



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MARINHAS TROPICAIS**

**LIANA MARIA MAIA NOGUEIRA**

**AS MARISQUEIRAS DE ICAPUÍ: SABERES E PRÁTICAS NA PESCA DE  
MOLUSCOS**

**FORTALEZA**

**2012**

**LIANA MARIA MAIA NOGUEIRA**

**AS MARISQUEIRAS DE ICAPUÍ: SABERES E PRÁTICAS NA PESCA DE  
MOLUSCOS**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Marinhas Tropicais.

Área de concentração: Utilização e Manejo de Ecossistemas Marinhos e Estuarinos.

Orientadora: Profa. Dra. Vanda Carneiro de Claudino Sales.

**FORTALEZA**

**2012**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Rui Simões de Menezes

---

N712m      Nogueira, Liana Maria Maia.

As marisqueiras de Icapuí: saberes e práticas na pesca de moluscos / Liana Maria Maia Nogueira. – 2012.

127f.: il. color., enc. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Fortaleza, 2012.

Área de Concentração: Utilização e Manejo de Ecossistemas Marinhos e Estuarinos.

Orientação: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Vanda Carneiro de Claudino Sales.

1. Moluscos – Pesca. 2. Pescadores – Icapuí (CE). I. Título.

---

CDD 639.4

**LIANA MARIA MAIA NOGUEIRA**

**AS MARISQUEIRAS DE ICAPUÍ: SABERES E PRÁTICAS NA PESCA DE  
MOLUSCOS**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Marinhas Tropicais. Área de concentração: Utilização e Manejo de Ecossistemas Marinhos e Estuarinos.

Aprovada em 26 de junho de 2012.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Vanda Carneiro de Claudino Sales  
Universidade Federal do Ceará

---

Profa. Dra. Helena Mathews-Cascon  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Dr. Luiz Botelho Albuquerque  
Universidade Federal do Ceará

*Àqueles e àquelas que saúdam alegres a vida  
na simplicidade*

## AGRADECIMENTOS

Chegando ao fim de mais um trabalho, trago singelas reverências em gratidão ao ciclo atravessado. Sou especialmente grata à minha família, pela longa caminhada, entre encontros e desencontros, por empenhar sua atenção e esforços em acompanhar-me, onde tanto aprendemos juntos e nos refazemos - assim sabemos.

Às marisqueiras de Icapuí, que abriram seus sorrisos e angústias, *suas moradas*, saberes e a lida na pesca, pela enorme gentileza em participarem desta pesquisa, sempre dispostas a colaborar e tornar os momentos muito agradáveis e acolhedores. Tenho grande respeito e torcida por sua luta e esforços.

À Professora Vanda Claudino, a quem tenho muita admiração, por sua competência, atenção e empenho em cada tarefa; pelo estímulo que tem me dado desde o princípio desta jornada e pela confiança em todos os momentos. Agradeço pelo cuidado, conselhos, ensinamentos e críticas tecidas ao longo deste período, que me renderam grande aprendizado.

Aos professores Helena Mathews Cascon e Luiz Botelho Albuquerque, pela gentileza e atenção em participarem da banca examinadora deste trabalho.

Aos meus queridos companheiros e companheiras de jornada, que sempre transbordam minha vida de experiências valiosas e profundamente amorosas, pela irmandade em todos os momentos, pelo apoio, respeito mútuo e pela força que reverberam: Déia, Rafa, Livinha, Eriquinha, Amau, Lu, Janaínas!, meus agradecimentos neste momento tão especial. Amo vocês demais.

Aos amigos *semacianos* do corpo de fiscalização que se chegaram trazendo luz e carinho, agradeço por cada momento de aproximação e conversas, por compartilharmos tanto em nosso dia a dia nossas alegrias e crises, por tornarem o ambiente de trabalho mais feliz e pelo comprometimento e cuidado conosco de forma tão lúcida. A todos vocês, muito obrigada, por todo o apoio e compreensão dispensados para que eu pudesse investir na concretização deste trabalho. Agradeço especialmente à Liliana e Carol Braga, pelo auxílio na elaboração do mapa oral e sugestões.

Ao sempre parceiro Jefferson, pelo apoio incondicional, pela presença luminosa na estrada que me traço e pela simplicidade e tranquilidade inigualáveis, em tudo – inspiração. Sua contribuição na realização dos campos, importantíssima, é pouco frente à motivação que, carinhosa, tem me fortalecido para o encerramento deste trabalho.

Aos mestres e curas que se apresentam de formas tão simples e transformadoras aos olhos e ao coração, vivificados por cada experiência e movimento que somos. Pela companhia e vibrações especiais, pelo poder e luz para o auto-conhecimento, minhas reverências e profunda gratidão.

À vida, em sua majestosa presença.

## RESUMO

Os ambientes estuarinos e manguezais, devido a sua grande biodiversidade, funções ecológicas e importância social e econômica, têm comportado uma marcante atividade de pesca em todo o litoral brasileiro, propiciando o estabelecimento e sobrevivência de comunidades pesqueiras nestes espaços e a construção contínua de saberes próprios sobre a paisagem. A corrente pesquisa se dá no município de Icapuí, litoral extremo leste do Ceará, na área sob influência do Manguezal Barra Grande (MBG). Representa uma área de grande importância para a atividade de coleta de mariscos como essencial fonte de subsistência e aquisição de renda para as comunidades adjacentes. Os objetivos consistiram na investigação em torno do sistema local de pesca artesanal de moluscos e de suas autoras, analisando aspectos sociais, econômicos e culturais deste complexo, inserido no universo da mariscagem. Um enfoque etnoecológico foi dado no que tange às percepções, observações, vivências e experimentações das marisqueiras, que substanciam seus conhecimentos (*corpus*), estratégias e técnicas na pesca (*praxis*) e crenças (*kosmos*) sobre os componentes bióticos e abióticos dos ecossistemas litorâneos onde transitam e que possuem influência direta sobre a catação. A metodologia empregada consistiu na aplicação de entrevistas livres e semi-estruturadas, questionários, turnês guiadas, observação direta, elaboração de mapa oral e coleta dos moluscos para identificação taxonômica. 35 pescadoras colaboraram com a pesquisa. Os dados obtidos foram registrados em equipamentos de gravação de áudio, fotográfico, GPS e através da escrita da pesquisadora, sendo analisados conforme sua natureza qualitativa ou quantitativa. No aspecto qualitativo, procedeu-se com a interpretação do discurso das entrevistadas, baseado no modelo de união das diversas competências individuais e através do cruzamento entre os modelos êmico e ético. Através de análise estatística simples e cálculo médio, através do software Microsoft Office “Excel” 2010, desenvolveu-se a análise quantitativa. As principais espécies pescadas foram identificadas como *Anomalocardia brasiliana* (búzio), *Mytella guyanensis* (sururu) e *Crassostrea rizophorae* (ostra). Os resultados caracterizam a atuação das marisqueiras no MBG e praias de Placa e Requenguela, no contexto socio-cultural em que estão inseridas. Além disso, discutem a atividade de catação em si mesma, considerando ainda mudanças ocorridas no cenário pesqueiro local, sejam de ordem natural, social ou econômica, nos últimos anos. Registram e permitem uma análise do *fazer pesqueiro* das pescadoras, revelando percepções próprias sobre suas condições de trabalho, perspectivas, sentimentos, comportamento, enfim, mostrando sua visão de mundo e modo de vida no contexto local. Os conhecimentos ecológicos acerca dos mariscos e do ambiente como um todo se mostram regentes na *práxis* das pescadoras, onde a interconexão entre *corpus* e *práxis* tem orientado sua conduta. Hábitos alimentares, habitats e reprodução dos mariscos, sazonalidade, chuvas, temperatura e marés, foram as principais categorias levantadas pelas pescadoras como cruciais para a prática da pesca. As marisqueiras apresentaram um entendimento bastante conexo com o ambiente de manguezal e praias, por vezes compatível com a literatura acadêmica. Por fim, o cenário produtivo e as interpretações formuladas pelas pescadoras a respeito dos fenômenos, processos e/ou padrões resultam em um vasto conjunto de conhecimentos acumulados e modificados através do tempo, sendo transmitidos principalmente pela oralidade.

**Palavras-chave:** catação, pescadoras, conhecimento local, Icapuí.



## ABSTRACT

The estuaries and mangroves, due to its great biodiversity, ecological, social and economic importance, have admitted a remarkable fishing activity throughout the Brazilian coast, providing the establishment and survival of fishing communities in these areas and the ongoing construction of a proper knowledge about the environment. The current research occurs in the municipality of Icapuí, extreme east coast of Ceará, in the influence area of Mangrove Barra Grande. It represents an area of great importance for the activity of collecting shellfishes as essential source of livelihood and the acquisition of income for adjacent communities. The objectives consisted in research into the local system of gathering for shellfish and the fisherwomen, analyzing social, economic and cultural aspects of this complex, inserted in the world of fishing. An ethnoecological focus was given in relation to perceptions, observations, experiences of fisherwomen, substantiating their knowledge (*corpus*), strategies and techniques on fishing (*praxis*) and beliefs (*kosmos*) about the biotic and abiotic components of coastal ecosystems where transit and have direct influence on the gathering. The methodology consisted in the application of free and semi-structured interviews, questionnaires, guided tours, direct observation, preparation of oral map and collection of molluscs for taxonomic identification. 35 fisherwomen have cooperated with the research. Data were recorded on audio recording equipment, photographic, GPS, and written by the researcher, being analyzed according to their qualitative or quantitative nature. The qualitative aspect was analyzed interpreting the discourse of the interviewees, based on the model of unity of the various individual skills and through the intersection between the emic and ethical models. Using simple statistical analysis and average calculation through Microsoft Office "Excel" 2010 software, was developed the quantitative analysis. The main species caught were identified as *Anomalocardia brasiliiana* (conch), *Mytella guyanensis* (mussels) and *Crassostrea rhizophorae* (oyster). The results characterize the performance of gatherers in MBG, Requenguela Beach and Placa Beach, in socio-cultural context in which they operate. Furthermore, it discusses the gathering activity in itself, considering the changes in the local fishing scene, be it natural, social or economic, in recent years. Record and allow an analysis of the set of knowledge and practices in fishing, revealing perceptions about their own working conditions, perspectives, feelings, behavior, finally showing his world view and way of life in the local context. The ecological knowledge about the shellfishes and the environment as a whole show regents in the *praxis* of fishers, where the interconnection between *corpus* and *praxis* has guided her conduct. Food habits, habitat and reproduction of the molluscs, seasonality, rainfall, temperature and tides, were the main categories raised by fishers as crucial to the practice of fishing. The shellfish collectors had an understanding quite connected to the environment of mangroves and beaches, at times compatible with the academic literature. The productive scene and the interpretations made by the fishers of the phenomena, processes and / or patterns result in a vast array of knowledge accumulated and modified over time, being transmitted mainly by oral tradition.

**Key words: gathering, fisherwomen, local knowledge, Icapuí.**

## LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 01: Mapa de localização do município de Icapuí, litoral leste do Ceará. \_\_\_\_\_ 36
- FIGURA 02: Localização regional do delta de maré e Banco dos Cajuais e as cotas batimétricas da plataforma e talude. Em evidência, as cotas de 5 e 10m, indicadoras de antigas linhas de praia. Notar que essas cotas guardam a fisionomia submersa dos vales fluviais dos rios Jaguaribe, Mossoró e Assu (modificado de GRANT/OCEANSAT, 2002). Fonte: Meireles, 2006a. \_\_\_\_\_ 39
- FIGURA 03: Ilustração evidenciando as estruturas morfológicas e fluxos sedimentares da região na formação do delta de maré. Modelo proposto para a origem do delta de maré, fundamentado a partir das demais informações relacionadas com os eventos geoambientais que atuaram na construção da planície costeira de Icapuí. Fonte: MEIRELES, 2001. \_\_\_\_\_ 39
- FIGURA 04: Porções do Delta de maré em Icapuí, evidenciando a topografia plana (A) e (B), os canais de fluxo e refluxo das marés (B), (C) e (D), bem como o Manguezal Barra Grande (D). Fonte: Pesquisa de Campo, 2011. \_\_\_\_\_ 41
- FIGURA 05: Imagem de satélite do município de Icapuí, na área de abrangência do Delta de Maré. A primeira mostra a situação no ano de 2011 (Google Earth, 2011), a segunda evidencia as unidades ambientais associadas ao delta (MEIRELES, 2006a). \_\_\_\_\_ 42
- FIGURA 06: Terminal Portuário no canal principal do Manguezal Barra Grande, próximo às salinas. Fonte: Pesquisa de Campo, 2011. \_\_\_\_\_ 43
- FIGURA 07: Distribuição percentual das pescadoras de Icapuí por faixa de idade. Fonte: Pesquisa de campo, 2011. \_\_\_\_\_ 54
- FIGURA 08: Dados sobre a experiência de pesca das pescadoras de Icapuí, dada em décadas. Fonte: Pesquisa de campo, 2011. \_\_\_\_\_ 55
- FIGURA 09: Estruturas improvisadas para contenção da erosão na Praia de Requenguela, Icapuí, indicadas pelas setas azuis. Atente-se para a proximidade das casas e via de acesso em relação ao mangue e à faixa entre marés, observando a “linha de deixa” formada pela ação das marés, equivalente à preamar daquele dia. Fonte: Pesquisa de Campo, 2011. \_\_\_\_\_ 62
- FIGURA 10: Principais acessos por via pavimentada ou carroçável, que saem dos bairros centrais da sede (Centro, Cajuais, Serra) e chegam até as praias e o MBG. São 03 acessos principais utilizados pelas marisqueiras, destacados em vermelho na imagem do Google Earth

(2011). O acesso à Praia da Placa também se dá através da Praia de Requenguela, assim como o contrário. Fonte: Google Earth, 2011. \_\_\_\_\_ 76

FIGURA 11: A catação dos moluscos pelas marisqueiras de Icapuí. Observa-se a utilização de garfos/colheres (A), (B), (H) na coleta do búzio, além de baldes, vasilhas e do escovão. Objetos pontiagudos (facas/ganchos) são usados para extrair sururus e ostras (C), (D), (E) e (F) junto aos mangues. A participação dos filhos na pesca e a coleta com outras pescadoras também foram registradas (G) e (J). Fonte: Pesquisa de Campo, 2011. \_\_\_\_\_ 79

FIGURA 12: Moluscos mais importantes para a coleta: búzios (*A. brasiliana*) em (A) e (B); sururus (*M. guyanensis*) em (C), (E), (F) e (G); ostras (*C. rizophorae*) em (C) e (D); taioba (*I. brasiliana*) em (H); unha-de-velho (*T. plebeus*) em (I). Fonte: Pesquisa de Campo, 2010 e 2011. \_\_\_\_\_ 86

FIGURA 13: Região do banco dos cajuais na maré baixa (secando ou enchendo), sendo a mais propícia à catação de moluscos, verificada em (A), (B), (C), e (F), com a maré seca, em (D) e (E), com a maré subindo. Vê-se área recém-explorada na maré baixa (B) para a coleta do búzio. Fonte: Pesquisa de Campo, 2011. \_\_\_\_\_ 101

FIGURA 14: *Canal principal* com marcações laterais como sinalização para as embarcações, ao fundo a Praia de Placa (A). Porção à jusante deste canal, com mangue na margem, o *manguinho* (B). Visão aproximada do *manguinho*, bosque de mangue à jusante do canal principal (C). *Canal do manguinho*, atravessando-o e se juntando ao principal mais adiante (D). Visão do *mangue alto*, à montante do canal principal (E). *Canal do mosquito* passando ao lado do mangue alto, identificado pelas marisqueiras. Fonte: Pesquisa de Campo, 2011. \_\_ 103

FIGURA 15: Mapa oral produzido a partir dos relatos e turnês guiadas no anguezal Barra Grande, Icapuí-CE. \_\_\_\_\_ 104

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 01: Síntese de correspondência entre os mariscos pescados, instrumentos utilizados e técnicas e estratégias de coleta a partir dos depoimentos das marisqueiras de Icapuí.

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	iv
<b>RESUMO</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	viii
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	ix
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
2.1 A Percepção e O Saber Local na Abordagem Etnoecológica: bases para um diálogo entre olhares .....	15
2.1.1 O Homem Natureza ou A Natureza do Homem: Percepção e Cultura .....	15
2.1.2 O Saber Local e A Abordagem Etnoecológica .....	18
2.2 O Ecossistema Manguezal: Propriedades e Usos .....	23
2.2.1 Propriedades dos Manguezais .....	23
2.2.2 Usos do Ecossistema Manguezal e Comunidades Litorâneas .....	26
2.3 A Catação de Moluscos nos Manguezais: Relevância e Saberes no Brasil .....	29
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b>	
3.1 Área de Estudo .....	36
3.2 População Alvo .....	44
3.3 Bases Metodológicas da Pesquisa .....	45
3.3.1 A Coleta de Dados .....	45
3.3.1.1 Técnicas de Coleta e Registro de Dados .....	47
3.3.2 A Análise dos Dados .....	52
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	
4.1 As marisqueiras de Icapuí .....	53
4.1.1 Aspectos Sócio-Econômicos .....	54
4.1.2 Aprendizado e Parentesco .....	64
4.1.3 O Trabalho na Pesca .....	66
4.1.4 Transmissão do Ofício .....	70
4.1.5 Perspectivas .....	72
4.2 A Catação de Moluscos em Icapuí .....	73

4.3	Conhecimentos Ecológicos Locais .....	85
4.3.1	Classificação, Hábitat e Hábitos Alimentares dos Moluscos .....	85
4.3.2	Reprodução e Percepção Espaço-Temporal .....	89
4.3.3.	Os Ciclos de Maré e de Lua .....	99
4.3.4	Mapa Oral .....	102
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>107</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>110</b>
	<b>ANEXO .....</b>	<b>127</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao redor do mundo, inúmeros povos e comunidades tradicionais pesqueiras têm desenvolvido modos de vida e culturas singulares por intermédio de uma marcada interação e construção de saberes acerca do ambiente natural e social. A partir de um conjunto de percepções acerca do ambiente, proporciona-se a formação de um arcabouço cognitivo constituído por memórias, associações, pensamentos, sendo mediados pela cultura local em um dado tempo histórico (RODAWAY, 1994), onde a prática perceptiva influencia o comportamento humano dentro do ambiente (MARQUES, 1991).

Os processos de apropriação da natureza nas sociedades tradicionais são realizados a partir de uma aproximação intelectual sobre o meio e seus componentes bióticos e abióticos, a partir da qual são construídos os conhecimentos locais e modulados o comportamento humano, em suas estratégias e técnicas, aplicadas por meio da atuação sobre o meio ao longo do tempo. Estes conhecimentos têm valor essencial para o entendimento das formas de percepção e conceituação dos recursos, paisagens e ecossistemas, bem como suas dimensões dinâmicas, relacionais e utilitárias (BERKES e FOLKE, 2002; DIEGUES, 2001a; TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2010).

Estas sociedades albergam um repertório de conhecimentos locais que geralmente é coletivo, diacrônico, sincrético, dinâmico e holístico (TOLEDO, 2002), que na dimensão do tempo, coloca-se como processo histórico de representações, acumulação e transmissão de conhecimentos, não isentos de experimentação, em várias escalas espaço-temporais. Segundo Toledo e Barrera-Bassols (2010), este processo se revalida na própria *práxis*, que se converte em componente decisivo para o planejamento e implantação de estratégias de sobrevivência, delineando seus modos de vida e visões de mundo. Esta conjuntura, como um todo, vem sendo cada vez mais valorizada pela relevância e capacidade de intervenção destes povos perante a crise ecológica, desenvolvendo formas especiais de manejo face ao profundo conhecimento construído sobre os ecossistemas ao longo do tempo (DIEGUES, 2001a).

A abordagem etnoecológica têm dado grandes contribuições nos estudos sobre populações costeiras caracterizadas por práticas tradicionais de apropriação dos recursos da natureza (ALVES e SOUTO, 2010). De acordo com Marques (2001), a etnoecologia tem como principal foco investigar as interações entre a espécie humana - altamente polimórfica, fenotipicamente plástica e ontogeneticamente dinâmica - e o restante da ecosfera, buscando

compreender seus sentimentos, comportamentos, conhecimentos e crenças a respeito da natureza, integrando os conhecimentos locais e os conhecimentos científicos. A partir disso, a etnoecologia pode contribuir na formulação de diretrizes que apontem a implementação de propostas de desenvolvimento local endógeno ou sustentável com a plena participação dos atores locais, verificando as potencialidades da percepção de determinadas sociedades frente aos elementos naturais e valorizando a existência de seus saberes (TOLEDO, 1991).

Os ambientes estuarinos e manguezais, em função de sua grande biodiversidade, funções ecológicas e importância social e econômica, têm comportado uma marcante atividade pesqueira em todo o litoral brasileiro, propiciando o estabelecimento e sobrevivência de comunidades pesqueiras nestes espaços e a construção contínua – pela observação, experimentação e vivência - de um conhecimento sobre a paisagem, orientado para as práticas laborais e avaliando constantemente as estratégias e técnicas empregadas na pesca diante de mudanças ambientais e dos sistemas de pesca em si mesmos (COSTA-NETO, 2000; RUDDLE, 2000; DREW, 2005).

O presente estudo encontra bases teóricas a partir do enfoque etnoecológico sobre comunidades pesqueiras artesanais, considerando a grande relevância da atividade tradicional de catação de moluscos nas porções estuarinas do litoral brasileiro, especialmente nordestino, para a sobrevivência e manutenção do modo de vida destas comunidades. A corrente investigação se dá no município de Icapuí, litoral extremo leste do Ceará, em sua porção única de manguezal. Localizado junto à sede do município, o Manguezal Barra Grande representa uma área de grande importância para a atividade de coleta de mariscos pelas comunidades adjacentes, que o tem como essencial fonte de subsistência e aquisição de renda.

A pesquisa que ora se segue tem como objetivo geral investigar as nuances do sistema local de pesca artesanal de moluscos, junto as percepções e conhecimentos ecológicos sobre a pesca e o ambiente - em seus componentes bióticos e abióticos - entre as pescadoras artesanais que realizam a atividade na área do Manguezal Barra Grande. Como objetivos específicos, temos a seguir:

- Traçar o perfil socioeconômico das marisqueiras;
- Analisar aspectos sociais e culturais da atividade pesqueira, como o aprendizado, a transmissão do ofício e o trabalho na pesca, bem como as motivações e perspectivas que permeiam a relação das marisqueiras com a pesca artesanal de moluscos;

- Identificar e registrar as técnicas e estratégias na coleta e processamento dos moluscos, caracterizando a atividade de pesca;
- Elaborar um mapa oral da área do Manguezal Barra Grande, identificando zonas importantes para a prática da mariscagem;
- Verificar os conhecimentos locais e percepções sobre os aspectos bióticos e abióticos que norteiam a atividade de catação, assim como sobre a paisagem local ao longo dos anos.

A dissertação estrutura-se na inicial apresentação de um panorama geral sobre o saber local e a abordagem etnoecológica, manguezais e comunidades litorâneas e a pesca artesanal de moluscos no Brasil. A caracterização da área alvo da pesquisa, da população estudada, assim como as bases metodológicas para o desenvolvimento da investigação estão dispostas em capítulo adiante, onde são definidas as estratégias para a coleta de dados e sua análise.

Posteriormente, temos o capítulo onde estão arranjas (i) uma caracterização detalhada das marisqueiras, em seus aspectos sociais, econômicos e culturais dentro do universo da pesca de moluscos em Icapuí; em seguida consta (ii) uma descrição da catação dos moluscos, as principais técnicas, instrumentos e estratégias empregadas no acesso às áreas de pesca, seleção dos sítios de pesca e coleta e beneficiamento do pescado; e por fim (iii) foram elencados e investigados os conhecimentos e percepções mais valorizados pelas marisqueiras na formulação da prática de coleta dos moluscos como um todo.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Percepção e O Saber Local na Abordagem Etnoecológica: bases para um diálogo entre olhares.

#### 2.1.1 O Homem Natureza ou A Natureza do Homem: Percepção e Cultura

As relações em interação que constituem a base Ser Humano/Natureza, como processo ecológico e cultural inerente às populações humanas, tem sido foco de estudos recentes das mais variadas abordagens epistemológicas, originadas em meio às ciências naturais e sociais, de modo que se pode observar um crescente interesse tanto de ecólogos pela cultura como cientistas da área de humanidades pelos fenômenos ecológicos (MARQUES, 1991). A Ecologia, vinculada inicialmente à Biologia, alcançou sua autonomia posteriormente à década de setenta – sem, no entanto, romper o profundo enraizamento - lançando-se então como uma disciplina integradora, nova em sua essência, unindo processos físicos e biológicos e servindo de ponte entre as referidas ciências naturais e sociais (ODUM, 1988): a partir de então, conexões multidisciplinares assumiram-se abertas, em cuja trama estão, por exemplo, a etnoecologia – nascida no bojo das etnociências - e a ecologia humana (BEGOSSI *et. al*, 2002).

Santos (2005) aponta a concepção de ecologia como sendo, simultaneamente, uma disciplina científica e uma forma de ação política que promove uma visão mais abrangente do mundo. Conforme relata o autor,

A abordagem ecológica privilegia uma concepção de mundo vista de forma integrada, interligada e interdependente (entre o físico e o social). (...) a ecologia propõe uma concepção holística ou articulada, conforme as versões, da razão, da matéria e da vida, sendo os seres humanos vistos como parte de uma rede sem centro. (p. 29).

Ao afirmar que não existe diálogo com a natureza pura senão com um determinado estado de relação com a Cultura, definida pelo período histórico onde está inserido, seu grupo e os meios materiais que dispõe, Lévi-Strauss (1976) aponta para o pressuposto que considera indissociáveis os elementos de origem natural e cultural que perpassam a espécie humana e sua organização e atuação no tempo e no espaço. Diegues (2000) destaca que esta atuação dentro dos ecossistemas é dotada de natureza complexa - pois também é permeada de

aspectos socioculturais – sendo sua análise uma condição primordial e necessária na perspectiva de realizar estudos conservacionistas.

Marques (1991) pondera que os indivíduos humanos, embora sejam portadores de um sistema sensorial próprio e a partir dele possam desenvolver suas percepções acerca do ambiente, têm percepções diferentes. A cultura que estes indivíduos portam seria um importante modulador dessas diferenças, de modo que as cognições seriam estruturadas de acordo com os padrões culturais relacionados, proporcionando, em caráter subjetivo, formas de apreensão diferentes. Sendo assim, a percepção como cognição refere-se a um processo mental que envolve memória, associações, processos de construção de pensamentos, mediados pela cultura (RODAWAY, 1994). Perceber o ambiente, portanto, é algo de extrema importância, como ato inicial para que se adquira um comportamento de interação e modificação deste ambiente. Os conhecimentos relacionados ao meio ambiente decorrentes da atividade perceptiva possuem destacada relevância, por proporcionarem adaptações e mudanças no comportamento oriundas de prática de percepção (MARQUES, 1991).

Surgida em meados do século XX, a chamada “etnociência” propõe uma nova abordagem antropológica na pesquisa etnológica, através da qual as *culturas* extrapolam a visão de conjuntos de artefatos e comportamentos, sendo então consideradas como sistemas de conhecimentos ou de aptidões mentais, totalizando um conjunto de percepções e saberes construídos e permeáveis ao longo do tempo, em constante experimentação e retroalimentação em relação ao contexto social e ambiental vivido, sendo gradativamente transmitidos entre as pessoas (ALVES e SOUTO, 2010; TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2010). Verifica-se, portanto, que a vertente antropológica tenciona uma maior abertura em torno do viés ecológico inerente ao comportamento e cognição humanos.

A estreita relação entre ecologia e cultura é admitida por ecólogos (MARQUES, 1991), quando passam a considerar que somente um olhar sobre processos e teorias ecológicas e culturais em conjunto podem abranger todas as atividades do homem. Dessa forma, uma Ecologia Cultural ou Antropologia Ecológica (BEGOSSI, 1993) emergiu, aprofundando estas considerações em integração.

Campos (2002) destaca que a etnociência também tem apresentado um importante papel nas etnografias do *saber* e das *técnicas*, superando os enfoques eminentemente classificatórios. Dentre as inúmeras abordagens que tem comportado em função dos objetivos e filiação epistemológica<sup>1</sup>, seria por fim aceita como uma espécie de “etnografia da ciência do

outro, construída a partir do referencial da academia”, implicando que a ciência do outro seja vista como simplesmenteêmica (CAMPOS, 2002), “de dentro”, própria. Segundo o autor, maior abertura tem sido dada para pesquisas mais focalizadas, como abordagens a respeito dos saberes e práticas das populações tradicionais, a partir de suas percepções, vivências e reprodução social. Considera-se que, por terem uma relação mais direta e estreita com os ecossistemas e bens naturais, são detentores de práticas e saberes próprios em relação à biodiversidade, desenvolvendo formas especiais de manejo (KRETZMANN, 2007).

Adicionalmente, Nordi (2002) argumenta que a capacidade de investigação do conhecimento tradicional pode derivar em novos conhecimentos científicos, denotando uma iminente complementaridade entre conhecimentos originados em arcabouços cognitivos diferentes – o acadêmico e o “popular” (MARQUES, 2002), considerando, por exemplo, o tratamento no manejo de recursos naturais, e possíveis mudanças daí provenientes.

### 2.1.2 O Saber Local e A Abordagem Etnoecológica

Para o desenrolar de estudos acerca das relações entre ser humano/natureza, a Etnociência tem se tornado uma ferramenta teórica fundamental, na medida em que acolhe e articula uma variedade de disciplinas, assumindo a prerrogativa de que é possível lançar um olhar sobre práticas mais eficazes de usufruto dos ecossistemas naturais, auxiliando assim na construção de uma nova racionalidade ambiental (LEFF, 2001), que não ignore as aptidões ambientais, as questões sociais, a diversidade do patrimônio cultural e as formas diferenciadas de lidar com a natureza (NORDI *et al.*, 2006). A transdisciplinaridade<sup>2</sup>, portanto, emerge no

---

<sup>1</sup> Diversos pesquisadores têm tentado definir a natureza essencial das etnociências, com perspectivas diversas. Alguns exemplos a seguir: para Sturtevant (1964), o termo etnociência refere-se ao “sistema de conhecimento e cognição característico de uma determinada cultura”, ou seja, “a etnociência de uma sociedade seria representada por classificações nativas, seus modos particulares de classificar seu universo material e social”. Outros estudiosos propõem que a etnociência possa estabelecer uma análise entre as propriedades e processos naturais a partir da percepção de uma comunidade tradicional e a sua correspondência com entre o com aquilo que se considera ‘verdadeiramente científico’. Uma terceira ótica foi recentemente proposta por Marques (1995): a pesquisa etnocientífica contemplaria a “integração entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico”.

