	4	5
26. A comunidade toma alguma providência para salvar o peixe-boi marinho quando este encalha na praia.	1	2	3	4	5
27. O pescador não procura salvar o peixe-boi marinho quando ele se emalha na rede de pesca,	1	2	3	4	5
28. A comunidade sabe que o peixe-boi marinho pode gerar renda e emprego através da atividade turística.	1	2	3	4	5
29. Os técnicos dos órgãos ambientais que trabalham na preservação do peixe-boi não cria problemas para os pescadores artesanais.	1	2	3	4	5
30. A comunidade participa de atividades de preservação ambiental promovidas pelos órgãos ambientais (IBAMA).	1	2	3	4	5
31. As pessoas da comunidade não denunciam a pesca ilegal (compressor, caçoeira, captura de lagosta miúde, pesca durante o defeso).	1	2	3	4	5
32. A comunidade solicita ao órgão ambiental a realização de programas de proteção ambiental (fiscalização, monitoramento, educação ambiental, etc.)	1	2	3	4	5
33. A comunidade de Icapuí não pretende transformar o mar de Icapuí em área exclusiva para preservação dos animais e plantas marinhas.	1	2	3	4	5
34. A comunidade sabe que o óleo dos barcos de pesca pode afetar a saúde do peixe-boi marinho.	1	2	3	4	5

**PARTE E – CARACTERIZAÇÃO PESSOAL DO RESPONDENTE**

Nome: \_\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_\_\_; Sexo: ( ) M ( ) F; Estado Civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Outro  
Naturalidade: \_\_\_\_\_; Comunidade: \_\_\_\_\_;  
Cidade: \_\_\_\_\_; Estado: \_\_\_\_\_  
Grau de escolaridade: ( ) analfabeto; ( ) não frequentou a escola; ( ) 1º Grau incompleto;  
( ) 1º Grau completo ( ) 2º Grau incompleto; ( ) 2º Grau completo; ( ) Nível Superior  
incompleto;  
( ) Nível Superior completo.  
Ocupação: \_\_\_\_\_  
Renda: ( ) menos de um salário mínimo; ( ) até um salário mínimo;  
( ) até dois salários mínimos; ( ) até três salários mínimos; ( ) até quatro salários;  
( ) até cinco salários; ( ) mais de cinco salários;  
Participa de alguma organização social: \_\_\_\_\_  
Forma de atuação nesta organização: \_\_\_\_\_

**MUITO OBRIGADO POR SUA PARTICIPAÇÃO!**



## APÊNDICE B – Lista de Entidades visitadas.

<b>COMUNIDADES</b>	<b>ENTIDADES</b>
Ibicuitaba	Associação de União dos Produtores de Camarão da Barra Grande
Retiro Grande	Associação dos Moradores de Retiro Grande (Desativada)
Morro Pintado	Associação dos Moradores de Morro Pintado
Ponta Grossa	APPG – Associação de Pesquisa de Ponta Grossa
Ponta Grossa	Associação Comunitária da Praia de Ponta Grossa
Ponta Grossa	Associação de Pescadores de Ponta Grossa
Redonda	Associação de Moradores de Redonda
Peroba	Associação de Moradores de Peroba
Picos	Associação de Moradores de Picos
Barreiras	Associação de Moradores de Barreiras de Cima
Mutamba	Associação dos Criadores de Camarão de Icapuí
Barrinha	Associação de Moradores
Praia de Barrinha	Associação de Moradores da Praia de Barrinha
Centro	Associação das Marisqueiras e Catadoras (ALGAMAR)
Centro	Colônia de Pescadores de Icapuí
Sede- Icapuí	Associação Caiçara
Quitérias	Associação de Moradores
Tremembé	Associação de Moradores
Melancias	Associação de Moradores de Melancias de Cima
Melancias	Associação de Moradores de Melancias de Baixo
Melancias	Associação de Moradores
Peixe Gordo	Associação de Moradores
Manibu	Associação de Moradores
Praia Ceará	Associação dos Barraqueiros
Requenguela	Associação dos Criadores de Camarão de Icapuí



APÊNDICE B – Lista de Entidades visitadas (continuação).

<b>COMUNIDADES</b>	<b>ENTIDADES</b>
Ibicuitaba	Associação de Moradores de Ibicuitaba
Centro	Fundação Brasil Cidadão
Ibicuitaba	Associação ARATU de Proteção aos Ecossistemas
Mutamba	AGIR
Requenguela	Associação de Moradores de Requenguela
Mutamba	COMDICA – Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente
Barreiras	Associação de Apicultores
Ponta Grossa	ASTUMAC
Mutamba	Associação de Moradores de Icapuí
Cajuais	E.E.F.M. Profº Gabriel Dias
Centro	Conselho de Alimentação Escolar
Melancias	E.E.I. Profª. Maria Edilce Barbosa
Icapuí-Sede	E.E.F. Profª. Mizinha
Manibu	Associação de Moradores de Manibu