<sup>2</sup> A concepção de Transdisciplinaridade trazida a este trabalho está pautada na *Carta da Transdisciplinaridade*, produzida por Lima de Freitas, Edgar Morin e Basarab Nicolescu durante o Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade em Portugal (1994). O escrito corresponde a um entendimento sobre “um conjunto de princípios fundamentais da comunidade dos espíritos transdisciplinares”, elencados em Artigos. Dentre eles, destacamos alguns bastante relevantes para uma visão mais holística acerca da presente pesquisa: “Artigo 3 - A transdisciplinaridade é complementar à abordagem disciplinar; ela faz emergir novos dados a partir da confrontação das disciplinas que os articulam entre si; oferece-nos uma nova visão da natureza da realidade. A transdisciplinaridade não procura a mestria de várias disciplinas, mas a abertura de todas as disciplinas ao que as une e as ultrapassa. Artigo 4 - A pedra angular da transdisciplinaridade reside na unificação semântica e operativa das acepções através e além das disciplinas. Ela pressupõe uma racionalidade aberta a um novo olhar

escopo deste campo de pesquisa, na medida em que se pretende analisar “leituras de mundo”, diversificadas no tempo e no espaço. Tanto que, no campo das etnociências, novas modalidades de pesquisa tem sido desenvolvidas, fruto do básico cruzamento de cunho biológico/antropológico com disciplinas como a Biologia, Astronomia, Psicologia, Antropologia, Pedologia, dentre outras, bem como suas sub-áreas ou desdobramentos. Diegues (2001a) destaca que foi em meados da década de 1950 que surgiu no Brasil um conjunto de trabalhos inspirados na ecologia cultural e, posteriormente, a partir da década de 1970, tornaram-se mais frequentes os trabalhos de etnobiologia em suas diversas subdivisões, como a etnozootologia, etnobotânica, etc.

A etnobiologia<sup>3</sup> tem buscado entender como a natureza é percebida, conhecida e, especialmente, classificada por diversas culturas humanas, estudando o papel da natureza (com maior enfoque sobre a biologia dos organismos) sobre o sistema de crenças e adaptações humanas aos ambientes, enfatizando as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo (POSEY, 1986; BEGOSSI, 1993; 2002). Em outras palavras, focaliza na interação de comunidades humanas com os recursos naturais, através da percepção, o conhecimento e o uso – incluindo o manejo, em um dado ambiente.

Dentre as diversas sociedades e tipos de culturas estudadas nas pesquisas em etnociências, temos as comunidades tradicionais, que tem sido caracterizadas por serem detentoras de um rico conhecimento sobre os ecossistemas locais e diversificadas formas de interação, organização e usos deste conhecimento orientados de modos bastante singulares, em uma relação direta com o território como espaço de acesso, reprodução das relações sociais e econômicas (GODELIER, 1984).

Toledo e Barrera-Bassols (2010) esclarecem que o conhecimento local ou tradicional também se refere a dimensões dinâmicas (de padrões e processos), relacionais (ligados às relações entre os elementos e os eventos naturais) e utilitárias (dos objetos e recursos naturais), não se restringindo apenas aos aspectos estruturais e composicionais da natureza e sua classificação. Esclarece-se que o termo *tradicional* acompanha e caracteriza esse tipo de

---

sobre a relatividade das noções de "definição" e de 'objetividade'. O formalismo excessivo, a rigidez das definições e a absolutização da objetividade, incluindo-se a exclusão do sujeito, conduzem ao empobrecimento. Artigo 5 - A visão transdisciplinar é completamente aberta, pois, ela ultrapassa o domínio das ciências exatas pelo seu diálogo e sua reconciliação não somente com as ciências humanas, mas também com a arte, a literatura, a poesia e a experiência interior. Artigo 6 – (...) a transdisciplinaridade é multirreferencial e multidimensional. Leva em consideração, simultaneamente, as concepções do tempo e da história. A transdisciplinaridade não exclui a existência de um horizonte transistórico.”

<sup>3</sup> De acordo com Begossi (1993), os estudos iniciais em etnobiologia foram feitos pelo antropólogo Lévi-Strauss, ao analisar os sistemas de classificação populares e compará-los com os científicos.

conhecimento não por sua antiguidade, mas pela maneira como esse conhecimento é gerado, transmitido e colocado em prática, como afirmam Fernandes-Pinto e Marques (2004).

Considerando o que nos aponta Diegues (1999), existe uma série de elementos, além do próprio conhecimento aprofundado da natureza, que definem e caracterizam as comunidades tradicionais, dentre os quais destacamos: *i*) dependência e até simbiose com a natureza, seus ciclos e recursos, construindo um modo de vida próprio; *ii*) transferência do conhecimento sobre a natureza de geração em geração por via oral; *iii*) noção de território ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente; *iv*) moradia e ocupação desse território por várias gerações; *v*) importância das atividades de subsistência; *vi*) importância das simbologias, mitos e rituais associados à caça, à pesca e atividades extrativistas; *vii*) auto-identificação ou identificação pelos outros de se pertencer a uma cultura distinta das outras. Segundo o autor, além do modo de vida, um dos critérios mais relevantes para definição de culturas ou populações tradicionais, é “o *reconhecer-se* como pertencente àquele grupo social particular, sua identidade”.

Assim, a concepção de comunidades tradicionais dada por Diegues (2001a) traz em si própria a questão de sua inserção, proximidade e reprodução social em relação ao ambiente, de modo que o conhecimento tradicional se constitui como expressão desta realidade:

Comunidades tradicionais estão relacionadas com um tipo de organização econômica e social com reduzida acumulação de capital, não usando força de trabalho assalariado. Nela, produtores independentes estão envolvidos em atividades econômicas de pequena escala, como agricultura e pesca, coleta e artesanato. Economicamente, portanto, essas comunidades se baseiam no uso de recursos naturais renováveis. Uma característica importante desse modo de produção mercantil (*petty mode of production*) é o conhecimento que os produtores têm dos recursos naturais, seus ciclos biológicos, hábitos alimentares, etc. Esse '*know-how*' tradicional, passado de geração em geração, é um instrumento importante para a conservação. Como essas populações em geral não têm outra fonte de renda, o uso sustentado de recursos naturais é de fundamental importância. Seus padrões de consumo, baixa densidade populacional e limitado desenvolvimento tecnológico fazem com que sua interferência no meio ambiente seja pequena (p.142).

O conjunto desses conhecimentos tem, portanto, um valor substancial na clarificação do modo como são percebidos e conceituados os recursos, paisagens e ecossistemas dos quais estas comunidades dependem para subsistir. Neste sentido, esse conhecimento sobre a natureza se converte em componente decisivo para o planejamento e implantação de estratégias de sobrevivência (DIEGUES, 2001b; TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2010).

Roué (1997) ressalta que o termo tradicional não significa que a tradição seja necessariamente virtuosa, como pode transparecer, pois existem também populações

tradicionais com uma ética de conservação muito fragilizada em função de influências externas (NORDI *et al.*, 2006), ou mesmo marginalizadas e em processo de degradação.

De acordo com Marques (1991) coexistem dois tipos de ecologia: a prática e a científica – a primeira está alocada em espaços culturais externos à academia, a segunda está arraigada a ela. Reconhece-se o desenvolvimento do conhecimento natural relativo à ecologia prática como um dos mais antigos e especialmente responsáveis pela familiaridade com componentes dos ecossistemas e a geração de conhecimento.

A etnoecologia vem a tratar do estudo científico acerca do conhecimento ecológico tradicional ou local. O conhecimento ecológico local (CEL), tradução literal da expressão *Traditional Ecological Knowledge* (TEK), agrega diversas interpretações para o termo *ecológico*, que abarcam tanto os ambientes biótico, abiótico e cultural, até a questão da tradicionalidade de seus detentores (CUNHA e ALMEIDA, 2000; RICHERI *et al.*, 2010). Permite ser compreendido como um sinônimo de conhecimento local ou simplesmente conhecimento etnoecológico, adquirido a partir das relações com os seres vivos entre si e com o seu ambiente. Possui caráter acumulativo e é transferido culturalmente a outras gerações (BERKES, 1993, 1999; BERKES e FOLKE, 2002).

Moran (1982) define como objetivo da etnoecologia o de “prover uma compreensão tanto sobre o modo de as pessoas percebem seus ambientes como sobre a maneira que organizam essas percepções”, estudando seus conhecimentos ecológicos. Alves e Souto (2010) esclarecem que a etnoecologia tem se construído dentro de um campo epistemológico diversificado, tendo ao longo do tempo sido também trabalhada por inúmeras propostas de adaptação, ampliações e implicações.

Uma concepção mais recente e bastante abrangente para definir a etnoecologia foi dada por Marques (2001, p. 16):

Etnoecologia é o campo de pesquisa científica transdisciplinar que estuda os pensamentos (conhecimentos e crenças), sentimentos e comportamentos que intermedeiam as interações entre as populações humanas que os possuem e os demais elementos dos ecossistemas que as incluem, bem como os impactos ambientais daí decorrentes.

O autor afirma que a integração entre o conhecimento ecológico tradicional e o conhecimento ecológico científico seria o objetivo principal da etnoecologia. Rist e Dahdouh-Guebas (2006) assumem a importância dos estudos em etnoecologia, tendo em vista que permitem a criação de bases sólidas para uma melhor ligação entre práticas, orientações e padrões de interpretação em uma perspectiva intercultural. Ter-se-ia, em vez de “competição

e hegemonia”, a relação entre diferentes formas de conhecimento baseada na complementaridade, respeito e cooperação. A diversidade cultural, ao invés de ser um obstáculo, torna-se um recurso fundamental para a produção de um conhecimento comum, considerando que os participantes envolvidos no diálogo representam específicos fundamentos ontológicos relacionados à "natureza", os seres humanos e a sociedade, bem como as relações através das quais estão interagindo.

Toledo (1990, 1991) tem estruturado o estudo etnoecológico de forma similar, com base na análise de um complexo integrado denominado *Kosmos-Corpus-Praxis* (K-C-P), onde o *kosmos* representa o sistema de crenças, a visão de mundo; *corpus* o conjunto de conhecimentos (sistema cognitivo) e *praxis* a própria prática produtiva (sistema de manejo). O autor defende que, para entender mais a fundo a natureza da sabedoria local, é necessário compreender a inter-relação entre estes elementos. São três atos distintos, articulados pelos atores locais, representando a essência do processo de apropriação da natureza, pois este *corpus* constitui um conhecimento ecológico de natureza empírica que subsidia a forma de apropriação dos recursos naturais de uma comunidade de produtores que, por ser de natureza empírica, foi construído e se aprofunda no cotidiano da própria *práxis* (REGO, 1994).

A dinamização deste complexo se dá quando inserimos seus componentes e a relação com o ator na dimensão temporal, quando as percepções e saberes são acumulados por intermédio das experiências, memorizadas e transmitidas individual e coletivamente. Os saberes tradicionais não são, portanto, inflexíveis, mas construídos em um determinado contexto (NAZAREA, 1999; BERKES e FOLKE, 2002), sendo a tradição algo dinâmico, que se movimenta.

Nesse contexto, Richeri *et al.* (2010) complementa trazendo o conceito de “aprendizagem adaptativa”, meio pelo qual as pessoas aprendem a partir de mudanças e incertezas, combinando distintos tipos de conhecimentos e criando oportunidades para auto-organizar-se e renovar-se.

Destarte, a etnoecologia também enfatiza a diversidade biocultural (MARQUES, 2001), pois pode-se estabelecer uma conexão importante entre biodiversidade e sociodiversidade a partir do conhecimento ecológico local e os estudos em etnoecologia. Diegues (2001b) aponta que pesquisas têm enfatizado a relação entre a manutenção da diversidade biológica e da diversidade cultural, na medida em que estas têm demonstrado que populações tradicionais (coletores, pescadores, agricultores, indígenas) podem ser grandes responsáveis pela diversidade biológica da qual dependem para sua sobrevivência.

Ainda não se tem dados suficientemente afirmativos acerca de uma correlação positiva ou uma relação direta entre uma e outra, porém a partir da relação entre *conservação da biodiversidade e valorização da sociodiversidade* (HANAZAKI *et al.*, 2010) pode-se identificar pontos de conexão expressivos como possibilidades: a proteção da biodiversidade local, incorporação do saber local ao acadêmico, preservação do patrimônio cultural, elaboração de estratégias de manejo mais aproximadas da cultura local, dentre outras.

Junto a isto compreende-se que a diversidade sociocultural, somada à conservação dos ecossistemas e à incorporação da diversidade biológica ao planejamento ambiental, são princípios básicos para a manutenção da diversidade biológica como um todo, considerando o grau de dependência das pessoas em relação ao recurso natural em questão (DIEGUES, 2001b).

Ao conceber que o conhecimento local pode dar contribuições significativas ao manejo dos recursos naturais e um planejamento participativo, Hanazaki (2002) argumenta que é necessário não apenas elucidar quais práticas locais são sustentáveis, mas também fazer uma análise de possíveis condições que fazem as pessoas conservarem os recursos, bem como quais situações favorecem a sobre exploração ou até mesmo a devastação destes recursos. O conhecimento local, portanto, concentra implicações consideráveis sobre a conservação e o manejo.

Assim, aproximações bastante importantes podem ser alcançadas a partir de estudos com abordagem etnoecológica, posto que este enfoque admite uma exposição e análise de múltiplos fatores interligados em um complexa rede de conhecimentos sobre os recursos naturais, sejam estes as práticas, as orientações ou os padrões de interpretação sobre a natureza em uma perspectiva intercultural (RIST e DAHDOUH-GUEBAS, 2006), uma vez que pode viabilizar uma incorporação do conhecimento local nos mecanismos de regulação e manejo destes recursos (ASWANI e HAMILTON, 2004).

## **2.2 O Ecossistema Manguezal: Propriedades e Usos**

### **2.2.1 Propriedades dos Manguezais**

Segundo concepção de Tomlinson (1986), o termo "mangue", no sentido ecológico, se refere à vegetação que constitui o ecossistema "manguezal", estando associado a um



complexo de áreas úmidas sob a influência das marés, compostas por florestas de mangue, planícies salinas e outros habitats associados dentro da zona entre-marés. A interação entre seus componentes, vinculados pelo intercâmbio de águas superficiais e subterrâneas, sedimentos, nutrientes e matéria orgânica, as populações animais, bem como as interações entre a superfície e a atmosfera, constituem o ecossistema manguezal.

Os complexos estuário-manguezais são ecossistemas costeiros de transição entre o ambiente terrestre e marinho, considerados de grande relevância por uma miríade de aspectos composicionais e funcionais, sejam eles de ordem ecológica, geomorfológica ou socioeconômica. Estes ecossistemas estão distribuídos em torno do globo terrestre, nas zonas tropicais e subtropicais, onde abundam em diversidade biológica e funcional, assim como seus usos e manejo pela população humana (DIEGUES, 1990; SCHAEFFER-NOVELLI, 1995; BARBIER, 2007).

Suas características podem ser agrupadas em seus componentes, funções e propriedades. Estes componentes são as estruturas bióticas e abióticas, agregando a fauna, a flora, o solo e a água. Grande variedade de plantas, invertebrados e algumas espécies de vertebrados atravessam estágios específicos de seus ciclos de vida ou mesmo toda ela nos manguezais, sendo considerados áreas “berçário” de inúmeras espécies, apresentando condições propícias para sua alimentação, proteção e reprodução e formando uma complexa cadeia alimentar (ROBERTSON e DUKE, 1990; ROBERTSON *et al.*, 1992; BARBIER *et al.*, 1997; VANNUCCI, 1999; WALTERS *et al.*, 2008).

As interações entre os componentes se expressa em funções ou serviços. Atribui-se a estes ecossistemas uma ampla variedade deles, classificados como suporte, abastecimento, regulação e serviços culturais (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005). Proteção da linha de costa contra a invasão do mar e inundações, controle da erosão da costa e dos rios, retenção de sedimentos e de material poluente, reciclagem de nutrientes, manutenção da biodiversidade e conservação de florestas e recursos pesqueiros, são alguns exemplos de serviços de regulação e funções destes ecossistemas, dando, portanto, suporte à zona costeira e às pescarias em geral (THOM, 1968; LACERDA, 1999; RÖNNBÄCK, 1999; DIEGUES, 2001a; BARBIER, *et al.*, 1997).

São sistemas especialmente vulneráveis, em função de serem ecossistemas marginais vivendo precariamente no limite entre outros dois ecossistemas, e figuram entre os mais produtivos da terra, assim como outras áreas úmidas, em função de conterem em suas águas grande quantidade de matéria orgânica dissolvida na forma de sais nutrientes (BARBIER *et*

*al.*, 1997). Além disso, seus componentes biológicos são bem adaptados ao ambiente físico e químico, embora sob estresse permanente (VANNUCCI, 1999; KATHIRESAN e BINGHAM, 2001), em virtude de ocorrerem em ambientes de alta salinidade, com solos lamosos e anaeróbios, sujeitos à ação das marés e altas temperaturas (MACIEL, 1991).

A fauna dos manguezais, em virtude de estar constantemente submetida a estas condições de estresse pela dinamicidade dos fatores ambientais, apresenta resistência à temperatura e dessecação, uma atividade de regulação osmótica e respiratória e uma fisiologia reprodutiva características (SCHAEFFER-NOVELLI *et al.*, 2000; ODUM, 2004). Suas espécies florísticas também apresentam adaptações morfofisiológicas que fazem parte da estratégia de sobrevivência neste ambiente com grandes limitações e condições adversas, tais como raízes adventícias, pneumatóforos, caules de sustentação, e mecanismos para a eliminação de sal, dentre outras (AQUASIS, 2003).

Nos ecossistemas manguezais a biota faunística é bastante diversificada, apresentando desde formas microscópicas até peixes, insetos, aves, répteis e mamíferos, colonizando os sedimentos, a água, raízes, troncos e copas das árvores, tendo origens nos ambientes terrestre, dulcícola ou marinho (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995). Pode ser agrupada em quatro grupos funcionais distintos, em correlação com o seu habitat (LACERDA, 1999): a) espécies associadas às estruturas aéreas das árvores, como alguns moluscos, insetos e aves; b) espécies visitantes dos manguezais, mas habitantes do ambiente terrestre, como lontras, jacarés, macacos; c) espécies que habitam os sedimentos, incluindo o maior número de espécies, mas especialmente crustáceos e moluscos; e d) espécies marinhas que passam parte do seu ciclo de vida nos manguezais, como por exemplo, os camarões, peixes e o peixe-boi marinho.

Considerando uma escala global, a distribuição dos mangues está limitada pela isoterma de 20°C de temperatura da água do mar, cujo controle se dá pelas correntes marinhas. Já em nível regional, além da temperatura, as condições hidrológicas e oceanográficas influenciam nas variações de área e biomassa das florestas de mangue, de modo que os mangues podem assumir características específicas em compartimentos variados pelo mundo (MAIA *et al.*, 2006).

O litoral brasileiro, dotado de 7804 Km em extensão, abriga manguezais distribuídos ao longo de cerca de 6800 Km de costa, que vão desde o Rio Oiapoque, no Amapá (latitude 4°30'N), até a Praia do Sonho, no estado de Santa Catarina (latitude 28°53'S), formando uma unidade faunística e florística de grande relevância (LACERDA, 1999; SCHAEFFER-NOVELLI, 1995). Segundo dados da União Internacional para Conservação da Natureza-

UICN (1983), são cerca de 25000 km<sup>2</sup> de manguezais, compondo a maior extensão de área de manguezais do mundo.

Na região nordeste, nas porções onde os regimes de mesomarés e micromarés são característicos, há forte influência da ação de cinturões de ventos a NE e SE. Os efeitos combinados dos regimes de ondas e marés criam ambientes deposicionais dominados por sistemas de barreira, como as dunas (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995) junto às áreas de influência fluvial, com mangues ocorrendo em pequenas extensões. Os manguezais do nordeste são considerados baixos; suas florestas desenvolvem-se como finas franjas ao longo de estuários, lagoas e deltas, sendo compostas por espécies vegetais dos gêneros *Rhizophora*, *Avicennia*, *Laguncularia* e *Conocarpus* (LACERDA, 1999; CITRÓN e SCHAEFFER-NOVELLI, 1983).

Lacerda (1993) estima que o estado do Ceará tenha uma cobertura de manguezais de 22 mil hectares, em média. Maia *et al.*, 2006) afirmam que a costa cearense tem características semi-áridas, onde as entradas de água doce apresentam baixos valores, sendo mais expressivas nas estação chuvosa - em geral, do final de dezembro até maio, quando ocorrem as cheias mais violentas e transporte de maior quantidade de material em suspensão. Em função disso, a área de influência estuarina dessa porção do litoral pode ultrapassar as linhas de maré alta e adentrar acompanhando as margens dos rios, permitindo um avanço da água do mar mesmo diluída pela água doce (COSTA e ALCANTARA FILHO, 1987).

### **2.2.2 Usos do Ecossistema Manguezal e Comunidades Litorâneas**

Descrições e marcos exploratórios das florestas de manguezais ao redor do mundo têm sido apontados historicamente por diversas pesquisas (LACERDA, 1993; MACIEL, 1989 *apud* LACERDA, 1999; SCHAEFFER-NOVELLI, *et al.*, 2000), com maior enfoque sobre a retirada de madeira das florestas de mangue, tanto para aplicação na construção civil, construção de embarcações e instrumentos de pesca, fonte de lenha e estacas, como a exploração de tanino para o tingimento de couros. Tais usos contemplam atividades tanto de natureza de subsistência, por comunidades locais, como industrial, como, por exemplo, na fabricação de aço na Índia, em que a lenha de *Rhizophora* era extraída dos manguezais por ter poder calorífico considerado excelente, dando admiráveis propriedades ao aço produzido (VANNUCCI, 1999).

A ocupação e habitação das áreas de manguezais pela presença humana teriam sido motivadas, sobretudo e primeiramente, pela busca de alimento - especialmente moluscos, crustáceos e peixes, bem como por diferentes materiais, desde as populações pré-coloniais (LACERDA, 1993; DIEGUES, 2001a; DUKE *et al.*, 2007). Segundo Vannucci (1999), a sucessão de diferentes espécies biológicas durante o ano propiciaria o assentamento de pessoas, já que estariam disponíveis no ambiente estuarino fontes diferenciadas de recursos alimentares ao longo do período.

De acordo com Lacerda (1999), os manguezais do Brasil tem tido grande importância socioeconômica desde os tempos coloniais, cuja exploração se concentra na retirada de madeira e principalmente como fonte de recursos naturais de subsistência pelas populações caiçaras. Os registros dos ‘sambaquis’ - depósitos compostos por, predominantemente, restos de conchas de moluscos, além de carapaças de crustáceos e espinhas de peixe - no litoral, datados do intervalo de 7000 - 10000 BP, tem comprovado o estabelecimentos de tribos semi-nômades de caçadores e coletores, utilitárias dos recursos do mangue para a alimentação e sobrevivência em todo o litoral brasileiro, cujo comportamento social garantiu o uso eficiente dos recursos disponíveis através dos tempos (FIGUTI, 1993; DIEGUES, 2001a; NISHIDA *et al.*, 2006a; SCHEEL-YBERT *et al.*, 2009).

As relações de caráter de subsistência com os ecossistemas costeiros, em especial o ecossistema manguezal, têm sido estabelecidas de forma tradicional por comunidades litorâneas, em uma espécie de simbiose (CARNEIRO *et al.*, 2008), de tal modo que tem sido adjetivadas como “civilizações do mangue”, por terem desenvolvido uma forma específica de vida, cujos aspectos social, cultural e econômico têm forte dependência dos recursos naturais costeiros e seus ciclos biológicos (CORDELL, 1983; DIEGUES, 1999; JABLONSKI e FILET, 2008).

As populações tradicionais têm, no Brasil, uma definição do ponto de vista legal, através do Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, norma que rege acerca da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT. Em seu Artigo 3º, temos o que se segue:

I – Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

Destarte, podemos compreender que tais comunidades litorâneas cuja relação estreita com os manguezais é considerada tradicional, estabeleceram um modo de viver nesta via ao longo do tempo, considerando ainda aspectos elencados anteriormente, como a questão da transmissão oral e a ampla ligação com o território habitado.

Atualmente, os usos tradicionais dos recursos estuarinos no litoral do Brasil ainda são especialmente relativos à sua fauna e flora, e incluem a retirada de madeira para construção e uso como lenha, assim como a extração de recursos de pesca, em especial peixes, crustáceos e moluscos, sendo as principais formas de uso dos manguezais (DIEGUES, 2001a; BALMFORD *et al.*, 2002). A rica composição faunística e florística destes ecossistemas representam fontes essenciais de alimentos para as populações humanas ribeirinhas e costeiras, constituindo excelente fonte de proteína animal de fácil captura, com alto valor nutricional (SCHAEFFER-NOVELLI, 2003; MAGALHÃES *et al.*, 2007).

A adaptação das comunidades costeiras a estes ambientes tem forte e especial expressão na variedade de usos que dele faz, resultantes de sua vivência, observação, intuição e aprendizado adquirido e repassado por seus ancestrais a cada geração, em um sentido prático e estruturado de organização e sobrevivência (RUDDLE, 2000; SALDANHA, 2005): a pesca artesanal, o uso medicamentoso das espécies, o aproveitamento do material vegetal para construção, lenha, utensílios domésticos, estacas, forragem e embarcações, produtos animais como cera, mel e conchas para calcário, assim como ornamentos e esculturas são alguns exemplos citados como vitais para a economia de subsistência de comunidades locais (DIEGUES, 1990; BANDARANAYAKE, 1998; VANNUCCI, 1999; MOBERG e RÖNNBÄCK, 2003).

Segundo Diegues (1991), até as primeiras décadas do século XX, as áreas de mangue no nordeste do Brasil eram exploradas de forma pouco intensa. Estas áreas eram usufruídas através de atividades de pesca, construção de "viveiros" de peixes em áreas estuarinas de modo extensivo, utilização de *caiçaras* (galhos de mangue usados para construção de habitats para peixes, cuja dinâmica dependia das subidas e descidas das marés) e retirada de material para construção de casas e cercos.

As atividades tradicionais ao longo da costa brasileira vêm sendo impactadas diretamente por conta de certos usos recentes dos manguezais (SCHAEFFER-NOVELLI, 2003) alavancados no nordeste do Brasil a partir dos idos de 1950, quando foram iniciadas a instalação de salinas e atividades de aquicultura em áreas de manguezal e a intensa pressão provocada pela expansão imobiliária e industrial, destacando-se os pólos industriais e minero-

metalúrgicos (MAIA *et al.*,2006). Tais atividades têm provocado a redução das áreas de manguezal e a desfiguração de importantes complexos estuarinos, o que pode estar acarretando na redução do habitat de muitos estoques de animais, trazendo implicações como uma maior competição pelo alimento e predação entre espécies, contribuindo de forma importante para a aceleração da curva de mortalidade de espécies essenciais à subsistência de comunidades tradicionais da zona costeira (BRASIL, 2002).

Diegues (1999) coloca que, em função da presença cada vez mais frequente e incisiva destas formas recentes de usufruto da zona costeira, a degradação dos seus ecossistemas é notada em quase todo o litoral brasileiro, e se apresenta em diversos níveis de impactos. Segundo o autor, a costa leste do estado do Ceará, por exemplo, representaria um cenário composto por ecossistemas moderadamente degradados, onde as principais ameaças são a expansão desordenada da urbanização e do turismo.

Em um panorama global, Wilkie e Fortuna (2003) afirmam que os manguezais vêm sendo degradados em escala alarmante durante as últimas quatro décadas. Os efeitos e a extensão da diminuição das áreas de mangues têm revelado mudanças dramáticas tanto em sua composição e estrutura como dos recursos disponíveis para as comunidades locais (WALTERS *et al.*, 2008). Estes ecossistemas atualmente figuram entre os mais ameaçados do mundo, sujeitos à sobre-exploração, poluição e conversão (FARNSWORTH e ELLISON, 1997), através de práticas como atividades de aquicultura, indústrias salineiras, extrativismo de produtos florestais, estruturas e equipamentos de urbanização e turismo, dentre outros (RÖNNBACK, 1999; BARBIER e COX, 2003; SILVA e SOUZA, 2006).

A transformação do ecossistema manguezal pelos impactos gerados por essas atividades afetam diretamente a sustentabilidade do sistema, minimizando os serviços ambientais, comprometendo a riqueza natural do ecossistema e reduzindo o bem-estar social, em especial daquelas populações que diretamente participam de uma relação de convivência com o ecossistema e uso de seus bens naturais (PRIMAVERA, 2005; RIVERA e CORTÉS, 2007).

### **2.3 A Catação de Moluscos nos Manguezais: Relevância e Saberes no Brasil**

A pesca artesanal na costa brasileira tem sido colocada como uma das principais formas de apropriação e usufruto de bens naturais encontrados nestas áreas, sobretudo por

comunidades litorâneas que povoam as regiões marinhas, lacustres e estuarinas (DIEGUES, 1999a; LACERDA, 1999; ARRUDA e DIEGUES, 2001). Nos manguezais, a pesca artesanal tem sido registrada desde os tempos pré-coloniais como atividade primordial para a aquisição de alimentos como fontes de proteína, em caráter de subsistência, concentrando-se predominantemente na fauna ictiológica e malacológica (REITERMAJER, 1996; CARDOSO, 2001; SCHAEFFER-NOVELLI, 2003; PRIMAVERA *et al.*, 2002).

Os principais registros arqueológicos da atividade pesqueira referem-se a populações indígenas e consistem nos chamados ‘sambaquis’, que na etimologia Tupi ‘tamba’ significa molusco, e ‘ki’ quer dizer acúmulo (PROUS, 1991 *apud* GASPAR, 1998). Estes depósitos de milhares de anos são encontrados em toda a extensão do litoral e caracterizam a natureza da dieta alimentar das populações, na medida em que são verificados na formação destes depósitos tanto restos biológicos de espécies variadas de animais como artefatos peculiares ao padrão de subsistência e à prática da coleta (GASPAR, 1998; ROSA, 2006).

Em estudo arqueológico sobre sambaquis no litoral sudeste do Brasil, Fairbridge (1976) observou evidências de que um dos principais nutrientes das populações indígenas consistia em uma ampla seleção de moluscos, cujo consumo variava de acordo com sua disponibilidade. As análises de estratos particulares desses sambaquis sugeriam ainda que estes povos possivelmente mantiveram uma dieta essencialmente monoespecífica. Considerou-se para a análise o intervalo de séculos, junto a isso avaliando as mudanças ambientais – relativas às variações do nível do mar, por exemplo - resultantes da dinâmica costeira e climática no período, que poderiam influir de forma direta nos locais de coleta dos moluscos ao longo do tempo. Resultados similares foram encontrados por Rosa (2006), em investigação sobre sítios de sambaquis no Rio Grande do Sul.

Os recursos pesqueiros dos manguezais são bastante diversificados, assim como suas fontes originárias – os rios, os corpos lacustres e os mares interligados ao ecossistema. Desses ambientes, as espécies faunísticas mais visadas em termos de pesca artesanal compreendem sobremaneira grupos de peixes, camarões, caranguejos e moluscos, fontes de proteína bastante acessíveis nestes ambientes e necessárias à dieta humana, seja em caráter de subsistência ou para comercialização em escala local ou regional (MACINTOSH, 2002; DAHDOUH-GUEBAS *et al.*, 2006; WALTERS *et al.*, 2008).

Em razão da multiplicidade de nichos ecológicos destes recursos, da rica biodiversidade e da dinâmica própria do ecossistema, a pesca artesanal nestes ambientes assume importância definitiva para o estabelecimento e sobrevivência de populações humanas

pesqueiras ocupando estes espaços e construindo um conhecimento especial sobre a paisagem ao longo do tempo (MANESCHY, 2000; ARRUDA e DIEGUES, 2001).

Este conhecimento é formulado pela observação, pela experimentação, pela vivência no espaço-tempo e reprodução a partir da oralidade (DIEGUES, 2001a), sendo também orientado para as práticas laborais e (re) criando estratégias específicas por parte dos pescadores para otimizar a pesca frente às situações e contextos social e ambiental que podem se colocar favoráveis ou não em associação com seus objetivos (BEGOSSI, 2008).

A partir do conhecimento sobre os fatores bióticos e abióticos que compõem o meio natural, os pescadores e pescadoras artesanais realizam suas atividades dentro de certo limite próprio da natureza, desenvolvendo formas de manejo marcadas pelo respeito aos ciclos naturais (ALVES e NISHIDA, 2002), operando em um tempo próprio em consonância com o ritmo dos movimentos particulares da natureza (CUNHA, 2003).

De acordo com Ruddle (2000), o conhecimento local relativo à pesca em torno dos sistemas costeiros marinhos se baseia em observações empíricas a longo prazo, é prático e orientado no comportamento, estruturado, consistindo em um sistema dinâmico capaz de incorporar conscientemente as perturbações ecológicas que afetem estes ecossistemas, reavaliando-as e assim modificando as estratégias norteadoras para a pesca.

A atividade pesqueira no Brasil tem encontrado nos manguezais um nicho cada vez mais sensível, mediante a pressão de exploração pesqueira em função da grande diversidade de espécies que possuem, em diversos graus, certa associação ao ecossistema e disponíveis ao longo do ano, bem como a questão da crescente degradação dos manguezais e ecossistemas associados, cuja vulnerabilidade e dinamicidade naturais estão sendo conduzidas de tal forma a uma situação de sério comprometimento dos ciclos biológicos das espécies exploradas. A pesca indiscriminada e pouco seletiva conduz ao agravamento da fragilidade na reposição natural dos estoques pesqueiros, pondo em risco de sobrepesca inúmeros recursos (BRASIL, 2002), e, desse modo, interferindo diretamente no tamanho e na estrutura de populações, bem como nas interações ecológicas com outras populações (KAISER *et al.*, 2005).

De acordo com o Boletim Estatístico de Pesca Marinha e Estuarina no Nordeste do Brasil (BRASIL, 2008), as pescas marinha e estuarina da região, de modo geral, caracterizam-se atualmente pela predominância da pesca artesanal sobre a industrial; por elevada disponibilidade de espécies de alto valor comercial, mas de baixa densidade; descentralização dos desembarques; emprego de tecnologia pouco desenvolvida, com falta de assistência técnica e carência de infra-estrutura em toda a cadeia, da produção à comercialização.



Segundo o Boletim, a cata de moluscos e crustáceos nos manguezais se destaca nos estados do Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Bahia, embora seja uma prática tradicional no litoral de todos os estados da região. Esse tipo de coleta tem sido contabilizado como categoria relevante dentro da pesca artesanal no Nordeste do Brasil, embora suas quantidades sejam pouco significativas frente ao montante relativo à sua soma junto à exploração ictiológica. Destaca-se que a pesca dos moluscos e crustáceos tem natureza predominantemente manual, sendo realizada desembarcada.

A coleta de moluscos, em especial do grupo dos bivalves, é denominada pelos pescadores e pescadoras artesanais como *mariscagem* ou *catação*, sendo, genericamente, a atividade de pesca de mariscos, ou produtos do mar, ocorrendo geralmente em áreas em que ocorre a oscilação das marés, a beira-mar ou em costões. De acordo com Souto (2004), a mariscagem abrange a pesca e/ou coleta de moluscos bivalves e também de crustáceos, como por exemplo, caranguejos, camarões, siris e aratus.

A catação de moluscos representa, para a região nordestina do Brasil, um percentual médio de 2% sobre o total de produtos pesqueiros desembarcados: de acordo com o Boletim do CEPENE (BRASIL, 2008), são cerca de 1.084,30 toneladas de moluscos ao ano, enquanto que os peixes são responsáveis por 70% do pescado (38.859 ton/ano em média), e os crustáceos 28% (cerca de 15.664 ton/ano). Estes dados demonstram a importância que a mariscagem em áreas estuarinas possuem, e o seu caráter artesanal, uma vez que é salientado que a prática da pesca dos mariscos ocorre de forma manual, especialmente pelas populações nativas que habitam em torno destas áreas. Nos estuários e manguezais, a pesca é considerada de pequena escala (LESSA *et al.*, 2006).

Determinadas espécies de moluscos, portanto, constituem-se importantes recursos na pesca do chamado *mar-de-dentro*, em referência à pesca mais associada à linha de costa: são ostras, mexilhões, berbigões, coletados extensivamente para consumo local ou venda no mercado (ARAÚJO, 2001; PRIMAVERA *et al.*, 2002). Dentre as espécies mais exploradas nos manguezais do litoral nordestino, temos o “búzio”, “berbigão” ou “marisco” *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791), o “sururu” *Mytella guyanensis* (Lamarck, 1819), a “ostra” (*Crassostrea* sp.), a “taoiba” ou “intã” *Iphigenia brasiliiana* (Lamarck, 1818) e “unha-de-velho” *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786), sendo em parte espécies cujo desenvolvimento populacional está associado aos manguezais adjacentes, sua estrutura e distribuição (NISHIDA *et al.*, 2004, 2000; SOUTO, 2004; SILVA *et al.*, 2007; BRASIL, 2008; EL-DEIR, 2009; MONTELES *et al.*, 2009).

O interesse sobre a extração dos moluscos não são apenas relativos à subsistência alimentar, mas também estão ligados a uma exploração econômica no ramo de decoração através de pequenos comércios especialmente em cidades turísticas, com as próprias conchas de moluscos de cores e formatos variados, bem como a confecção de peças de artesanato utilizando estas conchas (ARAÚJO, 2001; FARIAS e BARREIRA, 2007). Além disso, também são relatados usos medicinais destes recursos pesqueiros na costa brasileira (ALVES e ROSA, 2007). Em acréscimo, faz-se necessário ressaltar que, embora possuam um modo de vida assentado principalmente na pesca, os pescadores artesanais em toda a extensão do litoral brasileiro também realizam outras atividades, como o extrativismo vegetal, a agricultura, além do artesanato (MALDONADO, 1986; ARRUDA e DIEGUES, 2001b), possivelmente em função da sazonalidade própria dos ambientes e de recursos de pesca, assim como à acessibilidade de sua oferta, delimitando os períodos propícios para a pesca, bem como para promover o incremento de sua renda (ROCHA, 2010).

A atividade de mariscagem de moluscos no litoral brasileiro é realizada tanto por pescadores como pescadoras, mas é evidente a predominância das mulheres na coleta manual de bivalves. Os pescadores atuam de forma mais efetiva em alto-mar e nos rios, com a utilização de embarcações e artefatos de pesca para a captura de peixes, lagostas, camarões, dentre outros. Ainda com frequência transitam nos manguezais atuando na pesca de caranguejos, porém apenas eventualmente praticam a catação de moluscos nos bancos arenolamosos ou nas raízes dos mangues. As mulheres pescadoras, em função de inúmeros fatores como a divisão sexual do trabalho na pesca, preconceitos, crenças, além dos múltiplos afazeres que as requerem como os cuidados com a família, a casa e de si mesma, têm na mariscagem o ofício que auxilia na sobrevivência da unidade familiar das quais participam. O retrato deste contexto social foi trazido por diversos estudos (OLIVEIRA, 1993; MANESCHY, 2000; DIEGUES, 2002; SOUTO, 2004; MAGALHAES *et al.*, 2007; ROCHA, 2010), evidenciando a práxis destas mulheres na pesca em função e também refletida em seus modos de vida.

Alencar e Maia (2011) apontam uma estimativa referente à participação feminina na pesca no nordeste brasileiro, relacionando-a às características pesqueiras regionais, cuja atividade mais exercida pelas mulheres corresponde à mariscagem: são cerca de 124 mil registros de mulheres<sup>4</sup> trabalhando na atividade, revelando um percentual de 38,97% em

---

<sup>4</sup> O registro mencionado está vinculado ao sistema de Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP, do Ministério da Pesca e Aquicultura, consultado em 2009 (ALENCAR e MAIA, 2011).

relação ao total de pescadores registrados na região, e acima da média nacional (34,9%). Apesar disso, poucos são os dados e estudos referentes à produção pesqueira vinculada ao trabalho feminino, assim como sobre sua dinâmica. Isto também se deve ao caráter informal da atividade de mariscagem em quase todo o litoral, geralmente invisibilizada pela marcante divisão sexual na pesca e também pela só recente luta e organização pelo reconhecimento como pescadoras junto aos órgãos oficiais (ROCHA, 2010).

Assim, a notória relevância da mariscagem para a subsistência das populações costeiras nativas no litoral tem motivado estudos variadas tanto sobre os recursos pesqueiros em si como sobre a atividade de mariscagem, caracterizando-a em seus possíveis impactos e alternativas para encaminhá-la rumo à sustentabilidade da pesca e das populações costeiras tradicionais que praticam esta atividade.

Neste sentido, uma análise acerca desta atividade do ponto de vista bioecológico e social tem sido buscada em investigações recentes com enfoque local, através, por exemplo, de estudos populacionais e reprodutivos das espécies de mariscos alvo de maior interesse pesqueiro (SCHAEFFER-NOVELLI, 1980; ARRUDA-SOARES *et al.*, 1982; NISHIDA e LEONEL, 1995; ARAUJO, 2004; BARREIRA e ARAUJO, 2005; LAVANDER *et al.*, 2011); a caracterização da atividade no contexto local e sua importância, bem como a avaliação da influência da pesca sobre as populações de moluscos (MANESCHY, 2000; RODRIGUES *et al.*, 2005; EL-DEIR, 2009; RONDINELLI e BARROS, 2010; SILVA-CAVALCANTI e COSTA, 2011); os conhecimentos, vivências e usos que sustentam a tradição e orientam diretamente a pesca com caráter de subsistência, visando sua incorporação em propostas conservacionistas para o grupo naquele ambiente (NISHIDA, 2000; HANAZAKI, 2003; SOUTO, 2004; DREW, 2005; NISHIDA *et al.*, 2006a; ROCHA *et al.*, 2008; SOUTO e MARTINS, 2009; ROCHA, 2010; SZABÓ e AMESBURY, 2011), bem como voltados para alternativas que viabilizem o cultivo de moluscos – maricultura – evitando a sobreexploração dos estoques naturais (NISHIDA *et al.*, 1996; JOSEPH, 1998; MIRANDA e GUZENSKI, 1999; LENZ, 2008; McKINDSEY *et al.*, 2006).

Desta variada gama de abordagens, os estudos sobre os conhecimentos ecológicos destes atores sociais se apresentam extremamente importantes, pelo enfoque pertinente e viável que se pode empreender com vistas à sustentabilidade do sistema ecológico como um todo: pela aproximação ao conjunto de saberes ecológicos que guiam a prática da pesca de moluscos e suas implicações, pela reprodução social destes saberes e práticas, pela

caracterização da atividade em si que baseia sua economia de subsistência, incluindo também as perspectivas que alimentam a continuidade da atividade pelo grupo.

Neste sentido, Johannes (1998) ressalta que, em face da vigente escassez de dados quantitativos biológicos mais aprofundados sobre o manejo dos recursos de pesca em áreas marinhas, é fundamental que seja buscado um diálogo com os pescadores locais, reconhecendo seus conhecimentos, sua história e sua vivência com o ambiente em que estão inseridos e com a pesca em si mesma, a fim de viabilizar propostas de manejo e torná-las mais participativas e realizáveis.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 A Área De Estudo

O município de Icapuí está localizado no litoral extremo leste do estado do Ceará, tendo ao limite norte o Oceano Atlântico, o município de Aracati a oeste e à porção leste o estado do Rio Grande do Norte (FIGURA 01). Pertenceu ao município de Aracati, sendo distrito, e foi emancipado através da Lei N° 11.003, de janeiro de 1985 (BRASIL, 2000). Distanto cerca de 220 Km de Fortaleza, Icapuí possui cerca de 64 km em extensão litorânea e aproximadamente 430 km<sup>2</sup> de área total, o que representa em torno 0,29% do território do Estado do Ceará (SOMA, 2005).

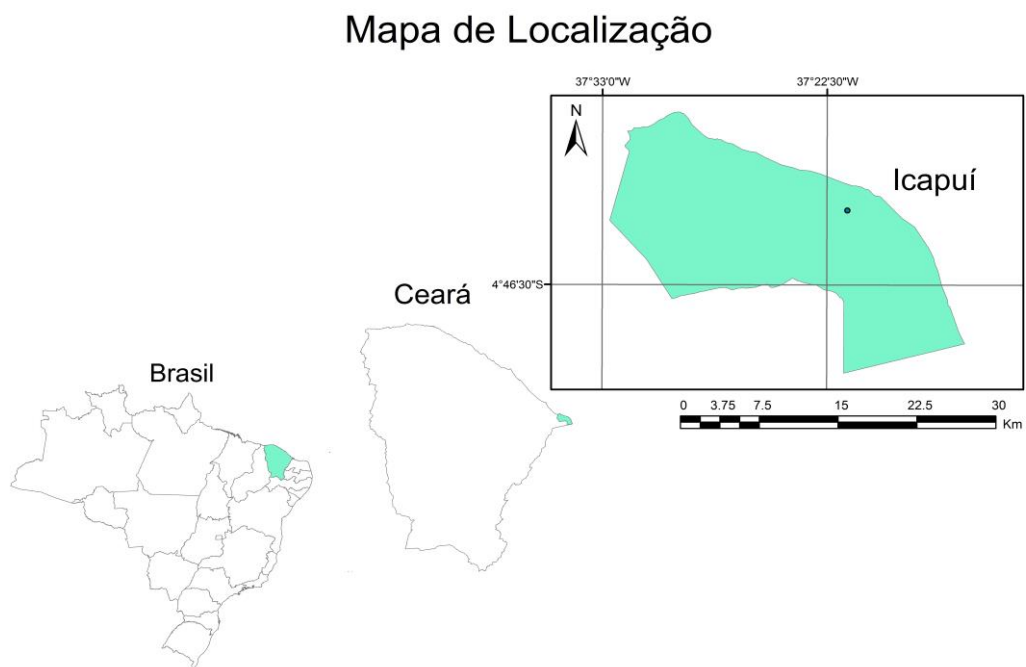


FIGURA 01: Mapa de localização do município de Icapuí, litoral leste do Ceará.

O termo *Icapuí* foi dado ao município em substituição ao topônimo *Caiçara*, em 1943 (Decreto 1.114 de 30 de Dezembro de 1943), sendo possivelmente uma corruptela da expressão tupi “Igarapuí”, que significa “coisa ligeira” (FREITAS FILHO, 2003). *Caiçara* seria, segundo a população local, um nome indígena cujo significado quer dizer “cerca velha”,

semelhante ao que fora colocado por Câmara Cascudo em 1972, segundo o qual *caiçara* significa “curral” no nordeste do Brasil do século XVIII. O termo *caiçara*, no entanto, tem sido registrado em diversos pontos do litoral brasileiro, e o seu significado investigado por vários estudiosos (BUSTAMANTE, 2005).

O município de Icapuí possui cerca de 18 mil habitantes, povoando os distritos de Icapuí (sede), Ibicuitaba e Manibú, compondo um total de 33 localidades. A maior parte reside distribuída ao longo da planície costeira, distando no máximo 3 km do oceano (IPECE, 2011).

O clima de Icapuí tem sido definido como tropical quente semi-árido brando, apresentando substanciais variações temporais e espaciais da precipitação pluviométrica, e elevadas temperaturas ao longo do ano, com temperatura média em torno de 26° a 28° (IPECE, 2011). As precipitações pluviométricas registradas para Icapuí na última década mostram uma alternância entre anos de escassez e anos bastante chuvosos, em que as chuvas mais significativas no município iniciam-se em dezembro de cada ano e podem estender-se até junho, dependendo das condições oceânicas e atmosféricas atuantes, com picos de precipitação ocorrendo nos meses de fevereiro a maio, a chamada quadra chuvosa (CEARÁ, 2009).

As principais atividades econômicas em Icapuí são a pesca, o extrativismo do côco, a coleta de algas e mariscos, a agricultura de subsistência, o artesanato, beneficiamento industrial da castanha do caju, beneficiamento do pescado, carcinicultura, indústria salineira (SOMA, 2005).

Icapuí tem na pesca artesanal uma de suas mais tradicionais atividades, envolvendo 89% das famílias do município. Dentre as modalidades de pesca, destaca-se a pesca marítima da lagosta, especialmente nas localidades de Redonda e Ponta Grossa, com forte importância sócio-econômica para o município, visto que 83% das famílias que trabalham com pesca estão vinculadas à cadeia produtiva da lagosta (LIMA, 2002; COSTA, 2003; NASCIMENTO, 2006). Segundo Almeida (2010), a atividade pesqueira encontra-se em um grave crise em Icapuí, provocando sérios problemas quanto à sustentabilidade, podendo ter consequências significativas como a redução da renda, diminuição da arrecadação municipal, encerramento de atividades de empresas, desagregação familiar, dentre outros.

A pesca no município inclui ainda grupos pesqueiros como camarões, peixes e moluscos. De acordo com Sales (2006), há na região de Icapuí uma grande diversidade de

espécies incluídas nestes grupos, as quais são imprescindíveis para a estabilidade da economia dos pescadores ao longo do ano e para a segurança alimentar da população local.

O litoral de Icapuí compreende feições geomorfológicas que incluem praias, falésias, delta de maré, depósitos eólicos, corpos lacustres, sistema estuarino-lagunar e tabuleiros pré-litorâneos (SANTOS, 2008). Dentro da porção costeira do município de Icapuí, em vinculação com o distrito-sede, há um delta de maré, situado na desembocadura do canal de maré do Manguezal Barra Grande, estendendo-se mar adentro na plataforma proximal .

A presença do delta de maré em Icapuí incorpora características bastante peculiares a esta porção do litoral: os fluxos de matéria e energia perfazem um dos sistemas fluvio-marinhos mais complexos da zona costeira cearense (MEIRELES *et al.*, 2006b), de modo que localmente o delta regula a dinâmica das ondas, os fluxos de sedimentos entre a plataforma continental, a faixa de praia e a planície de maré, além de modular o potencial de biodiversidade das áreas úmidas em associação ao canal estuarino. De acordo com o autor, a evolução do delta está vinculada à dinâmica sedimentar produzida por eventos transgressivos e regressivos, no que tange às variações do nível do mar e mudanças climáticas durante o Holoceno.

O delta de maré compreende uma área conhecida por “Banco dos Cajuais” (FIGURA 02), zona onde ocorre grande acúmulo de espécies de algas marinhas e da fanerógama conhecida por “capim-agulha”, proporcionado pela aportação de sedimentos e as condições locais de fluxos de matéria e energia (FIGURA 03). Possui morfologia plana e com poucas ondulações, composta por materiais arenosos e siltico-argilosos, matéria orgânica e biodetritos (SALLES, 2011).

O banco dos cajuais representa um sítio de grande valor em termos de biodiversidade marinha e manutenção de atividades de subsistência na região de Icapuí, conforme enfatiza Meireles, 2006a, p.03:

(...) A cadeia alimentar associada, as relações de subsistência e de segurança alimentar com as comunidades tradicionais litorâneas, estão diretamente relacionadas à produção e dispersão de nutrientes para a plataforma continental e demais ecossistemas marinhos do litoral leste cearense. Localmente regula o potencial de biodiversidade relacionado com as zonas úmidas associadas ao canal estuarino Barra Grande, às praias arenosas e rochosas e à plataforma continental adjacente.

## Localização do banco de algas e batimetria da plataforma

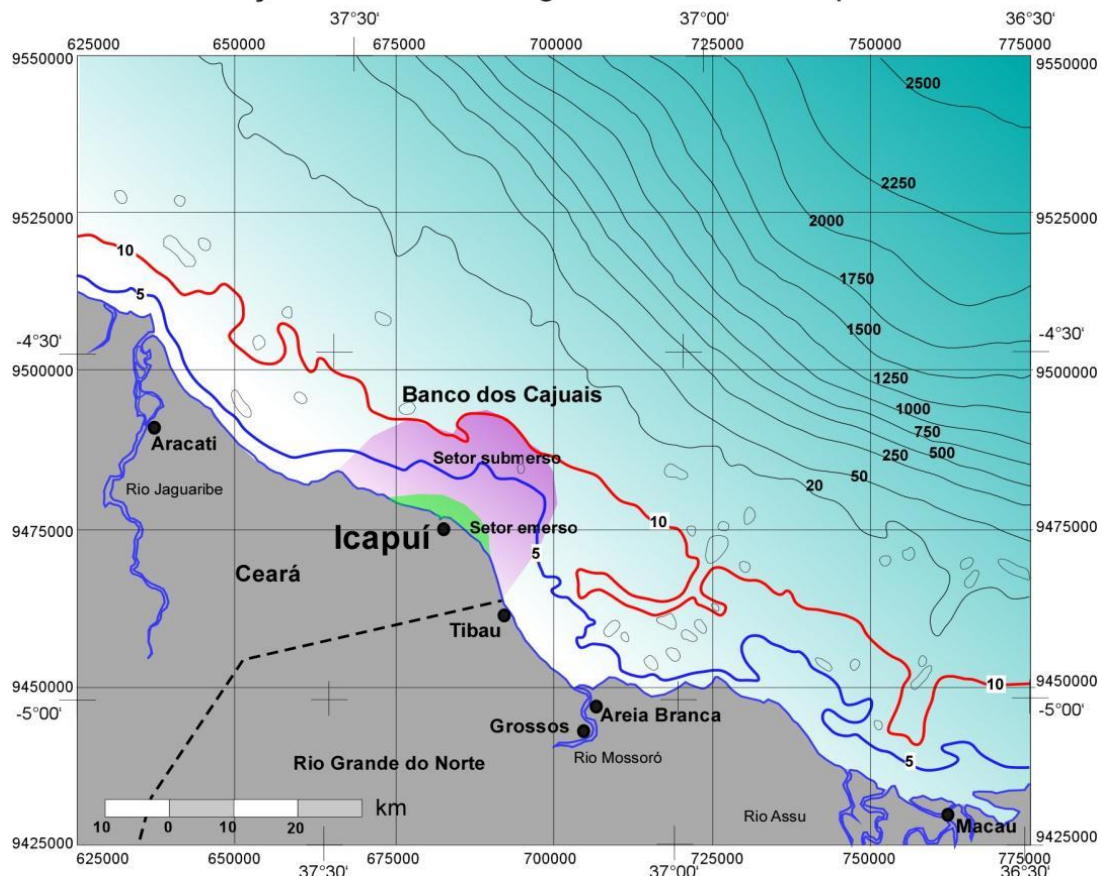


FIGURA 02: Localização regional do delta de maré e Banco dos Cajuais e as cotas batimétricas da plataforma e talude. Em evidência, as cotas de 5 e 10m, indicadoras de antigas linhas de praia. Notar que essas cotas guardam a fisionomia submersa dos vales fluviais dos rios Jaguaribe, Mossoró e Assu (modificado de GRANT/OCEANSAT, 2002). Fonte: Meireles, 2006a.

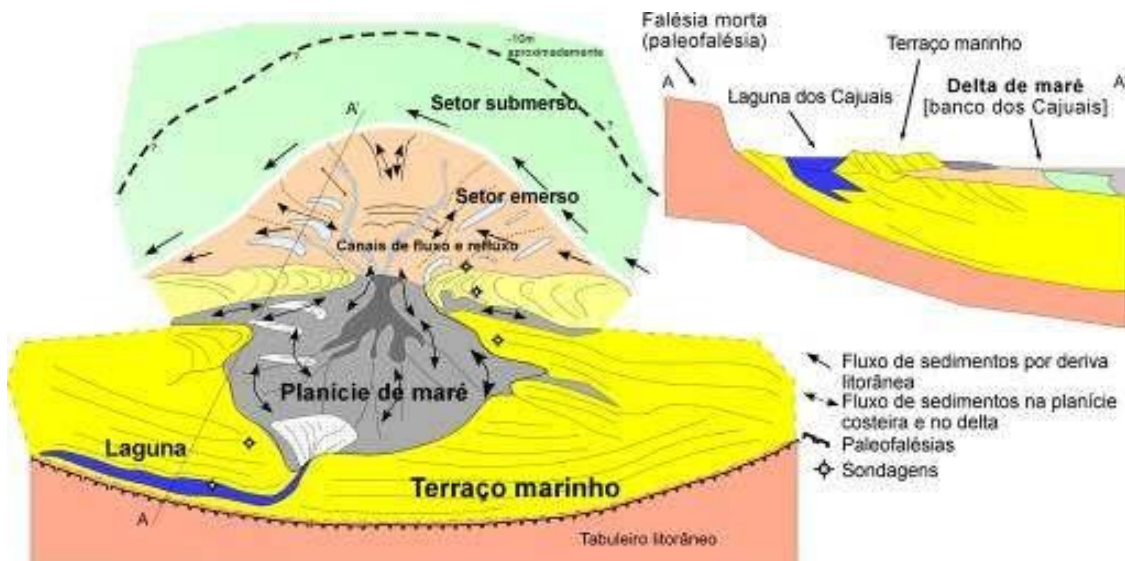


FIGURA 03: Ilustração evidenciando as estruturas morfológicas e fluxos sedimentares da região na formação do delta de maré. Modelo proposto para a origem do delta de maré, fundamentado a partir das demais informações relacionadas com os eventos geoambientais que atuaram na construção da planície costeira de Icapuí. Fonte: MEIRELES, 2001.



As atividades tradicionais que tem sido desenvolvidas nesta região de Icapuí, tais como a pesca, a coleta de algas e a mariscagem, dependem direta ou indiretamente da conservação do banco dos cajuais enquanto sistema altamente dinâmico e rico, relevante tanto para o sistema marinho como estuarino, na medida em que agrega considerável diversidade de espécies biológicas, em um ambiente estratégico (AQUASIS, 2003; SALES, 2006). Segundo dados do IBAMA (2003) a zona costeira do município de Icapuí está incluída como de importância muito alta, prioritária para a conservação de plantas marinhas, aves costeiras e marinhas e bentos da plataforma continental, de extrema importância para a conservação de mamíferos marinhos e para a elaboração de estudos ambientais.

A coleta de moluscos na área de influência do banco dos cajuais se coloca como atividade de extrema relevância para as comunidades do entorno, haja vista que muitas das famílias ainda têm na pesca artesanal estuarina e marítima práticas tradicionais, visando a obtenção de uma fonte de alimento e/ou renda, sendo diretamente dependentes, portanto, da sustentabilidade que oferecem o sistema ambiental como um todo e sua biodiversidade agregada (SALLES, 2011).

Posicionado em área limítrofe junto à costa entre a localidade da Praia de Requenguela e Praia da Placa, no distrito sede de Icapuí, o Manguezal Barra Grande – MBG, área de abordagem do presente estudo, se destaca, portanto, por estar arranjado em uma diferenciada porção do litoral cearense, por um conjunto de fatores acerca de sua formação e relações geodinâmicas. A formação do delta de maré revela uma zona entre-marés de longa extensão, bastante aplainada, permeada por um conjunto de canais de fluxo e refluxo de maré (MEIRELES, 2006a), sendo o canal principal do Manguezal Barra Grande (FIGURA 04), alimentado constantemente por uma vazão de água doce proveniente do lençol freático existente no sopé das falésias mortas, localizadas continente acima. Este exutório abastece ainda a laguna dos cajuais, localizada na base das paleofalésias.



FIGURA 04: Porções do Delta de maré em Icapuí, evidenciando a topografia plana (A) e (B), os canais de fluxo e refluxo das marés (B), (C) e (D), bem como o Manguezal Barra Grande (D). Fonte: Pesquisa de Campo, 2011.

Assim, temos a formação de uma área significativa de manguezal – a única em todo o litoral icapuiense - estabelecida sob condições especiais, em uma zona de mistura de águas originando um sistema pouco comum: a água doce do lençol freático e as marés (MEIRELES *et al.*, 2006b), formando um sistema estuarino-lagunar de grande importância (FIGURA 05). De acordo com AQUASIS (2003), este sistema possui grande fragilidade e baixo fluxo de trocas de água.

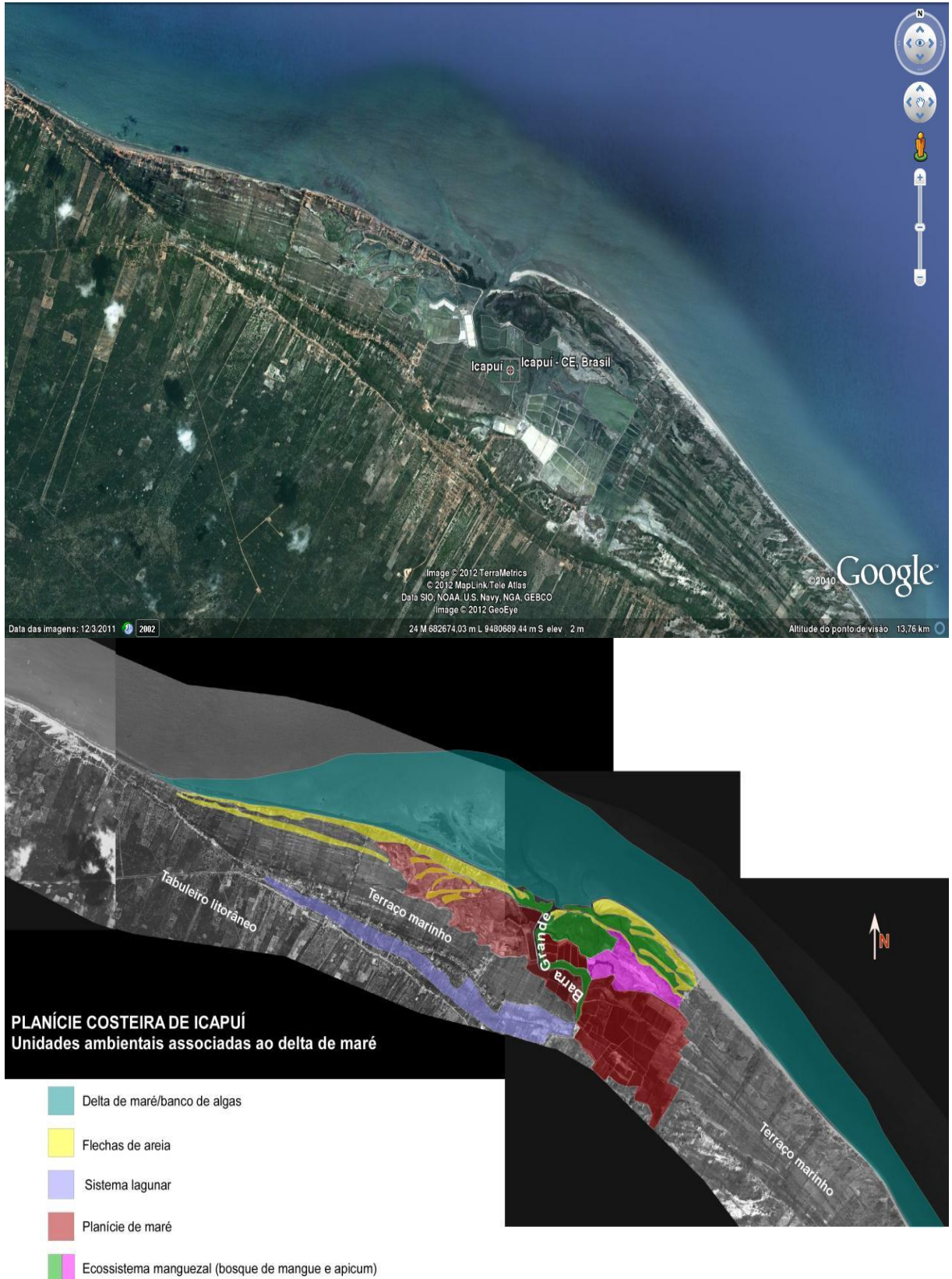


FIGURA 05: Imagem de satélite do município de Icapuí, na área de abrangência do Delta de Maré. A primeira mostra a situação no ano de 2011 (Google Earth, 2011), a segunda evidencia as unidades ambientais associadas ao delta (MEIRELES, 2006a).



A referida área de manguezal de Icapuí faz parte da área da APA do Manguezal Barra Grande - MBG (Lei Municipal No 298/2000), e situa-se em uma área urbanizada, na porção litorânea do distrito sede do município – cerca de 2 quilômetros, e atualmente está bastante impactada sobretudo por ações de origem antrópica. A instalação de salinas e fazendas de carcinicultura nas planícies de inundação do MBG têm marcado sua ocupação principalmente a partir da década de 1960 (MAIA *et al.*, 2006; SANTOS, 2008), sendo grandes responsáveis pela modificação da paisagem local, incorporando equipamentos causadores de indiscutíveis impactos ambientais, sejam de ordem natural ou social (PINHEIRO,2003). Dados da AQUASIS (2003) mostram que os desmatamentos no manguezal Barra Grande para a instalação destes equipamentos têm diminuído a área de vegetação de mangue em torno de 75%.

Junto ao canal principal do Manguezal Barra Grande, existe um terminal portuário que abriga embarcações pesqueiras de Icapuí (FIGURA 06). De acordo com Santos (2008), grande parte das embarcações são de pequeno porte e realizam viagens próximas de suas comunidades; as de maior porte vão até alto-mar e podem permanecer vários dias embarcados.

A interligação dos dois ecossistemas – banco dos cajuais e MBG - é realizada por uma complexa rede de canais de maré, os quais tratam de renovar a água dos respectivos ecossistemas e distribuição da produção de matéria-prima (nutrientes), contribuindo para a manutenção da biodiversidade (MEIRELES, 2006a), primordial na sustentação de atividades como a pesca artesanal, que têm sido praticadas tradicionalmente em Icapuí.



FIGURA 06: Terminal Portuário no canal principal do Manguezal Barra Grande, próximo às salinas. Fonte: Pesquisa de Campo, 2011.

### 3.2 População Alvo

A escolha das comunidades para o presente estudo se deu em função de sua localização, especificamente por conta de sua proximidade do MBG, próximo ao distrito-sede de Icapuí: Praias de Requenguela e Placa são aquelas que margeiam o Manguezal Barra Grande em seus limites mais juntos à costa, sob as Coordenadas UTM 682630E/ 9481271N (*datum* wgs84). Requenguela é a localidade que acompanha o canal de maré principal em sua porção à jusante. À montante, fica Placa, e ambas as áreas estão incluídas na área de influência do banco dos cajuais/delta de maré, que também abrange outras localidades do litoral de Icapuí, como o a Praia de Barrinha e Barreira de Cima (SANTOS, 2008).

A atividade de mariscagem no MBG em Icapuí representa uma das atividades de maior importância para as comunidades locais. Compõe e estrutura o modo de vida da população-alvo deste estudo, que se apresenta sob unidades familiares que historicamente têm ocupado a zona litorânea do município e têm sustentado seus modos de vida com base na pesca artesanal de moluscos, sobretudo para subsistência (BUSTAMANTE, 2005; MEIRELES, 2006a), característica de comunidades pesqueiras litorâneas. Para a corrente investigação, foi realizada uma abordagem junto às pescadoras artesanais de moluscos que atuam tradicionalmente no manguezal e praias adjacentes, afim de estudar seus conhecimentos ecológicos e prática de pesca no contexto atual.

As características ambientais da formação do banco dos cajuais, aliadas à presença do Manguezal Barra Grande e a infra-estrutura existente no local, influenciam para que deste cenário decorra naturalmente um expressivo potencial para proporcionar uma atividade de catação de moluscos mais intensa. Isso porque a faixa entre-marés do banco dos cajuais tem grande amplitude, e especialmente por ser nesta porção do ambiente marinho em proximidade com o mangue que a captura dos animais ocorre com maior esforço de pesca. Meireles *et al.* (2006b) aponta que a zona de estirâncio é bastante larga, em média com 100 metros e chegando a atingir mais de 300 metros nas bordas do delta (à leste e oeste do estuário).

Tem-se portanto uma porção do litoral de grande relevância ambiental, social e econômica, que ao longo da história tem propiciado a sobrevivência de várias gerações de pescadores e pescadoras, seus conhecimentos, cultura e modos de vida.

### 3.3 Bases Metodológicas da Pesquisa

Para estabelecer as bases teóricas e metodológicas que guiam este trabalho, foi necessário realizar, inicialmente, um robusto levantamento bibliográfico acerca dos assuntos chave, como a pesca de moluscos no litoral, comunidades litorâneas e conhecimentos etnoecológicos, o que de fato manteve-se continuado ao longo de todo o processo de produção da presente pesquisa. De modo que pudessem ser elencadas as diretrizes para a metodologia aplicada, recorreu-se a autores com estudos publicados na área, dentre os quais temos Bailey (1982), Posey (1986), Marques (1991; 1995; 2001), Huntington (2000), Amorozo (2002), Begossi *et al.* (2002), Viertler (2002), Souto (2004), Begossi (2006). A partir disso, elaborou-se o roteiro metodológico abaixo descrito.

#### 3.3.1 A Coleta de Dados

Finalizada a pesquisa bibliográfica inicial, foram realizadas as primeiras de várias (cerca de 03) visitas ao campo, a fim de proceder com o reconhecimento da área de estudo e a aproximação com a comunidade. Isto ocorreu através de expedições diárias, totalizando cerca de 08 dias nas três visitas para o Manguezal Barra Grande, assim como a efetivação dos contatos iniciais junto às comunidades litorâneas do entorno do Manguezal próximas à praia, a fim de realizar um levantamento informal sobre a pesca e as pescadoras de moluscos que atuam no MBG. Foi realizada a observação direta com a finalidade de se conhecer aspectos da interação entre as comunidades-alvo e o manguezal.

Iniciaram-se as visitas em abril de 2010, quando se assentou um primeiro contato com as mulheres marisqueiras sobre a pesca, a priori com algumas de suas representantes mais experientes na atividade e lideranças. Nestas ocasiões, foi apresentada a proposta, mostrando-se o intuito de realizar a presente pesquisa, esclarecendo seus objetivos e a metodologia. A partir disso foi verificada uma receptividade pelas representantes e uma sinalização positiva para a realização desta pesquisa.

A partir de setembro de 2010 foram efetuadas as visitas às mulheres participantes, e foram desenvolvidas as técnicas de coleta de dados, que consistiram na aplicação dos questionários, entrevistas livres e semi-estruturadas, turnês guiadas no MBG, técnicas de observação direta, elaboração de mapa oral sobre a área de influência da pesca no MBG e

coleta de exemplares das espécies moluscos pescadas para identificação taxonômica. Os dados foram coletados através de visitas periódicas à Icapuí, até o período de janeiro de 2012.

O tamanho da amostragem para condução do procedimento metodológico foi inicialmente estimada considerando dados aproximados disponibilizados pela Associação Comunitária das Marisqueiras e Catadoras de Algas Marinhas - ALGAMAR, fundada em 2001 por pescadores artesanais e coletores de algas do município, cuja administração ocorre na sede de Icapuí. A entidade afirma agregar o registro, junto ao Registro Geral de Pesca<sup>5</sup>, de cerca de quatrocentas mulheres pescadoras de mariscos para o município, o que foi semelhante ao resultado da consulta feita ao sitio virtual do Ministério da Pesca e Aquicultura, que apontou 407 registros de pescadoras artesanais para o município. A Associação ALGAMAR reconhece aproximadamente 150 pescadoras que atuam diretamente na área do MBG e entorno<sup>6</sup> (praias da Placa e Requenguela), entre registradas (que se aproximam do total) e não registradas.

Na abordagem inicial deste trabalho foram realizadas algumas entrevistas livres para firmar o universo amostral da pesquisa. Considerou-se a técnica denominada “bola de neve” ou *snowball sampling* (BAILEY, 1982), a partir da qual foram identificados informantes-chave, selecionados a partir da avaliação e da concepção de experiência e conhecimento relevantes dentro do grupo das próprias pescadoras, sendo reconhecidas como “*especialistas locais*” (MONTENEGRO, 2002). Adicionalmente observou-se cautelosamente um critério de análise do discurso das participantes como indicador direto para a definição da amostragem e veracidade das informações obtidas, a técnica da *informação repetida* (MONTENEGRO, 2002). Esta técnica pode ser estabelecida por meio de situações sincrônicas, em que uma mesma pergunta é feita a pessoas diferentes em tempo próximo, ou diacrônicas, quando a mesma pergunta é feita a uma pessoa em tempos distantes (MOURÃO e NORDI, 2003). A técnica da *informação cruzada*, cujas informações dadas por informantes são submetidas à

---

<sup>5</sup>A Instrução Normativa (IN) N° 3, de 12 de maio de 2004, implantada pela SEAP no ano de 2003, dispõe sobre operacionalização do RGP supracitado, e classifica o pescador profissional artesanal como sendo “[...] aquele que, com meios de produção próprios, exerce sua atividade de forma autônoma, individualmente ou em regime de economia familiar ou, ainda, com auxílio eventual de outros parceiros, sem vínculo empregatício”. (SEAP, 2007).

<sup>6</sup>De acordo com a presidente e co-fundadora da Associação, Liduina Nascimento, há poucas pescadoras atuantes no entorno do MBG que não estão vinculadas à entidade. As mulheres que realizam a pesca artesanal periodicamente e com certa experiência têm buscado a formalização de seu ofício e registro junto aos órgãos oficiais, a partir da Colônia de Pescadores Z- 17 e da Associação ALGAMAR, que são reconhecidas pelos profissionais da pesca artesanal no município. Segundo Liduina, em 2005 deu-se a iniciativa de buscar junto à SEAP o reconhecimento pela identidade e registro de pescadoras artesanais.

identificação por outros, também foi considerada. Dadas as ponderações acima, definiu-se para o presente trabalho um espaço amostral de 35 pescadoras de moluscos da sede de Icapuí.

É importante esclarecer que as técnicas aplicadas junto às marisqueiras são quantitativas e qualitativas (VIERTLER, 2002) e objetivaram sobremaneira a obtenção de dados êmicos (POSEY, 1986). Por trabalhar com um universo de significados, motivos, crenças, valores, a pesquisa qualitativa aborda aspectos mais profundos das relações, processos e fenômenos que não podem ser operados através de variáveis, sendo, portanto, impossível de ser quantificado (MINAYO, 1993). A abordagem qualitativa na pesquisa, segundo a autora,

a) Privilegia os sujeitos sociais que detêm os atributos que o investigador pretende conhecer; b) considera-os em número suficiente para permitir certa reincidência das informações, porém não despreza informações ímpares cujo potencial explicativo tem que ser levado em conta; c) entende que na sua homogeneidade fundamental relativa aos atributos, o conjunto de informantes possa ser diversificado para possibilitar a apreensão de semelhanças e diferenças e d) esforça-se para que a escolha do *locus* e do grupo de observação e informação contenham o conjunto das experiências e expressões que se pretende objetivar com a pesquisa (MINAYO, 1998, p. 102).

Considerando o exposto, temos na abordagem qualitativa um ancoradouro para o desenvolvimento da presente pesquisa, especialmente na elaboração, execução e análise das entrevistas, turnês guiadas, observação direta e mapa oral. Procedeu-se ainda com o levantamento de dados objetivos e gerais sobre a pesca e das pescadoras através de questionário.

### 3.3.1.1 Técnicas de Coleta e Registro de Dados

#### Entrevistas Livres e Entrevistas Semi-Estruturadas

As entrevistas livres foram conduzidas inicialmente e em complementaridade às semi-estruturadas, propondo questões abertas (ou seja, sem opções dadas como resposta) nos moldes da metodologia proposta por Posey (1986) conhecida como “geradora de dados” e com o objetivo de suscitar apontamentos gerais ou não das participantes de forma livre. A técnica consistiu na elaboração de colocações do tipo “fale-me sobre os mariscos”, ou “fale-me sobre a mariscagem”, dentre outras, e decorreu-se daí uma familiarização com termos e *memes*, fragmentos reconhecíveis de informação cultural passados de pessoa a pessoa dentro



de uma cultura (DAWKINS, 1979; BLACKMORE, 2000. Estes fragmentos foram identificados e registrados a partir das informações comuns entre os diversos depoimentos obtidos.

Adicionalmente, buscou-se observar e investigar etiquetas culturais do local, relativas a expressões e costumes específicos, importantes recursos na aproximação pesquisador – pesquisado, na medida em que pode proporcionar boas relações por esta proximidade. Para isso, são necessários cuidados especiais por parte do pesquisador na tentativa de impedir conscientemente que venha a projetar interpretações e significados da sua própria cultura (VIERTLER, 2002).

Feito isto de início, à medida que os fenômenos foram sendo abordados, foi possível aprimorar a elaboração do roteiro da entrevista semi-estruturada definitiva a ser aplicada adiante, composta por questões abertas intercaladas com questionamentos mais objetivos. Entende-se que, por definição, a entrevista semi-estruturada consiste em uma série de perguntas feitas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual o entrevistador pode acrescentar algumas perguntas de esclarecimento (LAVILLE e DIONNE, 1999). Além disso, esta técnica tem sido um importante recurso na coleta do discurso dos informantes e com grande funcionalidade na obtenção de dados êmicos, permitindo explorar um vasto horizonte do conhecimento tradicional/local (BORGONHA, 2008).

No presente estudo, objetivou-se apreender através das entrevistas o conhecimento ecológico local mais voltado para as formas de percepção e relações entre componentes bióticos, abióticos e culturais, no contexto ambiental e social em que a atividade da pesca de moluscos é praticada pelas pescadoras artesanais.

As entrevistas semi-estruturadas foram conduzidas em visitas periódicas entre setembro de 2010 e setembro de 2011. Foram realizadas junto às pescadoras com maior experiência e conhecimentos conforme avaliação das marisqueiras, sendo executadas a partir de acordo prévio, respeitando sempre o local e o horário que melhores fossem para as participantes, evitando interferir ou fazê-lo minimamente, em suas atividades cotidianas.

A abordagem consistiu primeiro em uma aproximação da pesquisadora com as participantes, se identificando e propondo-se a apresentar mais esclarecidamente sobre alguns aspectos da entrevista, como do que se trata a pesquisa, seus objetivos, o porquê da entrevista, como seria feita, sua duração média e no que poderiam implicar os resultados obtidos, a priori. No decorrer da entrevista também foram solicitadas e estimuladas a verbalização de

suas percepções acerca da pesquisa, possibilitando um novo momento para o diálogo e melhor entendimento sobre a pesquisa.

Após isso, solicitou-se o consentimento das colaboradoras para a aplicação das questões, bem como sua gravação. Cerca de 04 das entrevistadas consentiu a gravação, sobre as quais se observou maior desinibição para falar. A maioria, portanto, das mulheres, preferiu não ter sua fala registrada em equipamento de gravação. Estas colaboradoras citaram a questão da timidez, o que foi prontamente respeitado, embora tenham ressaltado o interesse em participar, mas sem autorizar a gravação. A partir daí dados obtidos foram registrados pela escrita da pesquisadora. Os dados apresentados que puderam ser gravados foram documentados através de gravação em equipamento de MP4 Digital Life- V5 e posteriormente transcritos *in totum*, para análise.

Além disso, foi feita a utilização de um diário de campo, constando dados, observações, notas, percepções e reflexões sobre fatos e idéias que se colocaram desde o início da pesquisa até etapas finais, sendo este utilizado em diversos momentos independentes do campo propriamente.

Ocorreu, no curso das entrevistas, o surgimento de apontamentos no contexto das questões colocadas, mas que não foram previamente programados, o que de fato já se espera quando se opta por esta técnica de aquisição de dados. De acordo com Vierter (2002), os elementos na entrevista são seguidos à risca enquanto outros vão sendo definidos conforme seu andamento, buscando focar o diálogo para as questões investigadas. Claramente, não foram desconsiderados estes aspectos revelados, dando-se então um incremento e continuidade à pesquisa.

### Questionário

O questionário foi aplicado conjuntamente às entrevistas semi-estruturadas. Foi elaborado para a aquisição de dados sobre o perfil sócio-econômico das pescadoras e dados gerais da atividade de pesca realizada segundo relato das participantes, como frequência da atividade, quantidades coletadas em média, comercialização do produto, entre outras. A partir destes aspectos mais práticos, o questionário deu margem ao surgimento e à análise de questões acerca do aprendizado, do trabalho na pesca, da transmissão do ofício e sobre as perspectivas das pescadoras, informações muito importantes para um entendimento da importância social e cultural da pesca na comunidade, ao longo das gerações.

A elaboração deste questionário também se baseou em bibliografia especializada, assim como em exemplos de questionários utilizados em outros trabalhos (BEGOSSI, 2004; EL-DEIR, 2009). São questões de grande importância para situar no contexto local as condições de vida e de trabalho das pescadoras de Icapuí, considerando seu papel na sociedade e economia de subsistência observada neste trabalho. O registro dos dados foi efetuado na forma escrita, já que consistiam em questões basicamente objetivas. O questionário está disposto em anexo.

### Mapa Oral

Os mapas são ferramentas comumente utilizadas em etnobiologia e etnoecologia, e de um modo geral são representações gráficas em plano de estruturas tridimensionais. Por serem construídas e utilizadas pelos informantes como um instrumento de comunicação precioso, colaboram significativamente com aqueles que não sabem – jovens e pesquisadores (VIERTLER, 2002) na observação, organização e interpretação dos dados levantados.

Os mapas orais são constituídos por informações geográficas organizadas a partir da oralidade dos indivíduos. Calamia (1999) ressalta que os mapas orais podem refletir a visão de mundo dos indivíduos sobre como os ambientes foram e são organizados e utilizados, considerando o comportamento social e aspectos no tocante ao uso dos recursos e conservação. Revelam itens e padrões linguísticos de uma cultura, operacionalizando estes itens constituintes do seu código léxico no que se refere aos aspectos biogeográficos, os quais são percebidos por muitas culturas em consideração ao caráter espacial da natureza. Pode-se observar, por exemplo, que a definição de limites e de zonas importantes na obtenção de recursos em mapas orais e desenhados à mão tem sido usada há muitos anos.

No presente estudo, os mapas orais foram confeccionados com o objetivo de identificar e nomear, de acordo com as pescadoras, as regiões mais importantes em termos de pesca de moluscos, analisando o contexto ambiental da região e os aspectos indiretos que poderiam influenciar na atividade da pesca, sendo passíveis de identificação através de representação gráfica no mapa, como a questão do acesso aos recursos pesqueiros e pontos de referência associados diretamente ou não ao manguezal. Para isso, as pescadoras que participaram da turnê-guiada auxiliaram na confecção dos mapas, partindo do recurso da oralidade, permitindo um esboço aliado à memória e à prática pesqueira.

Foram disponibilizados às mulheres fotografias locais e aéreas e esboços de mapas feitos pela pesquisadora a partir das visitas ao MBG, auxiliando numa aproximação maior com as mulheres sobre o ecossistema onde transitam, inclusive permitindo que aquelas que não participaram das turnês-guiadas pudessem participar, na medida do possível, da corrente etapa. O mapa obtido foi escaneado e ilustrado com utilização de computação gráfica, com apoio de imagens de satélite Quick Bird 2009.

### Turnês Guiadas e Observação Direta

As turnês guiadas ocorreram mediante autorização das especialistas locais e foram previamente acordadas com as pescadoras, sendo realizadas em duas situações: expedição em acompanhamento a um grupo de mulheres durante sua prática corriqueira da mariscagem, de forma independente desta pesquisa (I), e visita ao MBG com propósito direcionado à pesquisa, acompanhadas das pescadoras que demonstraram iniciativa própria e disposição para fazê-lo (II). Estas expedições tiveram autorização por 03 grupos e 02 marisqueiras em específico, respectivamente. Em ambas situações também foram efetuadas as observações diretas.

Através das turnês guiadas e observação direta foi possível realizar a identificação e registro das áreas mais visadas para a pesca com auxílio de equipamento de GPS Garmin, modelo GPSmap 60CSx; a nomeação destas áreas segundo as pescadoras; o registro dos materiais e as técnicas empregadas na coleta dos moluscos e assim as espécies mais pescadas. Estas técnicas tiveram grande relevância na compreensão do *fazer pesqueiro* das pescadoras, mas principalmente nas relações e conhecimentos que estabelecem entre si, o ambiente onde vivem e onde desenvolvem as relações de trabalho. Ressalta-se, por fim, que a técnica de observação direta tem estado presente desde as etapas iniciais de campo, cujas notas foram inseridas em diário de campo e através de registros fotográficos.

### Coleta e Identificação dos Moluscos

Os moluscos mais pescados segundo levantamento estatístico desta pesquisa, baseado no relato das pescadoras, foram coletados no início de 2012, na zona entre-marés do MBG, em maré baixa de sizígia. A coleta ocorreu no período da manhã, no curso de turnê guiada por uma especialista local. Foram coletados exemplares de búzio, sururu, ostra e taioba na área de influência do MBG, conforme apontada pela especialista. Os espécimes foram coletados do

ambiente pela informante-chave, evidenciando mais uma vez a conduta e saberes aplicados na pesca de mariscos.

A coleta teve como objetivo identificar taxonomicamente os moluscos mais pescados, registrando sua ocorrência naquela região e encaminhando-os para acréscimo em Coleção Zoológica. Os exemplares foram acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados, sendo preservados em álcool 70%. Após isso, foram transportados até o Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará (LIMCE), da Universidade Federal do Ceará, para proceder com a identificação taxonômica das espécies por especialista na área de malacologia. O material coletado será incorporado à Coleção Malacológica Prof. Henry Ramos Matthews-Série B, da Universidade Federal do Ceará.

### 3.3.2 A Análise dos Dados

Os dados obtidos foram analisados conforme sua natureza qualitativa ou quantitativa. Das entrevistas livres e semi-estruturadas, procedeu-se com a análise dos dados por meio da interpretação do discurso das entrevistadas (MOURÃO e NORDI, 2003), com base no modelo de união das diversas competências individuais (MARQUES, 1991), com o intento de, sempre que verificada a pertinência, realizar um cruzamento entre o modelo percebido (conhecimento etnoecológico) ao modelo operacional (conhecimento científico), de acordo com utilização por Marques (1995).

Para traçar uma análise do perfil sócio-econômico das pescadoras e da atividade pesqueira em suas técnicas e práticas, os dados obtidos foram organizados e submetidos a uma análise estatística simples e cálculo médio através do software Microsoft Office “Excel” 2010. Apresentou-se uma caracterização do cotidiano pesqueiro e suas regentes, cujos aspectos da história de vida, como o aprendizado, o trabalho na pesca e a transmissão do ofício também foram registrados.

Todas as técnicas aplicadas oportunizaram o registro e uma análise do *fazer pesqueiro* das pescadoras, considerando fenômenos naturais - bióticos, abióticos e culturais - que influenciam na pesca. Permitiram também que fossem reveladas algumas percepções das mulheres sobre suas condições de trabalho, perspectivas, sentimentos, comportamento, enfim, mostraram sua visão de mundo e modo de vida, de forma que se apresentam aqui um conjunto de observações e concepções fundamentalmente êmicas sobre a pesca de moluscos do MBG e algumas implicações

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 As Marisqueiras de Icapuí

O cenário litorâneo cearense tem abrigado feições e relações particulares em si e compartilhadas com o litoral do Brasil. As comunidades tradicionais pesqueiras compõem esta paisagem litorânea, detentoras de um modo de vida marcado por relações que se constroem na terra, no mar e em sua interface, bem como a característica exploração de recursos naturais (LIMA, 2002). Conforme assinala a autora, as comunidades pesqueiras cearenses

“ (...) foram se constituindo, com o passar das décadas, em muitos lugares, a partir de pequenos agrupamentos familiares e/ou de novos vizinhos, vivendo da pesca, do extrativismo vegetal, dos pequenos plantios e com relações circunscritas, geralmente, às localidades mais próximas, construíram um modo de vida marcado pela cultura marítima e por práticas especiais típicas das sociedades tradicionais (p.86)”

No município de Icapuí, essas comunidades tiveram seus modos de vida bastante enraizados nestas relações, no mar e na terra, seja pela pesca artesanal de peixes, lagostas, camarões e moluscos, seja pelo cultivo do coco, lembrado atualmente com saudosismo pelo povo icapuiense (BUSTAMANTE, 2005). De acordo com a autora, as possibilidades de explorar os recursos marinhos ainda são colocadas pela população como uma das alternativas ‘mais certa’, no sentido de viável ou acessível a todos, posto que tem sido a principal responsável pela manutenção destas comunidades ao longo do litoral de Icapuí, especialmente no tempo anterior à emancipação como município, mas também mesmo no dias atuais.

A pesca de moluscos de caráter tradicional em Icapuí foi apontada em diversas investigações que abarcaram a atividade de pesca e as comunidades pesqueiras do município (SILVA, 1998; MEIRELES, 2001; BUSTAMANTE, 2005; SANTOS, 2008; SALLES, 2011).

A pesca de mariscos no MBG e praias durante muito tempo foi realizada em simultâneo com a catação de algas no banco dos cajuais. Iniciada em meados de 1970, a coleta de algas era uma atividade de grande importância para as comunidades locais. Com a decadência do sistema de extração de algas dos bancos naturais (SALLES, 2011), a mariscagem permaneceu como uma das principais fontes de renda para as famílias. Conforme relata uma pescadora:

*“A gente fazia as duas coisas... Porque quando a maré era de capim, a gente ia pro capim. Quando a maré não tava pro capim, a gente ia pro marisco.” (L.N., 58 anos).*

Atualmente, as marisqueiras realizam a pesca de moluscos como o búzio, sururu, ostra, unha-de-velho, e também crustáceos, como os siris. A catação de moluscos, porém, é a atividade mais expressiva entre as pescadoras de Icapuí. A coleta de siris não é feita por todas, ocorrendo apenas eventualmente, já a mariscagem dos moluscos é que define mais precisamente a atividade pesqueira destas mulheres. Este relevante aspecto delinea a presente pesquisa, cujo enfoque se dá sobre a pesca de moluscos no litoral de Icapuí.

#### 4.1.1 Aspectos Sócio-Econômicos

A pesca de moluscos no Manguezal Barra Grande e praias adjacentes é uma atividade executada de forma tradicional, predominantemente por mulheres, em todas as suas etapas, desde a catação até o beneficiamento e venda. Há poucos homens que realizam a atividade, e geralmente o fazem em complementaridade à pesca de peixes e crustáceos como lagostas e camarões. Como um todo, são mulheres jovens, adultas e idosas as envolvidas na mariscagem. Uma ampla faixa etária de pescadoras foi identificada na pesquisa, variando entre 34 anos e 62 anos de idade. A maior concentração de pescadoras está faixa etária entre os 50 e 60 anos (FIGURA 07), revelando uma tendência para mais no intervalo de frequência em torno da média de idade das mulheres ( $47,8 \pm 8,6$  anos).

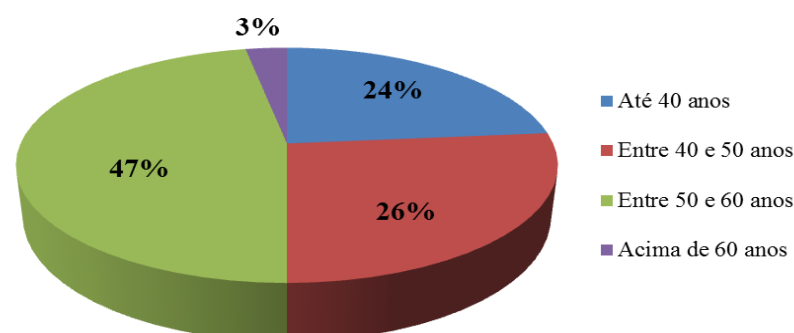


FIGURA 07: Distribuição percentual das pescadoras de Icapuí por faixa de idade. Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

A experiência de pesca entre as pescadoras variou entre 12 e 50 anos, onde 70 % apresentaram mais de 30 anos de experiência na atividade, influenciando sobremaneira na média de anos de experiência, calculada em torno de 32,3 anos. Os dados sugerem que pode ocorrer uma firme permanência de grande parte das mulheres na atividade ao longo do tempo, haja vista que a mariscagem sempre esteve presente garantindo a composição de sua dieta e renda, de forma primária ou secundária. As mulheres cuja experiência de pesca se dá no intervalo entre 40 e 50 anos representam 32% do total, sendo maioria em tempo de investidura no ofício, enquanto as que apresentam valores correspondentes a maior ou menor tempo de experiência dentro do espectro analisado variam entre 9% e 30% (FIGURA 08).

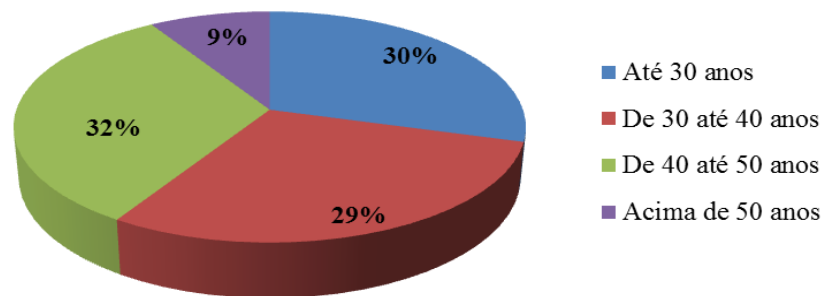


FIGURA 08: Dados sobre a experiência de pesca das pescadoras de Icapuí, dada em décadas. Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

O caráter de subsistência é bastante significativo nesta modalidade de pesca artesanal (BRASIL, 2008) e está diretamente associado com a prática cultural de realização da pesca agrupando crianças, jovens e adultos de uma mesma família, permitindo uma inserção inicial no universo da pesca junto aos mais velhos. Temos no presente estudo que 42% das mulheres iniciaram a pesca antes dos 12 anos de idade, ou seja, na fase infantil; 38% na adolescência, (12 a 18anos), e 20% em idade adulta.

Os anos empreendidos na pesca pelas mulheres mostram que existe uma maior concentração na faixa que corresponde ao intervalo de 30 a 50 anos de experiência, 61 % do total. As pescadoras com tempo de experiência superior aos 50 representam apenas 9%, o que pode estar relacionado ao estabelecimento de limitações como o surgimento de patologias ocasionadas em função da atividade, bem como o próprio desgaste físico decorrente da exposição ao sol e a altas temperaturas, amplificados pela frequência com que trabalham no MBG e banco dos cajuais.



Verificou-se que normalmente ocorre uma busca por atividades que proporcionem uma renda complementar, como a costura e o artesanato, sem, no entanto, implicar no abandono da mariscagem, já que ainda a tem como principal fonte alimentar e que a atividade representa a possibilidade de aposentadoria especial junto ao INSS<sup>7</sup>, direito já conquistado por algumas pescadoras artesanais de Icapuí. As mulheres acreditam inclusive que a vivência junto ao mar pode trazer benefícios à sua saúde, aliando prazer pelo trabalho a um bem estar de um modo geral, proporcionado pela pesca:

*“Ai como eu gosto, ai se eu pudesse! Quando tô melhor dos ossos corro pra praia pra catar!” (A.S., 62 anos).*

*“A gente marisca, movimenta o corpo, se sente bem lá no mar... eu gosto muito.” (L.M., 58 anos).*

A vivência revelada sobre o tempo de experiência das marisqueiras de Icapuí espelha as condições sócio-culturais que permeiam o ofício, como o predominante caráter de subsistência mantido ao longo dos anos e a ausência de alternativas de trabalho desconectadas do universo pesqueiro, situações que possibilitaram um engajamento duradouro na atividade. Assim, também ocorre uma evidente dependência das marisqueiras da atividade pesqueira para obtenção de sua renda.

Importante lembrar que boa parte das marisqueiras de Icapuí realizava tradicionalmente, até os anos iniciais deste século, a extração de algas marinhas de bancos naturais localizados no banco dos cajuais (BUSTAMANTE, 2005). De acordo com Meireles (2006a), verifica-se no banco dos cajuais uma grande quantidade de biomassa de algas presente nesta região, caracterizando o banco dos Cajuais como o banco de algas mais significativo em todo o Estado do Ceará, sendo uma área de grande relevância para a conservação. A coleta do chamado *capim* ou *agua marinha* do ambiente natural concorria para um acréscimo na renda das pescadoras, ocorrendo em simultaneidade à catação dos moluscos (SALLES, 2011). Nos últimos anos, porém, a atividade extrativista tem sido diminuída sobremaneira, sobre o que as pescadoras atribuem como causa uma provável exploração superior à capacidade de suporte do sistema, levando à depleção do banco natural, como no seguinte relato: *“As pescadoras tudo pegavam o capim também, a alga, muita gente vivia só disso, mas se tirava muito e num dava tempo pra depois ter uma recuperação. Se tirava demais, até que um dia quase nada a gente via, e aí se acabou. Do jeito que era antes nunca mais a gente viu”*.

---

<sup>7</sup> Instituto Nacional do Seguro Social.

Além disso, as pescadoras relataram um fenômeno segundo o qual teria ocorrido o soterramento dos bancos de algas naturais: *“O mar daqui, não só daqui de Icapuí, mas de toda região praiana do litoral, ele teve um tipo de coisa que o mar balança, ele dá aquele retrocesso, e os bancos enterram tudo... Quando enterra os bancos, a alga praticamente elas tão enterrada, ela desaparece. Mas só que acabou muito também porque o tiramento da alga não era correto... aí não vem tendo mais alga”*.

De fato, foi observado por Salles (2006) que as algas do bando dos Cajuais, no litoral do município de Icapuí, foram exploradas por muitos anos sem nenhuma forma de controle ou administração até serem exauridas, tornando a atividade insustentável em aproximadamente 20 anos. Atualmente, existe um projeto de cultivo de algas vermelhas na praia de Barrinha em Icapuí, esta também sob influência do banco dos cajuais, chamado *Mulheres de Corpo e Alga*, conduzidos por mulheres que sustentam a fabricação de alimentos e cosméticos para comercialização e geração de renda (MEIRELES, 2006a).

Em relação ao nível de escolaridade das mulheres, verificou-se que a maioria possui o nível fundamental incompleto, correspondendo a 82% do total. O índice de analfabetismo entre elas foi considerado baixo (0,05%), enquanto que 17,9% concluíram o nível médio. O abandono dos estudos no nível fundamental incompleto, de acordo com as mulheres, ocorreu ainda nos anos iniciais. Em estudos sobre comunidades pesqueiras nos manguezais, Alves e Nishida (2003) observaram que o abandono dos estudos e a inserção precoce no mundo do trabalho refletem o contexto sócio-econômico no qual estas comunidades estão inseridas, “onde o sucesso na escola, por membros de seu grupo social, constitui uma exceção”. A necessidade de contribuir para melhoria da renda familiar e a falta de estímulo para levar adiante os estudos, podem ser considerados os principais fatores para o abandono das atividades escolares e, conseqüentemente, para o baixo nível de escolaridade dos catadores e pescadores de um modo geral (NISHIDA, 2000).

Sobre o estado civil das marisqueiras, constatou-se que 76% possuem relação conjugal, enquanto 11% são viúvas e apenas 0,08% são solteiras. De um modo geral, observou-se que pescadores são maioria entre seus companheiros – entre casadas e viúvas, constituindo família com filhos. São, portanto, mães, esposas, donas-de-casa, pescadoras, desempenhando seu papel na unidade familiar e no universo do trabalho na pesca, seja de forma autônoma ou em parceria com os cônjuges, onde auxiliam a ‘tratar’ os peixes e na venda também.

A atuação feminina em colaboração à pesca marítima, realizada predominantemente por homens, foi evidenciada em estudos no litoral brasileiro (DIEGUES, 2002; SOUTO, 2004; BORGONHA e BORGONHA, 2008; ROCHA, 2010), mostrando que a mulher participa no beneficiamento (que compreende a limpeza, evisceração e salga) e estabelecendo vínculos para a comercialização do pescado, assim como na fabricação e manutenção dos artefatos utilizados pelos parceiros, como redes de pesca, canoas e outros apetrechos. Em adição, a comum participação dos filhos na prática da pesca auxilia na manutenção dos afazeres cotidianos da família em compor um cenário voltado para a otimização da atividade, que representa culturalmente a base de seu modo de vida singular.

As pescadoras de Icapuí compõem famílias, como genitoras, em que a maioria apresentou, nesta investigação, entre 2 e 4 filhos (cerca de 73%), com uma faixa de idade onde predominam em 75% os jovens e adultos (a partir dos 18 anos). Observou-se que, de um modo geral, as pescadoras com filhos e filhas jovens e adultos tinham como frequente o acompanhamento destes, ainda na infância, na catação dos mariscos, mas atualmente 31% dos filhos participam, para auxiliar na renda dos pais - principalmente quando ainda residem com eles, ou para sustento de suas próprias famílias, demonstrando a continuidade cultural e a importância que a mariscagem possui no âmbito familiar. A média de idade destes filhos e filhas corresponde a  $26,7 \pm 5,1$  anos. Foi relatado que os outros filhos desenvolvem atividades variadas, sejam através de outras formas de pesca ou outros vínculos empregatícios, quando os têm. Das marisqueiras com filhos crianças e adolescentes, 25% ainda são acompanhadas por eles na catação.

A permanência na mariscagem como principal atividade para obtenção de renda é observada principalmente pelas filhas adultas, representando 76% do total de filhos adultos. Elas firmaram na pesca e mantiveram a atividade como seu principal ofício. Estas pescadoras têm engajamento na mariscagem por razões como a necessidade de alimento, a ausência de outras formas de trabalho, o costume e familiaridade aliados ao apreço pela pesca, a ajuda aos pais e o sustento de suas próprias famílias.

Embora estejam sempre em busca de novas fontes e melhorias de condições de vida sem vinculação com a pesca, a mariscagem tem sido a atividade que tem auxiliado mais imediatamente no sustento das famílias. Considerando que têm alcançado melhores níveis de escolaridade do que as mães, elas procuram por estabilidade salarial, por valorização de sua força de trabalho, pois o vislumbre da permanência na pesca é efêmero, em face das dificuldades e precariedade do trabalho, ainda que verifiquem na atividade uma possibilidade

a longo prazo de obterem rendimentos estáveis, através de aposentadoria. Verificamos nos relatos a seguir de suas genitoras:

*"Minha filha é marisqueira, me acompanha quando eu vou...e também porque é um meio, a gente se dedicou só à pesca, num tem emprego, essa é a renda que a gente tem" (A.N., 51 anos).*

*"Minhas duas filhas, de 30 e 32 anos, vão comigo também. Elas vão porque precisam pra sobreviver, uma delas é viúva e tem dois filhos, então tem que arranjar um sustento, né " (Z.M., 53 anos).*

*"Dos meus quatro fio, o rapazinho de 12 e a moça de 27 pescam junto comigo. Eles vão pra me acompanhar, pra me ajudar, enquanto um tá catando, o outro tá juntando, tá lavando...E assim a gente faz o nosso pão, enquanto não tem outra opção" (L.O., 52 anos).*

Nishida *et al.* (2008) afirmam que a coleta de moluscos pode ser considerada como uma alternativa ocupacional em tempos de dificuldades, visto que muitos se encontram nesta ocupação pela falta de opções no mercado de trabalho formal. Por exigir pouco investimento de capital e compromisso de trabalho, a coleta funciona como um ponto de flexibilidade, até que surjam oportunidades 'fora' do mangue.

A participação dos filhos das pescadoras na pesca dos mariscos em Icapuí pode ser considerada, no cenário social atual, com menor envolvimento na continuidade da atividade, em comparação à geração de seus pais. Isto possivelmente está relacionado às oportunidades diferenciadas de estudo e trabalho em Icapuí e principalmente cidades grandes mais próximas, como Aracati-CE e Mossoró-RN. Cerca de 32% das mulheres possuem filhos que efetivamente não participam da pesca de moluscos, por estarem no início da infância (0,04%) ou por terem optado pela busca e engajamento em oportunidades de estudo e trabalho diversificados.

A renda das marisqueiras de Icapuí é constituída basicamente pelos ganhos provenientes da pesca, da qual somente parte do pescado é destinado à comercialização, uma vez que os produtos são consumidos cotidianamente pelas famílias. Cerca de 41% das pescadoras executam atividades paralelas como a prestação de serviços domésticos, a costura, o artesanato, a agricultura, a eventual coleta de algas, o comércio informal (revendedora, auxiliar, cabeleireira, etc). De acordo com Ramires e Barella (2003) e Souza (2004), atualmente a pesca artesanal não é mais a única atividade econômica nas comunidades

litorâneas, sendo o turismo, o comércio, a agricultura e a prestação de serviços domiciliares, algumas das principais atividades.

O incremento da renda através de benefícios por conta da vinculação a Programas Sociais governamentais existe apenas para duas das mulheres entrevistadas, junto ao ‘Bolsa Família’. Dentre as entrevistadas, 70% possui carteira de pescador, emitida pela SEAP ou IBAMA<sup>8</sup>, o que as torna reconhecidas perante o Estado e a sociedade como um todo como pescadoras profissionais, além de contribuintes na Previdência Social, garantindo direitos de seguridade social, licença-maternidade e possibilidade de aposentadoria.

A condição formal da atividade de pesca pelas mulheres, encontrada em Icapuí, não é comum em outras comunidades pesqueiras do litoral brasileiro, sugerindo uma nova organização na pesca local (ROCHA, 2010). Além disso, a organização na pesca através da fundação, em 2001, da Associação Comunitária das Marisqueiras e Catadoras de Algas Marinhas – ALGAMAR, aponta para uma recente busca pelos direitos de pescadoras profissionais em Icapuí. As mulheres, em união, têm tanto se associado como buscado vínculo junto à Colônia de Pescadores Z-17, o que demonstra o anseio de terem efetivados seus direitos e deveres na conquista do reconhecimento como pescadoras profissionais.

Cerca de cinco mulheres entre as entrevistadas afirmam que já receberam ‘auxílio-doença/acidente’ ou ‘auxílio-gestante’ pelo INSS através da Associação e Colônia de Pescadores, sob atestado de que como pescadoras profissionais estariam impossibilitadas de exercer a profissão quando doentes ou gestantes. O auxílio consiste em um salário mínimo e o tempo de concessão é conforme perícia médica do INSS, no caso de doença/acidente.

A instabilidade da renda verificada em virtude da pesca ser fundamentada em um sistema simples e individualizado de compra e venda com pouca saída de produto, sem compradores fixos ou mesmo atravessadores, sendo no máximo através de eventuais encomendas, é um fator de grande significância que torna a atividade mais penosa, onde a imprevisibilidade está presente, podendo gerar conseqüentemente uma renda muito variável ao longo do ano.

Os valores de renda mensal informados pelas pescadoras variaram bastante, especialmente para as que vivem estritamente da pesca (47%), e no total não chegam ao valor do salário mínimo atual (R\$ 510,00), exceto para quatro delas que já estão aposentadas como pescadoras e ainda realizam a mariscagem. Resultados semelhantes foram obtidos em análise da renda de marisqueiras por Andrade e Blume (2006) no litoral da Bahia, Lopes (2004) em

---

<sup>8</sup> Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

São Paulo e El-Deir (2009) no litoral de Pernambuco, mostrando que o reduzido acúmulo de capital, característica marcante nas comunidades tradicionais para Diegues (2001b), coloca os pescadores à margem do sistema econômico vigente.

A pesca, porém, não se mantém uniforme ao longo do ano, em função de haver uma modificação na frequência da atividade nos períodos seco e chuvoso, sendo mais periódicas no período de estiagem. Nos meses em que pode ocorrer um maior esforço na pesca, as marisqueiras conseguem obter um maior ganho na venda do pescado, ocasionando variações ao longo do ano. Isto também foi observado por Dias *et al.* (2007) em pesquisa sobre a catação de moluscos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão, no RN. Os autores verificaram que para 66% das catadoras a coleta também varia ao longo do ano por motivos variados, relacionados às condições de chuvas.

Sobre as que possuem atividades extra para obtenção de renda, observamos que o artesanato se destaca como prática e fonte de renda: 26% das mulheres são artesãs, atuando na manufatura de tapetes de lã, arranjos de cabelo, labirinto, peças de decoração utilizando as conchas dos moluscos e outros artigos do mar, encomendados ou comercializados em feiras e exposições, na própria comunidade ou em outras localidades dentro e fora de Icapuí. Na arte do labirinto, em específico, cerca de 65% das artesãs estão envolvidas, cujo aprendizado foi herdado das mães e avós. Através destas e outras eventuais atividades as mulheres admitiram poder assegurar certa regularidade na renda ao longo do ano.

As marisqueiras entrevistadas residem em moradias próprias, cuja maioria está alojada no centro de Icapuí (90%). Cerca de 85% das entrevistadas já residiram em Requenguela ou Placa anteriormente, mas optaram pela mudança para o centro devido a diversas razões. Segundo as pescadoras, em meados de 2004, parte das marisqueiras passou a estabelecer suas moradas mais próximas ao núcleo urbanizado do distrito-sede de Icapuí, a cerca de 2 (dois) quilômetros das praias que dão acesso ao mangue, devido a fatores como a ocorrência de eventos de ordem natural, por exemplo as ressacas, o avanço do mar provocando a erosão da linha de costa e a destruição de edificações construídas à beira-mar, registrados nos últimos anos (FIGURA 09), verificados por Meireles *et al.* (2006b), bem como por conta de uma melhor acessibilidade à infra estrutura básica para as necessidades familiares (abastecimento de água, equipamentos como escola, postos de saúde, entre outros, além dos serviços em geral).

Esta situação sinaliza um quadro de grande vulnerabilidade ambiental em torno no MBG e praias da Placa e Requenguela, conforme relato registrado: “A gente tinha uma

*preocupação grande com o mar subindo mais e mais, e d'uma vez ele subiu e levou várias casas na Placa! Aí o pessoal foi se assustando, as famílias tendo que se mudar, então a gente resolveu subir também*". Essas mudanças do local de moradia ocorreram principalmente após 2004, quando aconteceram os avanços mais significativos. As pescadoras relataram que parte delas já tinha residência no centro, estas porém eram menores e menos agradáveis de morar (*"Perto do mar era melhor pra pescar, do mangue... e a gente tinha um quintal, podia usufruir, cuidar melhor, num é? Aqui como a gente tinha um pontinho, uma casinha pequena, deu pra se mudar"*). Aquelas que não tinham, buscavam adquiri-las para mudarem-se logo que pudessem.



FIGURA 09: Estruturas improvisadas para contenção da erosão na Praia de Requenguela, Icapuí, indicadas pelas setas azuis. Atente-se para a proximidade das casas e via de acesso em relação ao mangue e à faixa entre marés, observando a “linha de deixa” formada pela ação das marés, equivalente à preamar daquele dia. Fonte: Pesquisa de Campo, 2011.

Com efeito, as condições sanitárias das comunidades que residem mais próximo à praia são precárias. Segundo levantamento realizado por Santos (2008), o município de Icapuí como um todo dispõe de abastecimento de água através do SAAE<sup>9</sup>, mas apenas nas áreas urbanizadas. Nas porções não urbanas o acesso à água ocorre através do uso de tecnologias mais rústicas, como cacimbas, chafarizes, bicas comunitárias, poço, cisternas. O tratamento através de sistema de esgotamento sanitário também não existe, sendo que nas áreas urbanas prevalece o sistema de fossas rudimentares. Estes dados corroboram com o que foi observado

<sup>9</sup>**Serviço Autônomo de Água e Esgoto**, empresa que realiza serviços de infra-estrutura em sistemas sanitários de água e esgoto no Ceará, atuando em vários municípios do estado.

na presente pesquisa, quanto ao abastecimento de água e rede de esgotamento sanitário. A coleta de lixo é realizada pela prefeitura municipal de Icapuí.

Assim, na concepção das pescadoras, a transferência de suas moradas para áreas mais afastadas da praia veio a ser uma alternativa viável, representando uma diminuição dos riscos em se tratando da moradia e facilitando o acesso aos serviços, muito embora a arte da pesca estuarina e marítima constituam as principais fontes de renda de suas famílias – considerando que, em sua maioria, os cônjuges são pescadores – e por isso suas motivações e mobilidades diárias estejam estritamente relacionadas ao trabalho junto ao mar e ao manguezal. Além disso, as pescadoras acreditam que morar próximo ao centro urbano pode propiciar tanto às mulheres quanto aos seus companheiros e filhos um melhor alcance de eventuais atividades para um acréscimo na renda e o acesso a produtos no comércio.

As residências estão distribuídas nos bairros Centro, Cajuais, Jardim Paraíso e Serra, além da Praia da Requenguela. As moradias são próprias e as mulheres compartilham com seus companheiros, filhos e/ou genros, noras e netos. Quanto à composição familiar, em torno de 76% das famílias são formadas por 3 a 6 componentes, mas a variação observada é de 2 a 8 membros, dando uma média de 3,8 membros por família. Cerca de 0,11% das famílias agrupam em seus domicílios pelo menos três gerações, porém a maioria é composta apenas por pais e filhos (67%). Suas casas tem entre 3 e 9 cômodos, e 100% são de alvenaria. Possuem pelo menos um banheiro, quarto-sala e cozinha.

No caso da população em estudo, verificamos que tem ocorrido uma forte aproximação com a cidade, cujo ritmo influencia a dinâmica e exerce papel fundamental na vida das pescadoras. Segundo Diegues (2001a), de maneira geral, as culturas tradicionais podem ser englobadas nas "sociedades parciais" - *part society* (Foster, 1971 apud Diegues, 2001a), as quais estão inseridas dentro de uma sociedade mais ampla, onde as cidades assumem um papel primordial. Enfatiza-se o papel das relações entre as sociedades tradicionais camponesas – sejam agricultores, artesãos, pescadores - e as cidades, das quais dependem, em grande parte, para sua reprodução social, econômica, cultural e mesmo política, visto que os camponeses muitas vezes são politicamente marginalizados.

Da cidade também proviriam as "inovações" que colaboram para a gradual transformação das sociedades camponesas. Assim, podemos observar que no caso das marisqueiras de Icapuí, uma aproximação com a cidade (sede) tem se tornado mais intensa, haja vista terem passado a residir em grande parte na cidade, de modo que novas relações e perspectivas paulatinamente traçadas foram notadas, a nível pessoal e familiar, na busca por



uma maior organização social, reconhecimento do ofício na pesca e melhorias nas condições de vida, resultando talvez em um gradual processo de transformação sócio-cultural.

#### 4.1.2 Aprendizado e Parentesco

Os depoimentos colhidos das entrevistadas revelam a existência de uma forma de pesca eminentemente feminina, sobre a qual foram desenvolvidos conhecimentos tradicionais ao longo dos anos, sendo resultado de práticas e vivências pessoais e apreendidas através de gerações anteriores de pescadoras, durante o processo de tornarem-se trabalhadoras na pesca. Em tenra idade as crianças acompanham as mães, pais e avós cotidianamente na pesca, estabelecendo vínculos precoces de muita proximidade com a atividade.

Tendo em vista as necessidades de provimentos para alimentação e renda, intentam contribuir para a sobrevivência da família, quando então começa uma inserção gradativa no universo do trabalho pesqueiro. No caso das marisqueiras de Icapuí, o caráter transgeracional, ou seja, onde os conhecimentos são repassados de pais para filhos, foi significativo para o aprendizado na mariscagem. Em torno de 76% das marisqueiras entrevistadas afirmaram que aprenderam com o pai e/ou a mãe, pescadores e pescadoras, enquanto algumas relataram o aprendizado com seus companheiros (0,08%), ou sozinhas (0,14%).

Marques (2001) coloca que os fatores que deflagram o envolvimento ainda infantil no trabalho podem ser resumidos em duas necessidades básicas: a de aprender e a de sobreviver. O aprendizado seria fundamental para a dispensa futura do cuidado dos pais, e, na interrupção destes, impera a sobrevivência às custas do próprio trabalho.

O *movimento* próprio de fluxo, construção e estruturação dos conhecimentos e da prática pesqueira, com o aprendizado atravessando gerações, é comumente observado no cerne das populações tradicionais, modulado e influenciado por fatores sociais, econômicos, culturais e ambientais ao longo do tempo (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2010). Conforme discutem os autores,

A capacidade de memorizar, quer dizer, de recordar eventos do passado com o objetivo de tomar decisões no presente, torna-se então um elemento fundamental, não só na acumulação de experiências de um só ator produtivo, e que converte o que pareciam ciclos tediosamente repetitivos em movimentos espirais e ascendentes, assim como em sua socialização com outros indivíduos da mesma geração (memória coletiva ou compartilhada) e, o que é ainda mais importante, com indivíduos de outras gerações. Cada indivíduo que se enfrenta, dotado de seu complexo *k-c-p*, ao cenário que gira, vai (moldando) aperfeiçoando sua experiência como resultado de três fontes de informação: “o que lhe disseram” (experiência historicamente acumulada), “o que lhe dizem” (experiência socialmente compartilhada), e “o que

observa por si mesmo” (experiência individual). Cada indivíduo, então, transmite às novas gerações uma experiência enriquecida e cada vez mais refinada, adaptada a novas circunstâncias. A repetição (adaptada) no tempo desse mecanismo, se não se vê interrompida ou alterada, constitui um processo inegável de aperfeiçoamento. Isso outorga à experiência local o caráter diacrônico e sincrético, assinalado por vários autores. A unidade familiar vive então imersa nessa matriz espaço-temporal durante seu contato direto e permanente com as forças, os elementos e os ciclos da natureza (p. 32-33).

Analisando o discurso das pescadoras de Icapuí, é possível perceber que, na mariscagem, a tradicional transmissão do conhecimento de pais a filhos e o aprendizado decorrente da pesca têm sido predominante e definitivo no processo inicial de incursão no fazer pesqueiro:

*"Fui através da minha mãe, a minha mãe e minhas avós já mariscavam, e eu aprendi com elas. A gente pescava na Requenguela e na Placa" (G.C., 51 anos).*

*"Eu acompanhava meu pai, que era pescador, era só pra viver mesmo, pra comer... " (A.S., 62 anos).*

*"Comecei acompanhando meus pais... Fui pra ajudar mesmo, pra gente se alimentar. Minha mãe que dizia tudo como era" (A.R., 36 anos).*

Segundo Diegues et al. (2004), é característico nas comunidades pesqueiras litorâneas o caráter transgeracional da aprendizagem. Dias *et al.* (2007) observou que o aprendizado entre marisqueiras no litoral norte rio grandense é repassado de mães para filhas continuamente. Na Bahia, isto também foi verificado por Souto (2004), onde a infância marcou o início das atividades produtivas de uma considerável parte das marisqueiras e pescadores do manguezal de Acupe. Oliveira (1993) aponta que a transmissão transgeracional de um conjunto de saberes empíricos é resultado de uma longa tradição da relação das mulheres com os manguezais.

A decisão de consolidar-se na atividade de mariscagem como ofício se deu através de diversos caminhos. A constante necessidade de pescar para auxiliar na alimentação e renda familiares e suas próprias, devido a ausência de outras fontes, com início na infância, foi expressivamente citada (61%): *"Eu era menina e já ia com minha mãe e meu pai, a gente tirava, comia, vendia, trocava...num parei mais"; "Eu ia com meu pai e minha mãe, porque tinha precisão mesmo"; "Eu ia com minha mãe, meu irmão, ia pra sobreviver. A gente tirava pra comer e o resto vendia", "A gente ia buscar o sustento, eu acompanhava minha mãe, eu mais meus irmãos. Hoje eu continuo nessa batalha".*

O hábito ou costume com a práxis pesqueira, acompanhada desde a infância pelos genitores, também foi mencionado pelas pescadoras (17%): *"Eu comecei com meu avô... Quando eu tinha 10 anos, ele me levava pra maré... Comecei pegando o capim, depois o sururu. Aí eu cantava muito dentro d'água, eu me divertia... Pegava o capim, via aquele mundo embaixo d'água... A gente ia por necessidade, mas com o tempo viciava, acostumava, nesse hábito é que eu ainda tô, até hoje eu vivo do marisco"*.

As mulheres que começaram a pescar por iniciativa própria (0,17%) relataram que buscaram na mariscagem uma alternativa de renda, que auxilia a muitos em Icapuí: *"Fui mariscar por necessidade e por ser um recurso que tem aqui perto da gente"; "Eu quis ir mariscar, aí fui através do meu esposo que é pescador e também através de outras marisqueiras. Sempre foi mais para o sustento de casa mesmo"*.

Analisando que parte destas pescadoras têm seus filhos e filhas engajados na mariscagem, conforme explicitado anteriormente, observa-se certa semelhança sobre o conjunto de fatores determinantes para o estabelecimento na pesca para gerações diferentes, ressaltados os contextos sócio-econômicos e históricos locais sob os quais estiveram e estão submetidas as gerações de pescadoras. Há que se considerar, de todo modo, que o viés econômico – de renda - é preponderante nessa “tomada de decisão” pela pesca, tendo em vista que, para isto, a escassez de alternativas de renda para estas pescadoras possa ter sido levantado como o aspecto de maior peso para a geração mais jovem, em cruzamento com a indiscutível necessidade de suprir as exigências alimentares.

#### **4.1.3 O Trabalho na Pesca**

O trabalho feminino, no contexto da pesca artesanal no Brasil, está situado em um panorama onde claramente ocorre uma divisão sexual e social do trabalho: aos homens é facultada a pesca marítima, ou de *alto-mar*; às mulheres, a terra, a pesca no *mar-de-dentro* ou *mar-raso* (WORTMANN, 1991; FASSARELA, 2008). Durante muito tempo o trabalho da mulher na pesca foi considerado apenas como uma extensão do trabalho do lar, o que contribuiu muito para o retardamento da legalização do trabalho da mulher pescadora, que veio a ocorrer apenas após a Constituição Federal de 1988, quando o trabalho feminino na pesca foi reconhecido oficialmente (ANDRADE e BLUME, 2006; DIEGUES, 2002).

A mulher, de todo modo, não se limita à sua pesca, mas contribui fundamentalmente para a construção e manutenção da característica unidade familiar pesqueira em que se insere,

seja nos cuidados com o trabalho doméstico, a prole e de si mesma, ou na lida em apoio à pesca normalmente realizada pelos homens, no conserto de redes de pesca, no beneficiamento do pescado ou nas negociações dos produtos, desencadeando em uma dupla jornada de trabalho (MANESCHY, 1995; BARBOSA *et al.*, 2002; PENA *et al.*, 2011).

O trabalho precoce na catação de moluscos, assim como nas outras categorias de pesca, é culturalmente comum (MARQUES, 2001; DIEGUES, 2002). No caso da mariscagem, isto pode ser admitido principalmente considerando o caráter *seguro* da pesca – em comparação com a pesca marítima - por ocorrer em áreas litorâneas mais abrigadas, o que acarreta na condição facilitada de acessibilidade das mulheres a estes ambientes, oferecendo a possibilidade de conciliar diversas tarefas as quais dispõe suprir. O acompanhamento das mulheres pela prole até os locais de pesca torna-se então viável, facilitando por um lado o cuidado parental e, por outro, a necessária busca por recursos para alimentação. Além disso, tendo em vista que a mariscagem pode requerer técnicas manuais simples para a coleta e os sítios e recursos podem ser bastante acessíveis, a presença dos filhos maiores na catação pode de fato proporcionar um acréscimo no montante do pescado, podendo gerar maiores ganhos na apanha e comercialização dos produtos.

As relações sociais no trabalho da pesca dos moluscos indicam a inexistência de qualquer contrato de trabalho, posto que não há emprego ou assalariamento, pois o trabalho é desenvolvido individualmente ou em grupos familiares.

No presente estudo, temos que 42% das mulheres iniciaram a pesca antes dos 12 anos de idade, ou seja, na fase infantil; 38% na adolescência, (12 a 18 anos), e 20% em idade superior. Estes dados compactuam com o que foi apontado por Maneschy (1995), Diegues (2002), Souto (2004) e Nishida *et al.* (2004), no que diz respeito à iniciação precoce nas atividades de pesca de mariscos como um fator cultural muito marcante do trabalho na pesca artesanal. O início do envolvimento das marisqueiras de Icapuí com a atividade pesqueira aconteceu principalmente em acompanhamento aos familiares, especialmente mães, pais, avós, irmãos, que já tinham como *ofício* a pesca artesanal.

A percepção de trabalho pelas marisqueiras de Icapuí envolve facetas diferenciadas no que tange às principais motivações e obrigações que permeiam sua permanência no universo pesqueiro. Entre 0,05% das entrevistadas, o trabalho na catação é visto somente como algo muito duro e debilitante, geralmente relacionando o alto investimento físico necessário para enfrentar a vulnerabilidade do corpo à ação intensa dos raios solares, as enfermidades, como lesões causadas por movimentos repetitivos, e o peso que necessitam transportar referente ao

pescado com as conchas. Diante dessas condições, o trabalho é observado como uma obrigação imposta pela falta de opções que possam suprir financeiramente o necessário para a sobrevivência:

*“Olha, o trabalho é muito cansativo, mas às vezes a gente não tem opção”* (C.A., 55 anos).

*“Acho isso muito trabalhoso... Às vezes quero continuar, mas tenho alergia, labirintite, aí não fica fácil pra mim”* (V.S., 48 anos).

*“(...) E eu vou mesmo porque é o jeito que tem pra gente sobreviver”* (R.A., 59 anos).

Verificou-se ainda entre as marisqueiras de Icapuí uma correlação do trabalho como necessidade, aliado ao sentimento de bem-estar e o prazer de realizar a pesca. A expressão de uma familiaridade com a pesca embutida desde a infância sugere o resgate de um ofício tradicional na comunidade. Aproximadamente 30% das pescadoras associam os três aspectos ao retratar seu ofício:

*“[A mariscagem] é um meio de sobrevivência, é uma diversão, a gente vai com as amigas, conhece gente nova”* (B.M., 35 anos).

*“Eu gosto, pra mim é um lazer, e também é uma renda”* (M.A., 34 anos).

*“A mariscagem é um trabalho divertido, a gente não passa fome”* (M.D., 57 anos).

*“Pra mim essa é uma diversão. A minha renda sempre foi do mar mesmo, do búzio, do capim”*(M.B., 45 anos).

Com menor expressividade, relacionou-se a percepção do trabalho ao simples costume (*“É bom, me acostumei”*; *“Eu vou sempre, me acostumei”*), ao reconhecimento profissional (*“Porque tem a profissão, é importante”*), a um sentimento de sina ou destino (*“Eu nasci assim, nasci pra isso, minha mãe era assim, meu pai, que são aposentados”*). Em poucos casos, imprimiu-se ao trabalho na mariscagem um caráter de ocupação nas horas diárias: *“Pel’uma parte serve pra gente, é uma diversão, às vezes num tem nada pra fazer em casa aí vai”*; *“É muito bom passar o dia fora, na água do mar, se ocupando em alguma coisa”*.

A questão do prazer e bem-estar no contexto do trabalho foi suscitada de maneira bastante evidente por 11% das pescadoras, fazendo referência direta à uma afeição ao ambiente marinho, sentimento de pertencimento ao local e topofilia: *“A mariscagem, eu*

*adoro... Gosto da tranquilidade, do mar que a gente tem”; “É bom catar, eu me sinto bem, é muito bom, tomar um banho no mar”.*

A categorização do lazer junto ao trabalho na percepção do trabalhador foi observada por Marques (2001) entre pescadores de Marituba, em Alagoas. Para estes pescadores, a pesca está associada à momentos de lazer e diversão, em oposição ao trabalho na agricultura, por exemplo, que seria um trabalho sem vinculação ao lazer, embora aos dois esteja associado o caráter de sobrevivência, de sustento. O autor também cita estudos (Junk, 1983 apud Marques, 2001) com pescadores da Amazônia, para os quais a pesca “não é apenas uma profissão, mas uma atividade de grande interesse pessoal realizada com entusiasmo”.

De acordo com Diegues (1983), os pescadores artesanais se identificam com um grupo possuidor de uma profissão, sendo esta entendida como o domínio de um conjunto de conhecimentos e técnicas que permitem ao produtor subsistir e se reproduzir enquanto pescador.

Para as marisqueiras de Icapuí, a atividade de pesca desperta percepções variadas incidindo sobre os significados de “Ser Pescadora”. As definições e correlações foram estruturadas da seguinte forma: a) como sendo algo relativo a uma condição herdada dos seus ancestrais, dando continuidade ao grupo social onde estão inseridas e cuja identidade foi sendo lapidada em função do modo de vida *sui generis* que delinea as comunidades pesqueiras litorâneas; b) ser pescadora é ter um sentimento de forte vinculação, social e afetiva, ao ambiente natural e contexto social onde cresceram e aprenderam a Ser para sua própria autonomia ao longo do tempo; e c) a correspondência de ser pescadora com a vontade de lutar, fazer a união e a força coletiva pelo acesso aos espaços e direitos de pescadoras. Assim, pode-se perceber que o reconhecimento de si mesmas como artífices na pesca transita por aspectos marcadamente culturais, emocionais/afetivos e sociais, seja por vínculos às pessoas, ao lugar e a própria pesca.

Lima (2002) averiguou, através de investigação em três comunidades pesqueiras tradicionais do litoral leste cearense – Redonda, em Icapuí, Prainha do Canto Verde, em Beberibe, e Praia do Batoque, em Aquiraz - que seu auto-reconhecimento enquanto pescadores tem sido reafirmado por um conjunto de práticas e lutas entorno da questão da sobrevivência e resistência das comunidades frente à mudanças cada vez maiores no território litorâneo, afetando diretamente seus modos de vida e perspectivas enquanto detentores de um saber e fazer pesqueiro culturalmente legitimados pela conduta e visão de mundo próprios acerca do espaço costeiro, ‘na terra, no mar e na terra/mar’.

A prática da mariscagem associada à possibilidade de movimentação do corpo, exercitando-o, e do cuidado com a saúde também foi colocada no presente estudo, mostrando que a vivência junto ao mar pode trazer benefícios e bem estar. Este aspecto da mariscagem foi evidenciado especialmente por pescadoras com muitos anos de prática – tanto começaram muito cedo como hoje, com idade avançada, ainda pescam.

A questão do empenho requerido e do desgaste físicos causados pela atividade de coleta de moluscos em zonas arenosas e estuarinas foi investigada por Pena *et al.* (2011), na Ilha de Maré –BA. Os autores observaram que de fato a atividade de mariscagem oferece inúmeros riscos às pescadoras, desde sua infância. As caminhadas sob o sol, entre as pedras e os mangues sem qualquer proteção, são riscos relativos a fatores externos, que se acumulam ao longo da vida laboral e somam-se às condições que repercutem negativamente no seu crescimento. Casos de LER (lesão por esforço repetitivo) nos membros superiores também foram observados entre as marisqueiras, em função de sua intensa prática laboral.

Similar conjunto de condições foi constatado entre as pescadoras de Icapuí, para as quais o sol forte e a ‘quentura’ são fatores que afetam diretamente a qualidade de sua saúde e conseqüentemente disposição para trabalhar. Os movimentos repetitivos, posições corporais em exercício extenuante e o peso a ser transportado ao final da pesca também podem causar lesões ou mesmo agravar quadros clínicos enfermicos dissociados da pesca, mas que dificilmente provocam o repouso necessário devido à urgência de se obter o sustento, já que apenas recentemente (cerca de 5 anos), o INSS tem sido acessado e tem concedido auxílios em casos de doença, acidentes e gestação. Desse modo, dada a contínua prática de pesca, pode-se admitir que as dificuldades no labor sejam cumulativas, e para as quais as pescadoras indubitavelmente necessitam maior amparo e estrutura para a lida diária.

#### **4.1.4 Transmissão do Ofício**

Acerca da vontade ou intenção de transmitir o ofício aos descendentes, foi revelado pelas marisqueiras de Icapuí que 58% não gostariam que os filhos e filhas se tornassem pescadores/as. Entretanto, 26% manifestaram que esta seria uma boa profissão e que gostariam que os filhos se empenhassem. Em torno de 14% das mulheres demonstrou certa dúvida sobre a intenção de encorajar os filhos/as na pesca profissional.

Em relação àquelas que não pretendem que seus filhos atuem na pesca profissionalmente, observou-se uma tendência no desejo de que empreendam sua juventude

na vida escolar, direcionada para os estudos (60%), ou mesmo para outro emprego com melhores rendimentos e/ou mais estáveis (30%). Os principais motivos apontados estão relacionados à rotina pesada, sofrida, cansativa do trabalho (35%), os rendimentos insuficientes e instáveis (24%), os perigos do mar (0,05%), as melhores possibilidades disponíveis como a carreira nos estudos, melhorando seu nível de escolaridade e consequentemente ensejando maiores possibilidades de emprego, não vinculado à pesca (40%). Há ainda alguns casos em que são contra e os filhos já decidiram pelo trabalho na pesca (0,05%).

Verifica-se, portanto, que os principais fatores levantados pelas pescadoras, que tornariam a pesca desaconselhável para as gerações seguintes, são a própria rotina de pesca, o trabalho em si, e as perspectivas disponíveis na atualidade para proverem seu sustento de forma segura e com mais qualidade de vida. As marisqueiras ressaltaram que, embora ainda se constate que em Icapuí propriamente não haja tantas oportunidades de emprego no comércio formal e indústria, por exemplo, ou mesmo na prefeitura, a migração para outras cidades pólo, como Aracati e Mossoró, seriam as alternativas viáveis para a busca de trabalho. A admissão da migração como alternativa, embora muito frequente, não foi absorvida pelas próprias mulheres em sua procura por renda, mediante o que foi manifestada sobretudo a vontade de permanecer em Icapuí, onde estão suas raízes e fortíssima estima pelo local, mesmo sob a idéia de ter que continuar na pesca e perseverando em outras oportunidades.

Entre as pescadoras que admitiram o intento de que os filhos se firmem profissionalmente na pesca, transmitindo-lhes o ofício, as razões demonstradas dizem respeito à ajuda na renda que pode ser dada aos pais e à família (22%), à tradição e continuidade no ofício em si mesmas (22%) ou aliadas tanto à falta de oportunidades (10%), como à chance de conquistar a aposentadoria e/ou acessar benefícios como auxílio-doença, acidente e maternidade (46%). Certo senso de aceitação ou suficiência com respeito ao trabalho foi observado, adicionalmente mostrando uma tranquilidade que a aposentadoria pode prover, mas apenas a longo prazo, já que para isso são necessários 15 anos de trabalho como pescadora profissional, com comprovação e contribuição junto ao INSS, assim como atingir a idade de 55 anos. A recente organização na luta por estas conquistas tem se destacado nos relatos das pescadoras, imbuídos de esperança e confiança de que mais adiante poderão gozar da seguridade pela qual batalham dia após dia.

As mulheres que demonstraram dúvida acerca da transmissão para os filhos relataram que a priori até incentivariam pela importante ajuda na sobrevivência da família, mas que



seguir outros caminhos como os estudos também é fundamental para não se tornarem dependentes apenas da pesca, sugerindo um acúmulo entre atividades diferentes.

Percebe-se, por fim, que é preponderante o desejo de não-transmissão do ofício para as gerações seguintes, mesmo que seja observada a viabilidade da aposentadoria. As condições precárias, o grande esforço dedicado na pesca para obtenção de uma renda bastante variável e insuficiente, e as chances de ter uma melhor qualidade de vida mesmo longe de Icapuí são marcantes no discurso das entrevistadas. Os dados colhidos podem indicar que a atividade pode estar ameaçada de drástica diminuição pelas gerações mais recentes, e junto a ela todo o rol de conhecimentos e cultura pesqueiros da localidade.

#### **4.1.5 Perspectivas**

Todas as entrevistadas têm perspectiva de continuar na mariscagem, especialmente em virtude da chance de se aposentarem, associadas à questão do prazer pela pesca em si, à sua sina ou a falta de opções para garantir renda.

Em virtude da instabilidade da atividade ao longo do ano e na busca por outras fontes de renda, as pescadoras também intentam adquirir novos aprendizados, buscando capacitações seja na arte da costura, ou no artesanato com conchas de moluscos, participando de feiras e alcançando novos horizontes, trabalhando com perspectivas diferentes das atuais. Begossi (2001) coloca que a habilidade dos povos denominados tradicionais, conquistada ao longo dos anos, em interagir com o restante da sociedade, e a flexibilidade de tais interações são fatores que podem elevar a capacidade das mesmas para enfrentar mudanças, sejam ambientais, culturais ou econômicas, onde essa flexibilidade pode representar maior probabilidade de “sobrevivência cultural”, havendo, possivelmente, benefícios para a população.

Esta “flexibilidade cultural”, segundo a autora, é normalmente relacionada a comportamentos culturais que podem elevar a resiliência ecológica do grupo tradicional inserido em dado ambiente, como no âmbito das técnicas e inovações aplicadas, por exemplo. No caso das pescadoras de Icapuí, melhorias no sistema de pesca, beneficiamento e comercialização do pescado também estão entre suas pretensões, com vistas para a sustentabilidade da atividade nos dias atuais e aumento de sua qualidade de vida.

Segundo as marisqueiras, desde a criação da associação ALGAMAR, cujas reuniões ocorrem mensalmente, tem sido suscitado um maior engajamento em debates entre as pescadoras sobre temas relacionados tanto à mariscagem em si e correlatas dificuldades,

soluções, lutas e conquistas, quanto às alternativas viáveis para um incremento da renda das mulheres. Observa-se, portanto, a formação de novos espaços onde as mulheres expõem suas ideias, expectativas, discutem possibilidades e a forma de lidar com as mudanças, articulando sobre as transformações locais. Maneschy (1993) observa que o associativismo dos pescadores/as reveste-se de importância singular para que se possa estimular a criação de alternativas de renda, não somente quando a pesca possa estar comprometida por motivos de ordem natural, mas também em ocasiões em que os trabalhadores estejam impossibilitados de pescar, por questões de saúde, por exemplo.

Conforme assinala Diegues (2002), a formação de grupos de mulheres pescadoras dispendo-se a um câmbio de idéias, acessando a novos espaços, pode implicar em possíveis reconsiderações sobre os papéis tradicionais da mulher na pesca. A organização de reuniões e eventos voltados para a discussão e reflexão das problemáticas e reconhecimento do potencial da mulher na pesca artesanal tem sido incentivada por instituições como a Pastoral da Pesca e ONG'S em todo o Brasil. Temos como exemplos, o *Workshop on Gender and Coastal Fishing Communities in Latin America*, apoiado pelo 'International Collective in Support of Fishworkers' e ocorrido em junho de 2000 na Prainha do Canto Verde, estado do Ceará; e o *1º Encontro da Articulação de Mulheres Pescadoras do Ceará*, ocorrido em novembro de 2008 na Praia de Iparana- CE, promovido pela 'Articulação de Mulheres Pescadoras do Ceará' (AMP/CE), Instituto Terramar e Conselho Pastoral dos Pescadores/CE (CPP/CE).

#### **4.2 A Catação de Moluscos em Icapuí**

A atividade de catação de moluscos no manguezal Barra Grande, Praia de Requenguela e Placa tem sido executada tradicionalmente nesta porção do delta de maré no município de Icapuí, oportunizando uma grande expressividade do fazer pesqueiro nestas comunidades (PINHEIRO, 2003; MEIRELES, 2006a; SANTOS, 2008; SALLES, 2011).

A mariscagem, realizada predominantemente por mulheres, transita atualmente em espaços distintos: o ambiente à beira-mar e o ambiente citadino compõem a rota elaborada pelas marisqueiras em seu dia a dia na catação dos moluscos até o consumo.

Saindo principalmente da cidade (97%), as pescadoras entrevistadas executam o percurso até o MBG e praias a pé (67%), de bicicleta (12%), moto (6%), carroça (6%), carona (3%) ou mesmo através do serviço de moto-taxistas (6%). É mais comum, portanto, a ida até a

costa à pé, porém 21% destas mulheres faz o percurso de volta através do uso de transporte, frente à necessidade de conduzir o pescado até suas residências, onde normalmente é feito o beneficiamento dos produtos. Apenas 12% das pescadoras faz o cozimento do produto ainda na praia ou mangue, a fim de levar consigo no caminho de volta para casa apenas a ‘carne’ ou o ‘miolo’, ou seja, a parte comestível dos moluscos. Muitas pescadoras assim costumavam fazer, e não mais atualmente, sobre o que relatam certa dificuldade de encontrar madeira seca de mangue para fazer o fogo (pois “*ela ‘faz fogo’ mais rápido e é melhor para cozinhar*”), assim como o incômodo causado por picadas de insetos, o calor excessivo e o fato de que muitas não pescam em grupos, implicando em um grande dispêndio de tempo no processamento *in situ* dos moluscos, quando têm outros afazeres com os quais podem conciliar o processo de beneficiamento, como, por exemplo, as tarefas domésticas.

De um modo geral, em Icapuí as marisqueiras beneficiam o pescado em suas residências. O processamento do pescado em simultâneo as tarefas domésticas e cuidados dos filhos, configurando em uma jornada dupla de trabalho prolongada, foi observado em comunidades de coletores/as de moluscos em vários pontos do litoral brasileiro (MANESCHY, 1995; NISHIDA, 2000; DIEGUES, 2002; DIAS *et al.*, 2007; ANDRADE, 2008; ROCHA, 2010). Assim, uma organização particular é requerida das pescadoras, pois além dos fatores ambientais que influenciam na pesca (chuva, maré, lua), devem incluir em seu planejamento as outras tarefas a que se dedicam para supri-las todas. Conforme o seguinte depoimento:

*“A gente vai de manhãzinha [pescar], mas antes se organiza, ajeita a casa...  
Aí vai, aí a gente pesca, depois cozinha e volta”*(B.M., 35 anos).

O transporte do pescado com as conchas até suas residências é prática comum, portanto, entre as pescadoras. Esta situação gera muito desconforto entre as mulheres, visto que nem sempre conseguem carona ou mesmo têm condições de custear o serviço de moto-taxi, muito comum na região, o que torna o retorno para casa exaustivo, já que necessitam caminhar até a cidade nestas condições. As marisqueiras costumam transportar grandes volumes de pescado em baldes de 10 e 20 litros, dependendo de suas demandas. Apresenta-se, portanto, uma nova configuração cultural da atividade de mariscagem em Icapuí, em virtude de mudanças naturais e sociais recentes, desencadeando transformações na própria pesca, estratégias e perspectivas para o grupo, e até mesmo na tradicional transmissão do ofício nas famílias de pescadores.

Neste contexto, foi manifestado um dos planos mais urgentes que as pescadoras têm em parceria com a Associação ALGAMAR, que seria a construção de um galpão em terreno de propriedade da instituição localizado na Praia da Placa. Neste local, pretendem que haja estrutura para comportar as atividades de limpeza, cozimento, armazenamento e refrigeração do pescado, proporcionando uma melhor organização do processo desde a coleta até a comercialização do produto beneficiado. Desse modo, seria desnecessário o transporte do pescado até suas residências, incidindo significativamente sobre o bem-estar e assim a qualidade de vida no trabalho. O funcionamento deste equipamento, segundo as pescadoras, poderia facilitar inclusive na busca de compradores fixos para o pescado, trazendo certa estabilidade nos rendimentos. A partir disso e além, o reconhecimento de sua condição de pescadoras tem alimentado ideais na busca pela criação de uma *rede* com pescadores artesanais nativos, onde poderiam promover uma melhor agregação de valor dos pescados (mariscos e peixes) a partir de um trabalho conjunto entre pescadores e pescadoras – que, em sua maioria, já participam da cadeia produtiva de ambos os produtos em seus núcleos familiares. O trabalho conjunto, segundo as marisqueiras, poderia vir a diminuir a necessidade de atravessadores na comercialização do pescado. Assim, a construção do galpão possibilitaria o beneficiamento destes produtos em um local próprio e uma autonomia maior sobre a cadeia produtiva da pesca.

Os percursos até os sítios de pesca são variados, há pelo menos três acessos distintos comunicando a rodovia CE-040, que atravessa o centro da cidade de Icapuí, até às praias, por via pavimentada ou carroçável (FIGURA 10). As distâncias também variam, posto que saem de pontos distintos em direção à costa. Adicionalmente, percorrem distâncias variadas na zona de estirâncio a depender dos sítios selecionados para a coleta. No total, são em média 5,5 quilômetro percorridos por dia de trabalho. As pescadoras afirmam que o uso destes acessos é recente, haja vista que parte delas já residiu próximo ao manguezal e utilizavam outros caminhos (“*Antigamente era mais pelas salinas, a gente já saía lá dentro do mangue*”). Atualmente os acessos atravessam os povoados, e são acompanhados por instalações portuárias e embarcações no canal principal do MBG, empreendimentos de carcinocultura e salinas, ativos ou inativos, até a chegada às praias e manguezal.



FIGURA 10: Principais acessos por via pavimentada ou carroçável, que saem dos bairros centrais da sede (Centro, Cajuais, Serra) e chegam até as praias e o MBG. São 03 acessos principais utilizados pelas marisqueiras, destacados em vermelho na imagem do Google Earth (2011). O acesso à Praia da Placa também se dá através da Praia de Requenguela, assim como o contrário. Fonte: Google Earth, 2011.

Os períodos ou momentos do dia definidos pra catação são escolhidos conforme a maré e, secundariamente, à incidência dos raios solares, assim como variam de acordo com os períodos de chuva e estiagem. A maré é um fator determinante na definição dos horários para pescar, conforme discurso das pescadoras:

*“Às vezes a gente vai na manhãzinha ou mais tarde, vai dependendo da maré” (F.S., 59 anos).*

*“Depende da hora da maré, por exemplo, se seis ou sete horas tiver vazando, tira até três horas da tarde” (C.M., 53 anos).*

*“Vou de manhã cedinho, quando a maré tá boa, o dia sem muito sol... com a maré baixa. E fico até a maré encher” (M.D., 49 anos).*

De um modo geral, a pesca acontece nas primeiras horas da manhã, ou final da tarde, que são as horas mais frescas do dia, na estação seca e marés baixas. Na estação chuvosa, a frequência de pesca diminui, seja por conta do frio e da chuva ou devido à diminuição dos recursos de pesca por causa do aporte de água doce, com consequente diminuição do gradiente salino no estuário. De forma similar, estas percepções foram sinalizadas por marisqueiras em Fortim-CE (ARAÚJO, 2004) e no Rio Grande do Norte (DIAS *et al.*, 2007).

As pescadoras relataram uma frequência de visita aos locais de pesca em torno de três a quatro vezes por semana (70%). A jornada de trabalho na catação é extensa e varia de 2 a 6 horas na praia, mas predomina o intervalo entre 4 e 6 horas (60%) por dia de trabalho.

Considerando todo o processo, desde o deslocamento até a finalização do beneficiamento, observa-se um tempo de dedicação diário em torno de 6 a 9 horas. Assim, pode-se estimar que predomina uma jornada semanal, por pescadora, que pode chegar a 36 horas. As visitas ao MBG e praias podem variar conforme encomendas. Há casos de pescadoras que tentam otimizar sua ida à praia, onde podem receber alojamento para garantir maior permanência e possivelmente melhor pesca:

*“Eu pescou o dia todo, fico na casa de um amigo... Deixo os búzios num balde com a água do mar, aí cozinho no dia seguinte, lá mesmo, e trago pra casa... Desse jeito eu pego duas maré seca, aí cato o máximo que dá no dia né”* (L.N., 36 anos).

Os locais de pesca são selecionados inicialmente de acordo com as espécies a serem coletadas, as distâncias menores a serem percorridas para alcançar um sítio favorável para a pesca e que permita um maior tempo de investidura na catação em função do tempo da maré vazante, assim como áreas que aparentemente não foram trabalhadas recentemente.

A coleta dos mariscos é comumente realizada de forma manual, mas pode carecer da utilização de instrumentos simples e acessíveis (FIGURA 11). São colheres, facas ou espátulas, ‘escovão’, ciscador, baldes, bacias e artefatos com ganchos, utilizados conforme a espécie a ser pescada. Estes equipamentos foram similarmente registrados em outras comunidades tradicionais de coletores de mariscos, bem como as técnicas específicas de coleta para cada espécie de bivalve (NISHIDA *et al.*, 2006a; SOUTO, 2004; ROCHA, 2010; CORTEZ, 2010; PENA *et al.*, 2011). Destacam-se no presente estudo o ‘búzios’, o ‘sururu’ e a ‘ostra’, identificados taxonomicamente por especialista em malacologia como sendo as espécies *Anomalocardia brasiliana*, *Mytella guyanensis* e *Crassostrea rizophorae*.

O búzios pode ser coletado de forma manual, mas o uso de colheres ou espátulas em muito auxiliam na retirada da fina camada de sedimento areno-argiloso sob as quais os búzios habitam, posto que são cavadores superficiais, a fim de expô-los à coleta. A estratégica utilização do ciscador ou vassourão para ‘varrer’ esta superfície mais arenosa tem a mesma finalidade, como mostra o quadro 01. A seguir, o relato de uma pescadora:

*“Uso as mãos mesmo, a gente leva colher, balde, e pronto, disposição e tamo pronta pro trabalho [risos]”* (L.O., 52 anos).

Embora relatem observar os búzios ‘grandes’ tanto em porções mais arenosas (como nas croas) com nas mais lamosas, as mulheres colocam que preferem “pegar na areia”, pois a

catação é mais fácil e menos cansativa (“*Na areia com um pouquinho de água, que fica melhor de tirar*”; “*Na areia fofinha, perto do canal, a areia é mais grossa, tem mais búzio*”; “*Eles ficam onde é mais seco, aí é melhor pra pescar... Mas também é bom pegar perto d’água, que dá pra jogar e lavar*”). Araújo (2004) avaliou que a distribuição da espécie na Praia do Canto da Barra, em Fortim- CE, está relacionada com sua capacidade de sobrevivência, onde a salinidade é um fator determinante. Nas porções de sedimento mais grosseiro o estresse ambiental é mais rigoroso na maré baixa, estando os organismos sujeitos a dessecação, salinidade e temperaturas elevadas. Os adultos de *A. brasiliana*, mais comuns nesta região, poderiam melhor sobreviver a estas condições durante a maré baixa.

A coleta do sururu consiste na utilização de instrumentos pontiagudos (facas, ganchos), já que segundo as pescadoras este molusco habita sedimentos lamosos, por entre as raízes do mangue manso (*L. racemosa*), canoé (*Avicennia* sp.) ou mesmo no sapateiro (*R. mangle*). Para realizar a coleta deste molusco, a compactação do sedimento e a forma com que se fixam os moluscos na lama são fatores observados, assim como marcas ou sinais que registram no sedimento os locais onde estão fixados, o que corrobora as informações de Nishida e Leonel (1995), segundo os quais dependendo da consistência do substrato, a presença do animal pode ser identificada por um pequeno corte de formato elíptico na superfície do sedimento. Uma grande quantidade de filamentos fibrosos feitos de proteínas fabricados pelos moluscos (*byssal threads*), formando uma intrincada malha, permitem que o molusco se associe ou fixe junto às raízes de mangue, entremeando umas às outras. Verificamos a partir do seguinte relato de uma marisqueira:

*“Ele se gera onde tem esses lascãozim na lama, assim perto do mangue... Só tira quem sabe. (...) Aí você vê que ele cria uma estopazinha, agarrada na lama, tem que tirar essa estopa depois de puxar com cuidado, pra não quebrar as cascas”* (F.S., 59 anos).





FIGURA 11: A catação dos moluscos pelas marisqueiras de Icapuí. Observa-se a utilização de garfos/colheres (A), (B), (H) na coleta do búzio, além de baldes, vasilhas e do escovão. Objetos pontiagudos (facas/ganchos) são usados para extrair sururus e ostras (C), (D), (E) e (F) junto aos mangues. A participação dos filhos na pesca e a coleta com outras pescadoras também foram registradas (G) e (J). Fonte: Pesquisa de Campo, 2011.

As ostras são pescadas junto aos troncos e raízes dos mangues manso e sapateiro, com o auxílio de facas e espátulas. Estes moluscos se fixam nestas estruturas dos mangues e sua retirada só é possível com o uso de instrumentos perfuro-cortantes. As marisqueiras apontam alguns riscos que contribuem na diminuição do interesse na pesca da ostra, como cortes e ferimentos de difícil cicatrização, influenciando diretamente na escolha dos recursos a serem pescados. Os moluscos ficam dispostos em baldes ou bacias até que finde a catação.



QUADRO 01: Síntese de correspondência entre os mariscos pescados, instrumentos utilizados e técnicas e estratégias de coleta a partir dos depoimentos das marisqueiras de Icapuí.

Mariscos Pescados	Instrumentos Utilizados	Técnicas e Estratégias de Coleta
Buzio ( <i>A. brasiliiana</i> )	Vassourão, colher, mãos, garfo, ciscador	<p><i>“Varrendo na lama com o vassourão, a gente vai varrendo e apresentando os búzio... Usa colher quando a lama tá dura. Com a lama mole dá pra tirar tudo com a mão.”</i></p> <p><i>“A gente cata com garfo, joga água pra descobrir, não uso vassourão, mas tem gente que usa”</i></p> <p><i>“Eu uso o vassourão, as mãos, colher... Tiro sentada, quando a água tá no umbigo é melhor pra tirar”</i></p>
Sururu ( <i>M. guyanensis</i> )	Faca, gancho, cabo de colher, espátula	<p><i>“Pesco sururu na raiz do mangue, com cabo de colher.”</i></p> <p><i>“Pra tirar o sururu tem que saber ver ele na lama, aí precisa duma faca, uma coisa que enfie e puxe pra fora, porque ele fica agarrado na lama”</i></p>
Ostra ( <i>C. rizophorae</i> )	Faca, espátula	<p><i>“A ostra só dá pra tirar na faca, com cuidado, porque ela corta, e quando fere demora pra ficar bom”</i></p> <p><i>“Tem que ter muita atenção, senão na hora de tirar na faca, se não tirar direito, ela pode se quebrar... Fica os pedaço”</i></p>

A seleção dos exemplares de mariscos a serem pescados aparentemente não segue critérios bem definidos, mas para búzios e ostras é observada uma maior seletividade, embora basicamente visual. As pescadoras afirmam buscar os maiores em tamanho, pois rendem mais e, por conta da grande disponibilidade destas espécies, conseguem realizar a seleção pelos ‘maiores’ com frequência, na maior parte do ano. Claro está que é necessário observar mais cautelosamente este comportamento entre as pescadoras, acompanhando através de estudos mais aprofundados sobre a biologia populacional destas espécies, a fim de fomentar esclarecimentos acerca da viabilidade pesqueira, suas implicações e impactos para as populações de moluscos. El-Deir (2009) observou que a mariscagem de *A. brasiliiana* no manguezal de Santa Cruz, em Pernambuco, apresentou clara influência sobre os estoques da população deste molusco ao longo de período anual.

Verifica-se, portanto, que a prática pesqueira está amplamente vinculada às percepções, aprendizado e ao conhecimento construído na vivência, acerca do ambiente e das espécies pescadas, implicando na definição de estratégias e técnicas de coleta acessíveis e que aperfeiçoem sua procura pelo recurso, garantindo sucesso na catação no manguezal e praias. Neste contexto, Alves e Nishida (2003) destacam ainda que fatores como ciclo de vida das espécies, fases da lua, saúde do catador, demanda, por exemplo, são fatores que podem provocar alterações na produção de catadores nos manguezais.

O caráter de subsistência verificado em comunidades pesqueiras tradicionais aponta para a inclusão da pesca artesanal em um comportamento denominado de ‘forrageio’, no caso, sobre os recursos pesqueiros, haja vista que estes recursos alimentares não são cultivados e formam a parte principal do suprimento alimentar (KORMONDY e BROWN, 2002).

As técnicas e estratégias utilizadas pelas marisqueiras de Icapuí, em sua semelhança àquelas aplicadas em comunidades de coletores de moluscos em outros pontos do litoral brasileiro, corroboram com o que colocou Vanucci (1999), ao afirmar que existe notável semelhança entre os hábitos, utensílios e adaptações de populações humanas aos manguezais, alocadas em diferentes partes do planeta, independente de sua etnia. A autora ressalta que embora o ecossistema manguezal apresente diferenças morfológicas ao longo dos trópicos, pode requerer uma estratégia comum de adaptação, o que pode ter levado, em função de suas especificidades, ao desenvolvimento de técnicas similares em diferentes regiões do planeta por populações humanas que nunca estabeleceram contato entre si.

No presente estudo foram observadas duas categorias de marisqueiras - generalistas e especialistas (SOUTO, 2004). As pescadoras generalistas coletam dois ou mais tipos de moluscos (*"Eu tiro o búzio, que tem mais saída e é mais fácil de tirar, e o sururu, que tem que pegar na raiz do mangue"*; *"Pego o búzio, sururu, ostra, unha de véi, pego esses"*). Já as especialistas dedicam a prática de exploração sobre apenas um tipo (*"Eu pego mais só o búzio mesmo, que muita gente tira também"*). O caráter específico parece ser mais expressivo sobre o búzio *A. brasiliana*, devido a questões como a grande disponibilidade do recurso (*"A gente tira o búzio porque onde você chega aqui tem ele, e tem pra todas que querem tirar"*; *"Pela facilidade de pegar ele, que tem bastante"*), a exigência de técnicas simples para a coleta (*"Com as mão mesmo se tira o búzio, mas também o pessoal usa colher, garfo... vai juntando tudo num balde e depois leva pra cozinhar"*; *"É o mais fácil da gente tirar, na hora que chega já tira o que dá ali"*; *"É melhor de pescar, não precisa ir pra dentro do mangue, tira é de mão cheia, é só lavar"*) e uma maior predileção pelo consumo deste em relação aos outros

mariscos (“*A ‘saída’ do búzio é mais certa, todo mundo aqui gosta de comer o búzio, quem vem de fora também*”; “*O búzio, é mais gostoso, mais fácil preparar, dá mais também*”).

O comportamento generalista predomina entre as pescadoras de Icapuí (58%) sobre o especialista (41%), o que pode conferir uma maior segurança no tocante à disponibilidade de recursos para a pesca ao longo do ano, e assim, possibilitar a manutenção da atividade e garantia de acesso à alimentação mediante, por exemplo, a diminuição natural ou não dos estoques durante o ano ou mesmo adversidades quanto à acessibilidade aos sítios de coleta. Certa vantagem existe no comportamento generalista, sobre o qual esclarecem Kormondy e Brown (2002) na questão do ‘forrageio ótimo’, quando afirmam que os custos energéticos para o predador generalista encontrar sua caça são diminuídos à medida que existe variedade de espécies de caça em sua dieta; no caso do predador ser criterioso acerca de sua caça, a procura se torna mais difícil, mais dispendiosa.

O modelo do ‘forrageio ótimo’ engloba um *ranking* de valores para cada item alimentar, que pode ser determinado pelos custos e benefícios, além de admitir que a escolha alimentar não é diretamente proporcional à abundância do alimento (BEGOSSI *et al.*, 2002). Os autores exemplificam citando o estudo realizado por Begossi e Richerson (1992) onde avaliaram que, entre as variáveis relacionadas ao consumo de espécies de pescado na Ilha dos Búzios, em SP, a quantidade de espinhas do pescado influenciava a preferência alimentar, onde o que continha menos espinhas tendia a ser o preferido, assim como apresentava maior valor no mercado.

Búzios, sururus e, mais raramente, ostras, são os moluscos mais pescados pelas marisqueiras, com o destaque para a pesca do búzio, marcadamente mais efetiva e comum entre as pescadoras. Além da disponibilidade, a predileção por estas espécies se deve, no geral, a aspectos relacionados às preferências alimentares e pressão de mercado (“*O búzio é um alimento que a gente não enjoa. Se tiver todo dia a gente come*”; “*O pessoal [consumidor] gosta mais é do búzio, porque tem mais oferta e é mais saboroso*”), o que certamente influencia na seletividade das marisqueiras e definição dos recursos a serem pescados. Os critérios de escolha, jazem, sobretudo, sobre a disponibilidade do recurso e por se tratar de um pescado cujos acesso e coleta são mais facilitados para as pescadoras. Assim também a possibilidade de manter constância na oferta para comercialização, satisfazendo em simultâneo a necessidade alimentar e aquisição de renda, são fatores considerados por elas.

Hanazaki (2002) salienta que as preferências alimentares refletem particularidades do conhecimento local, podendo ser explicadas tanto culturalmente como ambientalmente, em

função de fatores como a disponibilidade do recurso, a posição da espécie na cadeia alimentar ou a sua importância no contexto social daquela comunidade de pescadores.

Apenas 11% das pescadoras declarou realizar, de modo geral, a pesca individualmente. As marisqueiras restantes afirmaram que coletam em grupos, entre vizinhas, amigas, familiares. No segundo caso, foi observado que o sistema de coleta inclui situações em que, ao final, o grupo reúne todo o pescado e realiza a partilha de forma equitativa (46%), após o cozimento, e assim os rendimentos também são partilhados. Ocorre ainda a pesca grupal onde cada pescadora é responsável sozinha pelo pescado e seus rendimentos, ou seja, não ocorre partilha (54%). O sistema de pesca em grupos, com ou sem partilha, mostra o caráter coletivo que a pesca pode adquirir, na forma de organização dos ganhos totais e otimização das horas de trabalho, assim como do próprio lazer e bem estar na pesca, evidenciando aspectos como o cooperativismo, a solidariedade e felicidade (BARBOSA *et al.*, 2002), como na colocação seguinte:

*“Gosto dessa nossa pescaria, vai muita gente, muita gente amiga, é um divertimento passar o dia na praia”* (C.M., 53 anos).

As etapas da cadeia produtiva do pescado incluem a catação dos moluscos e armazenamento em recipientes como baldes, uma pré-lavagem realizada no ambiente para remover os excessos de areia e lama, o pré-cozimento para abertura das valvas ou ‘cascas’, a retirada manual da parte interna ou ‘miolo’ e seu condicionamento em embalagens plásticas, para armazenamento em refrigerador até o consumo final.

Os volumes do pescado são mensurados em litros, e se referem ao pescado beneficiado, ou seja, sem as conchas. Normalmente, retira-se parte para consumo próprio, destinando o restante para a venda avulsa ou conforme encomenda. A partir dos dados de produção diária fornecidos pelas pescadoras, estima-se que são coletados uma média de 3,2 litros de ‘carne’, por marisqueira, por dia de trabalho. Considerando que a maior parte das pescadoras tem frequência entre três e quatro dias de pesca/semana, pode-se estimar que a coleta possa resultar em uma produção de 56Kg/pescadora/mês, para este caso.

O pescado é comercializado localmente pelas próprias marisqueiras, e os valores de venda variam entre cinco e sete reais (R\$ 5,00; 7,00). O menor valor é referente ao quilo do búzio, o maior é sobre o quilo do sururu ou ostra, normalmente pescados com direcionamento para a venda. A coleta de moluscos em Icapuí tem, para 88% das pescadoras, finalidade de suprir as precisões para o consumo familiar e agregação de renda.

A presença de atravessadores na cadeia comercial do pescado em localidades pesqueiras tem sido apontada principalmente devido à ausência de infraestrutura e recursos, gerando uma dependência do pescador artesanal com o atravessador. Segundo Diegues (1988) uma das principais limitações ao desenvolvimento da pesca artesanal reside na falta de organização dos pescadores e da comercialização. A intermediação na comercialização de pescado é fato bastante comum em comunidades pesqueiras ao longo da costa brasileira, onde aparece com diferentes nomes, graus de hierarquia, formas de organização e atuação (MANESCHY, 1993; NISHIDA, 2000), cuja estratégia reside em pagar preços baixos aos produtores e cobrar valores progressivamente mais altos a cada nível hierárquico da cadeia de comercialização.

Ao contrário de outras comunidades pesqueiras litorâneas, a mariscagem em Icapuí, devido ao seu forte direcionamento para a subsistência, não comporta a comercialização do pescado entre marisqueiras e atravessadores ou intermediários. A venda ocorre especialmente na vizinhança, a beira-mar e bairros próximos, mediante encomenda ou para comerciantes de restaurantes locais, de forma direta e sem exigência de grandes demandas. A autonomia e domínio das pescadoras em todas as etapas são evidentes, visto que atualmente sua pesca sustenta basicamente o consumo próprio e venda nas adjacências. Assim, a marisqueira não se distancia do seu objeto de trabalho, operando todas as fases de manipulação do produto, coletando e vendendo com beneficiamento mínimo para a conservação, expondo-se à globalidade dos riscos inerentes ao ofício (PENA *et al.*, 2011).

Ao final do processo de beneficiamento do pescado, são gerados grandes volumes de conchas, aparentemente sem uso ou mesmo valor comercial, entre as quais predominam as valvas de *A. brasiliiana*. Em Icapuí verificou-se que 34% das marisqueiras que beneficiam os pescados em suas residências fazem uso das conchas, sejam através do artesanato e decoração (“*Já fiz cortina de búzio. Ficou linda, muito bonita. Faço pulseira, brinco, pego as miçanga, junto com esse fiozim e faço*”), ou mistura em argamassa de cimento para aplicação em pisos e paredes (“*Eu uso pra fazer piso, já fiz até uma calçada com o búzio*”). Não existe, porém, movimentação comercial das conchas *in natura*. O restante das conchas é descartado como lixo, doado para artesãos (“*Eu dou pra umas colega artesã, pra fazer artesanato, mas a maioria eu jogo fora*”) ou ficam acumulando nos quintais das casas. Algumas pescadoras entendem que o ideal seria ‘devolver’ as conchas aos locais de pesca, uma vez que seu lugar de origem é na praia e no mangue, responsáveis, portanto, pelo destino destas peças (“*Às vezes eu uso na decoração ou vai mesmo pro lixo. O correto seria levar pra praia, que é o*

*lugar natural deles né? Deixar perto dos mangue, porque aí quando a maré vem, leva tudo...do jeito que era”).*

A utilização das conchas de mariscos na construção civil foi observada em comunidades pesqueiras da Bahia, Paraíba e Rio Grande do Norte (SOUTO, 2004; NISHIDA, 2000; DIAS *et al.*, 2007), além da fabricação da cal a partir das conchas de ostras, sobre os quais registrou uma discreta comercialização. Araújo (2004) relata que, além disso, as conchas podem ser incorporadas na pavimentação de estradas e produção de farinha. Gaspar *et al.* (2011) registraram que em Passagem da Barra, Santa Catarina, as valvas são utilizadas para fazer aterramentos, pavimentar a frente das casas, decorar os jardins ou preencher o piso dos quintais, além da utilização para fabricar argamassa.

Silva-Cavalcanti e Costa (2011) similarmente colocam que nas comunidades litorâneas coletoras de moluscos, grandes quantidades de conchas são descartadas pelos pescadores, porém em comunidades organizadas as conchas em vez de desperdiçadas são reaproveitadas *in situ* ou mesmo são recolhidas por comerciantes, como matéria-prima para o artesanato, material de construção, agregação do carbonato de cálcio para a alimentação de avinos, bem como indústrias e pavimentação de estradas.

### **4.3 Conhecimentos Ecológicos Locais**

Os conhecimentos ecológicos observados entre as coletoras de moluscos do Manguezal Barra Grande, em Icapuí, tem correspondência com os principais aspectos ou categorias mais valorizadas pelas mulheres no que tange à sua prática pesqueira. Incluem percepções sobre os moluscos, seu habitat, alimentação e aspectos reprodutivos; sobre fatores abióticos que influenciam na pesca, avaliação espaço-temporal dos recursos pesqueiros ao longo do ano, assim como percepções sobre as mudanças ambientais observadas na região.

#### **4.3.1 Classificação, Hábitat e Hábitos Alimentares dos Moluscos**

Em Icapuí, as marisqueiras têm os moluscos classificados como ‘mariscos’, embora incluam neste grupo também alguns crustáceos, como o siri e o caranguejo. A junção de moluscos e crustáceos no mesmo grupo vem da definição de que os mariscos, de acordo com as pescadoras, são aqueles que têm ‘cascas’, diferentemente dos peixes, que possuem couro, evidenciando um critério morfológico na nomeação destes animais. Aspectos semelhantes

foram relatados por Souto (2004), que verificou em Acupe-BA, classificações relacionadas ao hábitat das espécies, a morfologia e técnicas de captura.

Grande parte das pescadoras atribui o termo ‘marisco’ a várias espécies, ou ‘tipos’ de moluscos: são o búzio (*Anomalocardia brasiliana*), o sururu (*Mytella guyanensis*), a ostra (*Crassostrea rizophorae*), a taioba (*Iphigenia brasiliana*), o unha-de-velho (*Tagelus plebeius*), os principais relatados pelas mulheres (FIGURA 12). Algumas, entretanto, associam diretamente o termo ao búzio, o berbigão *A. brasiliana*, de modo que ‘marisco’ e ‘búzio’ seriam termos equivalentes, haja vista tratem do mesmo ‘tipo’ de molusco. Esta correspondência parece estar vinculada a duas questões: do ‘búzio’ ser o bivalve mais coletado pelas pescadoras e por várias delas ser o único pescado, juntamente com o fato de que do termo ‘marisco’ deriva o termo que define as mulheres no que tange ao seu ofício, as ‘marisqueiras’. Todavia, estas mulheres reconhecem os outros tipos de bivalves coletados, embora no geral tenham demonstrado que apontam os mariscos associados diretamente com sua atividade rotineira.

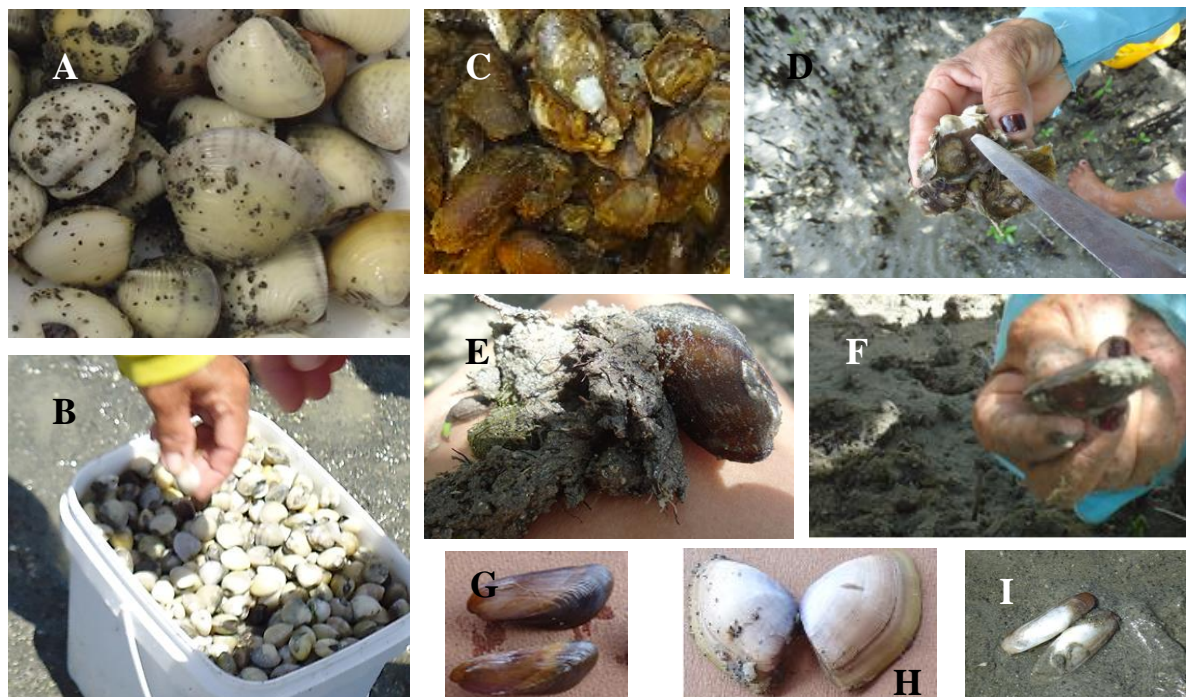


FIGURA 12: Moluscos mais importantes para a coleta: búzios (*A. brasiliana*) em (A) e (B); sururus (*M. guyanensis*) em (C), (E), (F) e (G); ostras (*C. rizophorae*) em (C) e (D); taioba (*I. brasiliana*) em (H); unha-de-velho (*T. plebeius*) em (I). Fonte: Pesquisa de Campo, 2010 e 2011.

Estes moluscos bivalves pertencem às famílias Veneridae (*A. brasiliana*), Mytilidae (*M. guyanensis*), Ostreidae (*C. rizophorae*), Donacidae (*I. brasiliana*) e Psammobiidae (*T. plebeius*), respectivamente. Barroso *et al.* (2011) registraram 11 famílias de moluscos para o Banco dos Cajuais em Icapuí, dentre elas quatro famílias de gastrópodes e sete famílias de

bivalves.

Assim como em Icapuí, o búzio é um dos moluscos mais explorados na pesca artesanal em manguezais e praias de diversas regiões do nordeste Brasil, como no Rio Grande do Norte (DIAS *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2010; SILVA e COSTA, 2010); Pernambuco (EL-DEIR, 2009; BRANDAO *et al.*, 2010; OLIVEIRA, 2010; LAVANDER *et al.*, 2011); Bahia (SOUTO e MARTINS, 2009) e Ceará (ARAUJO, 2004), sendo um importantíssimo recurso tanto econômica como socialmente para as comunidades litorâneas de pescadores.

Os mariscos mais capturados em Icapuí são nomeados localmente por populações costeiras de variadas formas, a depender de sua localização geográfica. No Brasil, o búzio também é conhecido por *sarnambi*, *bebe-fumo*, *maçunim*, *marisco-pedra*, *berbigão* (RIOS, 1994; ARRUDA *et al.*, 1982; NISHIDA, 2000). No Ceará, foi registrado o termo ‘búzio’ em Fortim, no litoral leste, e agora em Icapuí; em Chaval, chama-se *fumim* (ARAUJO, 2004). O termo ‘sururu’ é compartilhado em diversas regiões do Brasil, assim como os termos ‘ostra’ e ‘taioba’ (NISHIDA e LEONEL, 1995; NISHIDA *et al.*, 2004; FARIAS e BARREIRA, 2007; SOUTO e MARTINS, 2009).

Em Icapuí, as marisqueiras detém uma classificação genérica dos moluscos no ambiente, fazendo clara relação entre os tipos de mariscos e seus habitats. Neste sentido, as marisqueiras denominam seguramente as espécies ou tipos de moluscos como *mariscos de mangue* e *mariscos de croa*, associando diretamente aos locais onde vivem e podem ser encontrados, ou seja, utiliza-se um critério ecológico para classificá-los. Dentro desta classificação, as pescadoras apontam o búzio, o unha-de-velho e a taioba como os *mariscos de croa*, associados às croas ou bancos areno-lamosos expostos nas marés baixas, tanto no manguezal como nas praias adjacentes (“*Eu pego a taioba na areia grossa... ostra, sururu, na raiz do mangue. Búzio é o que pego mais, na areia ou mermo com lama*”). Os *mariscos de mangue*, por sua vez, são aqueles que estão em direta associação aos mangues ‘manso’ (*L. racemosa*) e ‘sapateiro’ (*R. mangle*), em suas raízes e troncos, como a ostra e o sururu (“*O sururu tem que pegar na raiz do mangue, você pega mais o sururu no mangue manso*”).

Esta classificação notadamente não se mostra em nível de espécie, possivelmente em função de não haver vários tipos ou variedades de ‘búzios’, ‘sururus’ e ‘ostras’, apresentando notáveis características distintas e/ou que necessitem ser diferenciados seja pelo habitat, morfologia ou estratégia de coleta, como são observadas em outras regiões do Brasil (NISHIDA, 2000; SOUTO, 2004). Assim, pode-se compreender que, o tratamento mais genérico dado aos moluscos pode advir da percepção pelas marisqueiras da ocorrência de



poucas espécies pescadas, e por conta disso, não haver necessidade de diferenciá-las a nível específico de tal forma que isto influencie na atividade de coleta como um todo. Tem-se, portanto, uma estratégia de classificação dos mariscos voltados para alguns propósitos de natureza utilitária, como a localização dos mariscos enquanto sítios de coleta.

O tipo de classificação, associando a espécie ao seu hábitat, foi verificado por Marques (1991), que observou entre comunidades de pescadores de peixes a existência de padrões de classificação denominados pelo autor como de inclusividade/exclusividade, padrão da sequencialidade, e padrão de sobreposição hierárquica-ecológica. Este último refere-se a uma categorização de cunho ecológico relacionada, por exemplo, com o habitat da espécie, como se observa nos casos de peixes “carapicu-de-areia”, ou o “moré-de-pau”. O autor discute ainda que através deste tipo de categorização das espécies, os pescadores transmitem informação ecológica através do seu sistema classificatório e nomenclatural, em níveis de hierarquização evidentes, pela compreensão de haver ‘famílias’ ou ‘grupos’ e ‘qualidades’ de peixes com similaridades entre si, reconhecidas pelos pescadores.

Junto à concepção dos habitats de cada tipo de marisco, as pescadoras identificam elementos que compõem a cadeia trófica onde os moluscos participam, mais expressivamente acerca de seus hábitos alimentares. O conhecimento humano acerca de cadeias alimentares é uma característica inerente ao papel da espécie dentro da cadeia, ainda que possa ser de forma vaga, haja vista o ser humano participar, ocupando lugar, seja ao final ou perto do fim da cadeia alimentar (ODUM, 2004). Alguns trabalhos têm apontado apurados sistemas de conhecimento sobre ecologia trófica entre coletores de moluscos, crustáceos e peixes em comunidades tradicionais (COSTA-NETO e MARQUES, 2000; SOUTO, 2007; SOUTO e MARTINS, 2009).

Os conhecimentos apontados pelas marisqueiras sobre a alimentação dos mariscos surgem de observações acerca do comportamento dos moluscos no ambiente natural – praias e mangue. A relação entre o habitat onde são coletados os moluscos e seus hábitos alimentares é constatada pelas marisqueiras a partir da vinculação de atributos bióticos e abióticos, a saber: as propriedades de locomoção dos mariscos (se são sésseis ou não) e a observação do comportamento em função da maré baixa ou alta. No caso dos mariscos não sésseis, habitantes dos sedimentos areno-lamosos – búzios, sururus, unha-de-velho e taioba, as pescadoras atribuem a alimentação através do substrato, verificando até mesmo a movimentação das valvas, embora não demonstrem certeza ou exatidão sobre isto (*“Eu acho que tanto o búzio, o sururu, a taioba... eles devem viver da lama, se é lá que eles tãõ, é*

*porque deve sobreviver da lama, deve comer aquela laminha mesmo...”; “Não sei bem dizer disso não, mas pode ser da maré, do que vem na maré quando tá enchendo, porque vazando só fica a lama seca... Então pode até ser, na água.”; “Vê eu nunca vi eles comendo outros bicho, a não ser quando a maré sobe, aí eles saem da lama em busca de comer, fica com as conchinha aberta um pouquinho... ou come inté da lama mermo, será?”).*

Já no caso da ostra, que vive fixada às raízes e troncos dos mangues manso e sapateiro, as pescadoras têm a compreensão, contudo também sem certeza, de que na maré estariam os provimentos para a nutrição das ostras, observando que são sésseis e as interações que participa se dão por intermédio da maré, com sua subida e descida (*“Pras ostras, como é que elas comem... Essa eu não vi, mas se num é da lama que ela véve, pode ser por causa da maré”; “Se a ostra num vive da maré... Ela se agarra no mangue, mas só vê ela se mexer quando a maré sobe e cobre elas toda. Aquela maresia que a maré traz é que ela deve crescer”*).

A questão da incerteza sobre os hábitos alimentares dos mariscos pode estar relacionada à difícil visibilidade deste atributo devido ao comportamento de viverem enterrados no sedimento ou mesmo pela natureza particulada deste – areia/lama seria a fonte nutricional no caso dos mariscos não sésseis, juntamente com a subida da maré. Para as ostras, podendo ser mais facilmente visualizadas, também se observa sua atividade alimentar quando a maré sobe e traz o alimento. As colocações das marisqueiras acerca da alimentação ser proveniente das marés podem ser interpretadas em comparação com as teorizações da academia, que afirmam serem os bivalves animais filtradores, que se alimentam de partículas em suspensão na água, equivalente ao plâncton (RUPPERT e BARNES, 1994).

A observação naturalista (MARQUES, 1991) se destaca, portanto, como uma importante via de acessar estas informações e traçar um entendimento sobre o comportamento destes moluscos, na medida do envolvimento com a prática pesqueira, e no caso das pescadoras de Icapuí, o comportamento junto ao habitat compõem juntos as informações-chave para a organização de uma compreensão sobre a ecologia alimentar dos mariscos.

#### **4.3.2 Reprodução e Percepção Espaço-Temporal**

A partir de observações sobre a abundância e tamanho dos moluscos, as pescadoras fizeram apontamentos sobre a reprodução dos mariscos, enfocando principalmente os búzios e, secundariamente, os sururus, devido aparentemente à questão da pesca na região estar

muito voltada para o búzio. Segundo as pescadoras, no período chuvoso é quando se observa uma maior quantidade de indivíduos, especialmente muitos juvenis. Esta observação desencadeia a percepção de que seria o período reprodutivo das espécies, posto que visualmente há muitos indivíduos juvenis e *“têm buzio demais, até por cima das croas”*.

Tais teorizações êmicas, no entanto, não foram aprofundadas pelas pescadoras, além do que, por parte delas, foi suscitada a questão da diminuição da pesca neste período. Como um todo, temos percepções diferentes geradas, em que as populações estariam em maior abundância em função da atividade reprodutiva (*“Eu acho que eles tão se gerando, que é na chuva, porque a gente vê muito aqueles miudim, como se tivesse dando no inverno”*), embora não desconsiderando o esforço de pesca como fator que diretamente influencia nos estoques naturais visualizados (*“Eu acho que no inverno tem mais por causa das mariscagem, quase a gente não vai pro mangue, então ele se cria mais né, se ninguém pega ele fica lá”*; *“Na época de chuva não tem coleta, tá parado, aí eles crescem, já fica maiozim”*; *“Quando ninguém tá ali perto, perturbando, eles ficam pequeninim, aí eles aproveitam pra crescer e tudo... logo a comida deles é a lama mesmo, aí eles crescem”*).

A questão da sazonalidade foi verificada entre as pescadoras, que diferenciaram as épocas do ano em inverno (março a junho) e verão (julho a fevereiro), relacionando o período chuvoso ao inverno e a estiagem ao verão, mostrando-se influência direta na atividade de pesca e concepções acerca da abundância e distribuição dos indivíduos. A percepção em relação aos períodos de inverno e verão serem associados à presença e ausência de chuvas características foi verificada por Souto e Martins (2009) entre pescadoras na Bahia.

Em Pernambuco, Oliveira (2010 apud Rodrigues *et al.*, 2010) observou que os indivíduos de *A. brasiliana* na praia de Mangue Seco apresentaram uma distribuição espacial característica, com uma maior abundância de juvenis no período de verão (chuvoso) e de adultos no período de inverno (seco). As estações inverno e verão apresentaram grande influência na abundância deste molusco, com maior quantidade de animais em tamanho recomendado para pesca (>20 mm) no período do inverno. Os conhecimentos das pescadoras de Icapuí se colocam em clara correspondência com estas afirmações, evidenciando um profundo envolvimento destas mulheres com os mariscos através da pesca artesanal, as quais, porém, associam o inverno à presença das chuvas e verão, sua ausência, sendo o oposto da classificação acadêmica. Assim, para as pescadoras, o inverno se concentra no primeiro semestre do ano, enquanto o verão se estende pelo segundo semestre.

A observância menos expressiva de juvenis nos períodos de estiagem, pelas

marisqueiras, pode estar relacionada a uma maior intensidade no forrageio neste período, já que ocorre uma seletividade por moluscos maiores, possivelmente maduros sexualmente, os quais seriam responsáveis pelas gerações juvenis seguintes. Desse modo, uma maior pressão de pesca realizada no período sem chuvas - considerando que na pesca ocorre uma seletividade por moluscos maiores e assim proporciona um melhor rendimento da carne do marisco - ocasionaria uma diminuição brusca nos estoques naturais dos mariscos, incidindo diretamente sobre a abundância de indivíduos juvenis. Estas percepções são mais evidenciadas sobre os estoques de búzios e sururus, haja vista que são os recursos mais explorados pelas marisqueiras ao longo do ano. As pescadoras apontam o período chuvoso como inadequado para a pesca inclusive tendo em vista que estes moluscos não se encontram apropriados para o consumo, cujas explicações êmicas levam em conta categorias como as *chuvas* e *temperatura*, o que será discutido mais adiante.

De acordo com Barreira e Araujo (2005), El-Deir (2009) e Silva-Cavalcanti e Costa (2011), o ciclo reprodutivo de *Anomalocardia brasiliiana* em estuários tropicais é anual, ocorrendo desovas e fertilizações ao longo do ano todo, contendo alguns picos reprodutivos em condições mais favoráveis. Segundo Eversole (1989) a temperatura, a quantidade de nutrientes na água, o fotoperíodo e a variação de marés pode influenciar sobremaneira na maturidade sexual pelos indivíduos de *A. brasiliiana*, tendo importância significativa no ciclo reprodutivo da espécie.

Estudos apontam que a atividade de mariscagem de fato pode ter efeito sobre as populações de moluscos e sua manutenção ao longo do tempo (EL-DEIR, 2009). Silva-Cavalcanti e Costa (2011) colocam que uma intensa atividade pesqueira tende a aumentar a densidade ( $\text{ind.m}^2$ ) de *A. brasiliiana*, mas não necessariamente a biomassa disponível, uma vez que a densidade pode tornar-se alta devido a um aumento no recrutamento, possivelmente facilitado pelo intenso forrageio. A priori, com o aumento da densidade, haveria baixa disponibilidade de espaço e alimento para os moluscos, e neste caso a predação humana artesanal (não industrial) poderia, de fato, ajudar a manter quantitativamente a população, caso se mantenha abaixo de um nível que estorvasse a reprodução da espécie (GASPAR *et al.*, 2011). Assim, a intensa mariscagem em Icapuí no período de estiagem poderia estar influenciando na dinâmica da população no período seguinte, chuvoso, com o aparecimento de juvenis mais evidente.

Segundo Santos (2008), em Icapuí tem-se que, no primeiro semestre do ano, é quando ocorrem os maiores índices de precipitação pluviométrica. As lagoas costeiras de Icapuí

elevam seu nível hidráulico, uma vez que se relacionam diretamente com as oscilações do lençol freático. Neste período, o estuário recebe maiores volumes de água doce proveniente das lagoas e dos vários exutórios e nascentes ao longo das falésias mortas (paleofalésias). Assim, um maior aporte de água doce é lançado no MBG, o que possivelmente provoca alterações na salinidade da água.

O grande aparecimento de juvenis de *A. brasiliiana* no período chuvoso observado pelas marisqueiras pode, aparentemente, estar tão vinculada ao intenso forrageio nos meses anteriores (estiagem) e conseqüentemente maior recrutamento nas chuvas, quanto aos maiores picos reprodutivos no ciclo anual, observados por Araújo (2004), em Fortim-CE, como sendo nos meses de fevereiro a abril e julho a outubro. De fato, não são viáveis inferências mais aprofundadas sobre isto, posto que seriam necessários, para tanto, estudos populacionais e reprodutivos da espécie na região de Icapuí.

Nishida e Leonel (1995) verificaram em estuário no litoral pernambucano, que, no período de um ano, as classes de tamanho dos sururus mais frequentes variaram entre 4,5 cm e 5,5 cm, o que estaria acima do comprimento relatado por Sibaja e Villalobos, 1986 (apud Nishida e Leonel, 1995), de 4,0 a 4,3 cm, sendo este o comprimento a partir dos quais os moluscos estariam sexualmente maduros. Este apontamento revela que possivelmente eram mais encontrados indivíduos adultos que juvenis ao longo do ano. Os juvenis foram mais observados nos meses de setembro e novembro, com poucas chuvas. Segundo os autores, em meados do mês de maio (com chuvas) houve uma maior frequência de indivíduos juvenis que possivelmente estariam entrando na maturidade (a partir da avaliação do tamanho). A maior salinidade foi observada nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro. Em certa contraposição ao observado pelos pesquisadores, as marisqueiras de Icapuí avaliaram os meses chuvosos, e, portanto de menor salinidade, como os meses em que haveria mais indivíduos juvenis de sururus, embora tenha sido colocado pelo estudo que em maio (mês de chuvas para as marisqueiras) os juvenis já estivessem alcançando a maturidade sexual.

As marisqueiras apontaram observações equivalentes acerca das chuvas, e associaram diretamente sua abundância à frequência da própria prática de coleta numa perspectiva anual, de modo que as chuvas implicariam em uma diminuição da pesca (*“Depende muito do ano, quando chove muito ele fica muito escasso...”*; *“Pra mim isso é traçado por Deus... Olhe só, em 2010 não teve inverno, marisquei o ano todo; este não (2011), choveu muito”*). Há ainda relatos de que ao longo do ano não haveria diferença nos estoques dos mariscos (*“Eu não vejo que fica diferente não, pra mim a hora que eu chego lá tem pra pegar...”*; *“De inverno a*

*verão é bom pra pescar, quando vai sempre tem*”) o que, na verdade, pode estar vinculada à sutil distinção entre a abundância de moluscos e rendimento na captura, já que no ‘inverno’ (estação chuvosa para as catadoras) a atividade de um modo geral é menos intensa e portanto há mais recursos disponíveis.

A visita ao manguezal e praias claramente não se restringe à estação seca, sendo apenas mais concentrada. A questão da mobilidade e acessibilidade a estas áreas, porém, fica dificultada no período chuvoso, em que a recorrência das chuvas se coloca como fator determinante para a prática da atividade em todas as suas etapas, sendo vista como um empecilho para a pesca.

Além do aumento na abundância dos animais, foi verificada uma observância a respeito de ocorrência de enfermidade ou mesmo mortalidade entre os moluscos, atribuindo às condições chuvosas e/ou altas temperaturas do sedimento as causas do fenômeno observado. De acordo com as marisqueiras, a água doce proveniente das chuvas tornaria os moluscos, principalmente os búzios, “envenenados”, “chocos”, “doentes”, “reimosos” ou mesmo “adocicados/doces”, sendo este um *meme* bastante difundido entre as pescadoras. A classificação foi dada por observarem nos moluscos um sabor esquisito e coloração suspeita, além de causar mal-estar (vômito, enjôo, gases) nas pessoas que venham a ingeri-los, independente da forma de preparo a que foi submetido. Assim também a temperatura, que atingindo índices elevados provocariam o padecimento dos mariscos, pelo calor excessivo: “Ah, no inverno a água é doce né? Os bichos não resistem não”; “Acho que é da água doce... O sururu mesmo melhora muito no verão”; “Quando acaba a água doce e aquela quentura da areia, aí eles crescem”; “Ele tá roxo quando chove...no verão já tem outra cor”; “Pra pescar é bom de agosto até dezembro, janeiro...Depois eles morrem com a chuva e a quentura do sol”.

Este tipo de observação também foi feita por Araujo (2004) e Souto (2004), os quais verificaram que fatores como a temperatura, a salinidade e a precipitação pluviométrica são os mais significativos para as pescadoras na questão da qualidade e quantidade dos moluscos averiguados nos sítios de pesca. Segundo Vieira *et al.* (1998), variações abióticas como pluviosidade, ventos, temperatura da água, salinidade e transparência, são importantes fatores na determinação da abundância e diversidade das espécies presentes nos estuários.

Para Barreira e Araujo (2005), dentre os principais fatores abióticos que podem regular ou sincronizar o ciclo reprodutivo dos moluscos e da maioria dos invertebrados marinhos, pode-se citar a temperatura e a salinidade. O aspecto patológico atribuído aos búzios no

período chuvoso foi comentado por Araújo (2004), onde a tolerância relativamente limitada da espécie *Anomalocardia brasiliiana* a salinidades muito baixas pode ser responsável pelo fenômeno no qual os moluscos ficam moribundos e inapropriados para o consumo humano.

Segundo Silva-Cavalcanti e Costa (2011), os indivíduos de *A. brasiliiana* são sensíveis a variações de salinidade e podem experimentar altos índices de mortalidade devido às pesadas chuvas. As populações aumentam nos períodos secos quando os juvenis assentam, especialmente no infra-litoral. A densidade de *A. brasiliiana*, segundo as autoras, também é afetada por variações na salinidade, de modo que ao comparar diferentes populações em áreas distintas, verificaram que, ao elevar-se a salinidade, a densidade populacional também aumentaria.

Trazendo esta observação para Icapuí, confronta-se novamente com a questão da pesca concentrar-se no segundo semestre do ano, e que por conta disso, seria difícil observar este aumento na densidade, embora tenha sido colocado pelas mulheres que em anos de maiores chuvas, os estoques na estação seca estariam bem maiores. Esta observação parece tanto considerar as variações de salinidade ao longo do ano, como a questão do ‘paradeiro’ imposto pela restrição ao consumo dos mariscos no período chuvoso, o que levaria conseqüentemente a uma maior densidade de indivíduos disponíveis no período propício à pesca (“*É assim... Quando o ano de inverno é bom, no verão tem mais marisco e são maiores também*”; “*(...) mas também quanto melhor o inverno, melhor o verão. Esse leva e traz da maré, das enchentes, ajuda na produção maior do búzio*”). Em contrapartida, anos menos chuvosos propiciariam um esforço de pesca menos oscilante ou mais constante ao longo do ano, porém não se observa o “boom” na população dos mariscos entre estação chuvosa e seca, já que no dito período de reprodução a pesca foi viabilizada pela ausência de chuvas: “*Parece que quando o inverno é ruim, fica pouco, o pessoal pesca mais*”.

Alta mortalidade nos bancos naturais de *M. guyanensis* foi observada por Leonel e Silva (1988) no interior do estuário do Rio Paraíba do Norte, constatada após o período de chuvas da região, refletindo a incapacidade desse bivalve tolerar períodos prolongados de exposição a meios extremamente diluídos. Souza *et al.* (2007) averiguaram que entre marisqueiras de sururus da Bacia do Pina, estuário do rio Paraíba do Norte, em Recife, também existe a percepção de que no período chuvoso é quando os sururus morrem devido à grande quantidade de água doce proveniente das chuvas, similarmente às pescadoras de Icapuí.

Ao vincular a questão reprodutiva principalmente do búzio ao fato de que estariam

inapropriados para o consumo humano, as marisqueiras ressaltaram que no período chuvoso ocorreria um fenômeno que expressaram como sendo um “defeso natural” das espécies - outro *meme* muito utilizado – pois se observa uma grande quantidade de juvenis neste período, levando ao juízo de que se trataria do período reprodutivo. Além disso, as pescadoras afirmam que no período seco, a quantidade de adultos é muito maior que no período chuvoso, levando adiante a ideia de que no intercurso entre “inverno” e “verão” os mariscos estariam crescendo, o que também só seria possível caso a pesca fosse restrita de certa forma. Vejamos os relatos seguintes:

*“No verão eles crescem e a quantidade aumenta muito, fica muito bom pra gente pescar.”* (C.M., 53 anos).

*“A gente vê que é um tanto viu, cabou a chuva aí sim... Porque os pequenos a gente não tira, porque como é que eles vão crescer? Na safra eles vão fazer falta.”* (L.N., 58 anos).

*“O tamanho deles melhora, mas tem muito também... Quando cresce mais fica melhor pra gente, rende mais.”* (B.M., 35 anos).

*“Tem como se fosse defeso né? No inverno que é o período do veneno... Aí eu pego as algas, pesco siri...”* (V.M., 54 anos).

*“O paradeiro é na época da chuva, que ninguém pode pegar. Não é proibido, mas não é bom, saudável como no verão.”* (A.S., 62 anos).

*“A chuva é o defeso natural.”* (C.A., 55 anos).

Esta restrição, na percepção das marisqueiras, se concretiza tanto na questão logística para a realização da pesca, inviabilizada nas chuvas, como no fato de que os mariscos ficam impróprios ao consumo. Há relatos de que pessoas que adoeceram ou até chegaram a óbito por terem consumido o “búzio doente”: *“No inverno ele é envenenado... Lá em Barreiras uma pessoa morreu por causa de ter comido envenenado”*.

Diante destas observações, as pescadoras compreendem que, a fim de viabilizar a pesca dos mariscos de maneira que possam garantir estoques dos recursos ao longo do ano, independente da quadra chuvosa, poderiam empreender uma busca junto aos órgãos oficiais pelo que chamaram de ‘seguro-defeso’, em referência ao auxílio de seguro-desemprego fornecido aos pescadores artesanais. Este benefício foi estabelecido no Brasil através da Lei nº



8.287, de 20 de dezembro de 1991<sup>10</sup>, do qual, por exemplo, os pescadores de peixes e lagostas devidamente registrados de Icapuí fazem jus, segundo a Lei, “nos períodos defeso de atividade pesqueira para a preservação da espécie”.

Algumas espécies de moluscos no litoral brasileiro estão no rol daquelas que tem o período de defeso estabelecido por ato normativo. O defeso estabelecido para moluscos no Brasil abrange duas espécies<sup>11</sup>, quais sejam: o mexilhão *Perna perna*<sup>12</sup>, e ostras<sup>13</sup>. O defeso, segundo o IBAMA, é uma “medida que visa proteger os organismos aquáticos durante as fases mais críticas de seus ciclos de vida, como a época de sua reprodução ou ainda de seu maior crescimento, favorecendo a sustentabilidade do uso dos estoques pesqueiros”. A existência do defeso, no entanto, não implica automaticamente na concessão do seguro desemprego, embora estejam diretamente vinculadas.

A partir do contexto sócio-cultural na qual estão inseridas, as pescadoras acreditam que podem conquistar o benefício do seguro-desemprego, na medida em que observam primeiramente a necessidade e o modo de vida das marisqueiras totalmente vinculado à pesca, especialmente do búzio, sendo esta sua principal atividade e fonte de renda. Um segundo ponto, a questão de que o búzio está reproduzindo no primeiro semestre, e que com este auxílio poderiam obter sustento nos anos de maiores chuvas, embora algumas já tenham atentado para o fato de que em anos com menos chuvas pode ocorrer sobrecarga sobre as populações naturais e comprometimento da continuação da atividade, dada a magnitude em que tem sido praticada e sua importância para a comunidade como um todo (“*A gente sabe que a pesca... Se a gente tem pesca boa quando não chove, a gente vê que também acaba pescando mais, porque a gente precisa mesmo... Então é claro que não vai ter muito pra todo mundo.*”). Begossi (2001) atenta para o fato de que comportamentos culturais tradicionais podem elevar a resiliência ecológica ao prevenir a sobre-exploração de sistemas e auxiliar na sua recuperação.

Por outro lado, Walters *et al.* (2008) assinala que nem sempre os conhecimentos ecológicos locais guiam o comportamento no ambiente, ocasionando em uma “dissonância cognitiva” (Festinger, 1957 apud Walters *et al.*, 2008), que pode ocorrer em diversos graus e

---

<sup>10</sup> Esta lei foi revogada pela Lei Federal nº 10.779, de 25 de Novembro de 2003.

<sup>11</sup> Verificadas em consulta ao sitio virtual do IBAMA, sobre as espécies contempladas pelo defeso em áreas de transição, como nos estuários. Estão listadas espécies de peixes, crustáceos e moluscos.

<sup>12</sup> A espécie tem defeso estabelecido pela Instrução Normativa IBAMA nº 105/2006, e abrange os estados do ES, RJ, SP, PR, SC e RS, no período de 01 de setembro a 31 de dezembro.

<sup>13</sup> As ostras, não especificadas as espécies, têm defeso normatizado através das Portarias SUDEPE nº 40/1986 e nº 46/1987, abrangendo todo o litoral do estado de São Paulo e Região Estuarino Lagunar de Paranaguá, no estado do Paraná. O período de defeso ocorre entre 18 de dezembro e 18 de fevereiro.

frequentemente é causada por conflitos de interesse ou incentivos, uma vez que as comunidades também se transformam, sob o efeito de dinâmicas tanto internas quanto externas (DIEGUES, 2001b). Uma ética de conservação fragilizada pode então emergir disto, seja por influências externas ou pela ausência de qualquer tradição de conservação (NORDI *et al.*, 2006).

Neste sentido, Diegues (2001c) coloca que em territórios pesqueiros, existe, em maior ou menor intensidade, a noção de que os recursos compartilhados devem ser usados com parcimônia, “pois deles dependem a reprodução simbólica e social do grupo”, em contraposição à teoria da *Tragédia dos Comuns* (Hardin, 1968 apud Diegues, 2001c). O autor coloca que, segundo a teoria, num regime de propriedade comum, cada sujeito buscaria aumentar seus rendimentos e assim aumentaria a pressão sobre os recursos. Regras para a exploração culminariam sendo forçadas à implementação pelo Estado, como forma de proteção dos recursos e garantia de rentabilidade.

Por último, observou-se em Icapuí que pequena parte das pescadoras compreende que o seguro-desemprego está ligado à preservação das espécies, e que deve ser feito estudo para averiguar a reprodução do búzio em Icapuí (“*A gente sabe que precisa desses estudo, pra saber o tempo certo do defeso do marisco, que é quando ele tá na fase de crescer*”). Esta preocupação foi manifestada no *1º Encontro da Articulação de Mulheres Pescadoras do Ceará* (TERRAMAR, 2010), que reuniu mulheres de vários municípios do litoral para discutir as principais questões que as pescadoras visualizam no ofício. Isto demonstra o caráter coletivo do tema do ‘seguro-defeso’ entre pescadoras no estado.

As marisqueiras expuseram que em 2004, foi implantado, pela ONG Fundação Brasil Cidadão com apoio da associação, um projeto piloto de cultivo de ostras no MBG. As ostras foram trazidas de Fortim e Camocim, e a espécie era diferente da ostra nativa do MBG. O projeto, porém, não teve sucesso, devido tanto a dificuldades na manutenção da estrutura do cultivo, que frequentemente era alvo de roubos, como à taxa elevada de mortalidade das ostras, que segundo laudos técnicos ocorreram devido à qualidade da água estar imprópria para o desenvolvimento da espécie. Desde então, não foram empreendidas novas tentativas de cultivo de moluscos na região.

Diante do exposto, pode-se observar que as marisqueiras possuem um arcabouço de observações pertinentes em relação aos estoques pesqueiros e o ambiente (aspectos bióticos e abióticos), no que tange mais diretamente às estratégias de forrageio sobre os indivíduos maiores, atentando para os juvenis e sua ocorrência. As apresentações dos fenômenos pelas

pescadoras tiveram sutil correspondência com as explicações expostas pelo conjunto teórico acadêmico, na medida de sua *práxis* pesqueira, dada a grande frequência da atividade pelas mulheres, cujas visitas ao MBG e praias da Placa e Requenguela ocorre mais no período de estiagem. As pescadoras observam e buscam avaliar o aumento nas quantidades de juvenis e adultos e, de certa forma, demonstram uma preocupação com a continuidade da oferta natural dos mariscos ao longo do ano, modulando sua prática pesqueira.

Embora elaborem explicações diferentes para os fenômenos observados, inclusive em contraposição, tanto o conjunto êmico construído – *corpus*, em íntima ligação com a *práxis* das pescadoras - quanto os conhecimentos acadêmicos, analisam aspectos relevantes acerca do ciclo de vida dos moluscos e até possíveis formas de manejo. Observa-se que no caso dos búzios e sururus as informações registradas das pescadoras comungam parcialmente com o conhecimento científico, destoantes na questão do período reprodutivo em si, noutra parte similares pela observação de que fatores abióticos influenciam na pesca como um todo, considerando o período anual. De todo modo, salienta-se que análises mais aprofundadas acerca do ciclo reprodutivo de *A. brasiliiana* e *M. guyanensis* são fundamentais para obtermos inferências mais claras no cruzamento de conhecimentos éticos e êmicos.

A interconexão entre *corpus* e *práxis* orienta definitivamente a conduta das pescadoras, o que aparentemente se manteve ao longo dos anos, sofrendo modificações e exigindo alterações no *modus operandi* das pescadoras, em face das marcantes mudanças sócio-ambientais em torno do MBG e praias adjacentes.

A dinamização do complexo k-c-p, conforme colocado por Toledo e Barrera-Bassols (2010), se dá por atos articulados, através da construção de um cenário produtivo (simbólico e material) e da interpretação deste cenário por meio da observação de objetos, padrões, processos, ou seja, o repertório de conhecimentos acumulados. A partir da conjunção de representação/interpretação, põe-se em prática um conjunto de ações em relação ao contexto social, cultural e ambiental, mediante a tomada de decisões, que são reformuladas e reestruturadas na medida em que se inclui o fator tempo na composição do cenário. Através da dinamização destes atos é que ocorre a apropriação intelectual e material da natureza.

### 4.3.3. Os Ciclos de Maré e de Lua

Entre os fatores abióticos mais representativos e determinantes, a dinâmica das marés se destacou como o mais importante para a pesca de moluscos no MBG e praias. Os fluxos de cheias e vazas das marés determinam não apenas os horários de saída e chegada e a rotina das pescadoras, mas também as estratégias aplicadas na catação.

Os conhecimentos sobre a dinâmica das marés modulam a atividade pesqueira em muitos de seus aspectos. A nomeação das marés é de acordo com a percepção do regime de subidas e descidas ao longo do dia, associando sua amplitude à possibilidade de mais espaço e tempo com condições favoráveis a um maior rendimento na coleta (*“Quando tá pequena é bom, mas quando tá maior é melhor”*), e na questão da viabilidade para aplicação das técnicas de coleta (*“Porque pra tirar o marisco é quando ela tá seca”; “Quando a maré tá cheia, subindo, ainda tem gente que tira. Mas a maré baixa é melhor”; “A maré secando é ideal pra gente, mas também dá com água na canela, a gente senta e ainda dá certo...”*).

A possibilidade de pegar duas marés em um mesmo dia de pesca foi suscitada (*“Se ela tiver vazando no cedo do dia, dá pra catar o dia todo...”*). Embora tenha sido observado que as marés ‘grandes’ são melhores que as ‘pequenas’, foi relatada certa dificuldade na catação dos búzios: *“Quando a maré tá muito grande o búzio some, a gente tem dificuldade, ele se enterra”*. Ruppert e Barnes (1994) afirmam que grande parte dos bivalves cavadores de fundo mole explora a proteção oferecida pela vida subterrânea na areia e na lama, o que, nas marés baixas, torna-se ainda mais necessário, já que a dessecação provoca acentuado estresse osmótico (LIMA *et al.*, 2009), exigindo da fauna estratégias para sobrevivência. No caso das marés ‘grandes’, o comportamento cavador pode se asseverar, o que foi similarmente observado pelas catadoras. Há depoimento de que na subida da maré, no entanto, o búzio teria comportamento oposto (*“Quando a maré vem subindo lá longe, no ‘repite’ da maré, os búzios vem subindo, ficam tudo aparecendo, em cima da areia”*). O termo ‘repite’ se refere ao momento em que a maré ora baixa torna a subir.

Assim, de um modo geral as marés secas são as mais propícias à mariscagem, juntamente com marés no intercurso vazando/enchendo/vazando seja viável a pesca dos moluscos, especialmente daqueles que habitam nas áreas abertas (FIGURA 13). A pesca e outros usos feitos a partir do estuário são fortemente influenciados pelos ciclos tidais, de modo que o conhecimento dos ritmos e oscilações das marés é essencial para garantir os rendimentos pelo esforço de pesca (NISHIDA *et al.*, 2004, 2006a, b, c).

A influência do ciclo lunar na mariscagem em Icapuí incide basicamente sobre o regime das marés, sendo especificado o tipo de maré à fase da lua (*“A maré é mais pela lua cheia, nova... A maré grande é pela lua cheia, nova também, fica melhor de tirar, dá pra ficar mais tempo tirando”*; *“Pela lua é que a gente sabe quando a maré é grande ou pequena”*; *“A lua só tem influência na maré... Tem a maré de Lua cheia e de lua minguante; na lua cheia a maré é grande, pra mariscagem é melhor, as croas descobrem. Na lua minguante não despraia muito não”*). A luminosidade em noites claras de lua cheia também propicia a pesca nas marés baixas, praticada de forma rara ao luar (*“A lua cheia bem clarinha, dava pra pescar, eu ficava era muito tempo lá quando perdia o sono, era tão bonito...”*).



FIGURA 13: Região do banco dos cajuais na maré baixa (secando ou enchendo), sendo a mais propícia à catação de moluscos, verificada em (A), (B), (C), e (F), com a maré seca, em (D) e (E), com a maré subindo. Vê-se área recém-explorada na maré baixa (B) para a coleta do búzio. Fonte: Pesquisa de Campo, 2011.

Assim, novamente percebe-se que é o regime das marés o principal fator abiótico elencado na orientação da mariscagem em Icapuí. Estudos em outras regiões do Brasil (SOUTO, 2004; NISHIDA *et al.*, 2006b, c) apontam que a depender do ciclo lunar e suas fases, foi apontado por catadores de moluscos que ocorreria a engorda de determinadas espécies de moluscos, assim como haveria maior produção da carne dos mariscos em marés de lançamento (sizígia) e menor em marés de quebramento (quadratura).

Conforme Vanucci (1999), parte da periodicidade da vida animal é regulada pelos ciclos lunares e de marés. Igualmente, a vida do pescador também se estabelece em função pelas marés, chuvas e luas, em um ritmo correspondente ao comportamento dos animais e à vida e os ciclos sazonais dos elementos bióticos que estruturam o ecossistema em sua complexa cadeia trófica.

#### 4.3.4 Mapa Oral

Dentro do escopo das observações e representações das marisqueiras de Icapuí, a composição do mapa a partir da oralidade proporcionou a manifestação de como tem sido operacionalizada a atividade pesqueira e sua inserção no contexto social e ambiental do Manguezal Barra Grande e praias de Requenguela e Placas. As informações foram obtidas através de turnê-guiada, uso de esboço de mapa e fotografias da região.

A identificação e nomeação de zonas na área do banco dos cajuais foram colocadas, sendo importantes componentes na pesca, junto às quais se revelaram depoimentos contextualizando ao longo dos anos as modificações ocorridas no ambiente estuarino e na própria catação, vinculando-os ou não.

Marques (1991) aponta que, das percepções nativas, deriva a criação de um conjunto de termos próprios que identificam elementos da paisagem natural, que podem corresponder a um “zoneamento horizontal” bem característico. Segundo Souto (2004), a identificação de zonas parece atributo comum em comunidades pesqueiras.

As zonas identificadas em Icapuí incluem o *mar*, as *croas*, os *canais* mais importantes na pesca, e os *mangues* (FIGURA 14), associando-os aos mariscos mais pescados e a questões como o acesso aos locais e a disponibilidade dos recursos.





FIGURA 14: *Canal principal* com marcações laterais como sinalização para as embarcações, ao fundo a Praia de Placa (A). Porção à jusante deste canal, com mangue na margem, o *manguinho* (B). Visão aproximada do *manguinho*, bosque de mangue à jusante do canal principal (C). *Canal do manguinho*, atravessando-o e se juntando ao principal mais adiante (D). Visão do *mangue alto*, à montante do canal principal (E). *Canal do mosquito* passando ao lado do mangue alto, identificado pelas marisqueiras. Fonte: Pesquisa de Campo, 2011.

As croas são as porções areno/lamosas que ficam descobertas quando da maré baixa (“Quando a maré tá vazando, fica aquelas croas de areia, que é onde a gente pega o búzio”). Os canais do delta identificados foram o *canal principal*, *canal do manguinho* e *canal do mosquito*. A nomeação dos canais se dá localmente por critérios como dimensão, flora e fauna, respectivamente. Os mangues foram identificados como *manguinho* e *mangue alto*, em virtude do porte da vegetação: no *manguinho* predominaria o ‘mangue-manso’, no mangue alto, teria mais do mangue ‘sapateiro’ e o mangue ‘canoé’. Estas áreas foram georreferenciadas e são apontadas no mapa a seguir (FIGURA 15). Nas *croas* ocorre a mariscagem do búzio, enquanto que nos *mangues*, coletam-se sururus e ostras.



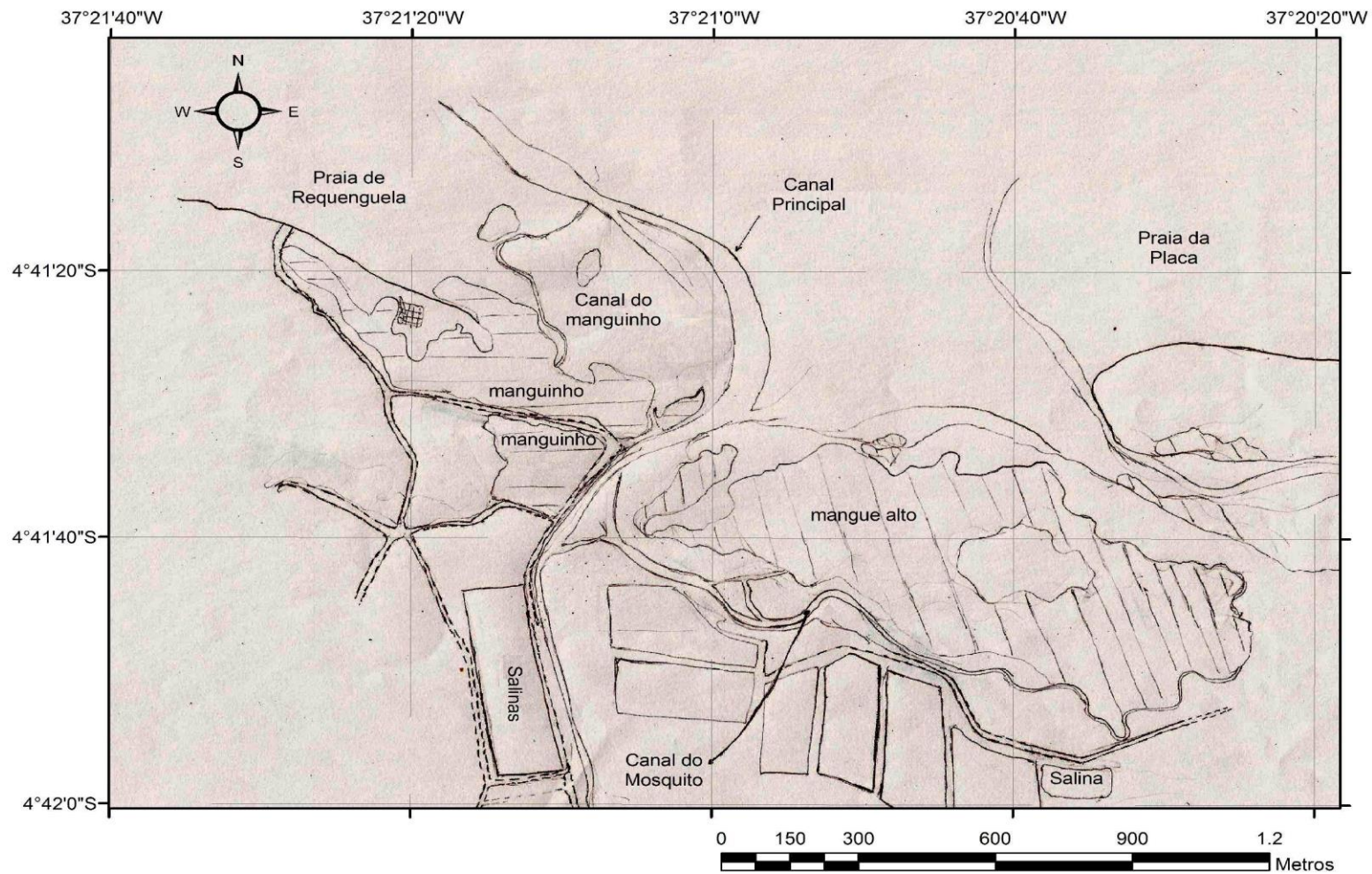


FIGURA 15: Mapa oral produzido a partir dos relatos e turnês guiadas no Manguezal Barra Grande, Icapuí-CE.

Curiosamente, algumas marisqueiras traziam o conhecimento de que os moluscos do mangue teriam habitado, antigamente, as regiões localmente conhecidas como “serras”, sendo estas as elevações relativas às paleofalésias, hoje dentro do continente, parcialmente habitadas. Atribuíram esta ocorrência a níveis anteriores do mar mais elevados que os atuais (*“Teve uma vez que eu fiquei curiosa, porque no quintal da casa da minha mãe, quando eu era novinha, eu via uns resto de concha... Aí minha mãe disse que antigamente era praia, que o mar cobria isso aqui tudo, olhe que eu fiquei parada só pensando naquilo... Como é que pode né? Mas té que pode ser isso mesmo”*). Esta colocação sintoniza com a ocorrência de depósitos conchíferos em Icapuí analisada por Meireles *et al.* (2005), sobre o que observou presença principalmente nos terraços marinhos, região entre a linha de costa e a linha de falésias mortas, ou “serras”. Por representarem um dos principais indicadores paleoambientais, as conchas existentes na planície costeira de Icapuí representam atualmente as principais idades dos terraços marinhos, variando entre  $1.825 \pm 51$  e  $340 \pm 63$  anos AP.

Um breve traçado sobre o cenário litorâneo foi mostrado na medida em que as marisqueiras apontaram as áreas mais propícias à pesca, aliando-as às percepções sobre o ambiente em anos anteriores, analisando a paisagem do litoral. Para as pescadoras, o desmatamento nos manguezais para a instalação de salinas e fazendas de camarão tem sido o responsável pela diminuição nos estoques do sururu (*“O sururu tá diminuindo, por conta de ter menos mangue... Antes tinha muito mais mangue, então tinha sururu demais, a gente pescava sempre, tinha muito”*); *“O búzio se vê mais... O sururu não tem mais como antes... Cortaram muito o mangue, o sururu vive enterrado debaixo do mangue”*; *“Olhe, cortaram os mangue pra fazer as salinas, os viveiro de camarão. Faz mais de quinze anos. Quando o mangue não tá bulido, eles tão tudo grande, ninguém mexeu”*; *“O sururu diminuiu muito... Me queixo muito da poluição do porto, do mar, tem muito lixo e óleo, aquelas estopa, tambores... Aí também tem o mau trato com o mangue, cortaram muito pra poder fazer as salinas... Faz uns dez anos ou mais isso, é um crime, é uma devastação... O sururu agora é tão raro, e quando vê são miúdo também”*). A diminuição dos mariscos também foi relatada, mas associada à grande quantidade de mulheres pescadoras e porque nos últimos anos as chuvas foram menos intensas, à exceção de 2009 (*“Os búzios, tem menos... O pessoal tira muito, aí vem fracassando”*). Note-se que neste caso demonstram percepções em escalas de tempo diferentes para o búzio e o sururu, posto que as causas da diminuição de seus estoques tem natureza e operam em escalas distintas também.

Em estudo no Canal de Bertiooga (SP) e rios tributários, Castilho-Barros *et al.* (2011)

apontaram que o sururu pode ser utilizado como espécie indicadora da sanidade do manguezal, visto que observaram a preferência do *M. guyanensis* por habitar manguezais conservados e, por outro lado, a espécie não foi encontrada em locais onde o bosque de manguezal estava com algum nível de degradação ou ocupação. Ressaltando que, embora não haja relação direta entre quantidades de indivíduos de *M. guyanensis* e a quantidade de árvores (*A. schauriana*, *L. racemosa* e *R. mangle*) ou a composição do sedimento local, os autores observaram que a ausência da vegetação nativa poderá acarretar a extinção local da espécie.

A supressão da vegetação do manguezal Barra Grande para carcinicultura e salinas foi relatada em diversos estudos na região, enfatizando os impactos daí decorrentes, especialmente sobre a qualidade da água e manutenção dos estoques pesqueiros estuarinos e marinhos (MEIRELES, 2001, 2006; SANTOS, 2008). Segundo análise de Maia *et al.* (2006), em Icapuí o aumento da urbanização e o estabelecimento de fazendas de camarão resultaram em uma perda de cerca de 70 (setenta) hectares (12%) da área original de manguezais até 1999. As fazendas de camarão de Icapuí chegaram, em 2010, a somar 494,21 hectares na região do MBG (SOARES *et al.*, 2011).

Diegues (2001b) ressalta que a análise da paisagem pode ser adequada ao entendimento da relação sociedades/natureza, pois seria fruto de uma história comum, em que estão interligadas a história humana e natural. Podendo a paisagem ser considerada como um mosaico de habitats, espelharia a ação material e simbólica das diversas comunidades humanas que ocuparam ao longo dos séculos, cuja composição é especialmente importante para comunidades tradicionais, diretamente dependentes dos usos dos recursos naturais. Neste sentido, os esforços conservacionistas devem estar integrados às populações locais, pois “sua forte dependência dos recursos naturais, sua estrutura simbólica, os sistemas de manejo desenvolvidos ao longo do tempo e, muitas vezes, seu isolamento, fazem que elas possam ser parceiras necessárias aos esforços de conservação”.

Adicionalmente, Vanucci (1999) e Walters *et al.* (2008) ressaltam a importância do registro das informações dos observadores locais, visto que poucos são os mesmos ao longo do tempo, e que o seu entendimento acerca da dinâmica dos ecossistemas tem tornado disponíveis um cenário pregresso para reconstruir o uso histórico e impactos nos manguezais como um todo. O aspecto histórico do conhecimento ecológico pode, em junção com os resultados científicos, aumentar as chances de incluir importantes informações ecológicas potencialmente ‘ausentes’ pela curta duração dos estudos científicos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As catadoras de moluscos de Icapuí possuem na pesca uma forte presença e identidade enquanto corpo social e cultural, protagonizando um modo de vida originado nas tradições das comunidades pesqueiras da região. Sua atuação nos espaços de pesca do Manguezal Barra Grande e praias de Placa e Requenguela se revela transgeracional e contínua, dada a feição tradicional que a atividade de mariscagem tem representado ao longo dos anos para a comunidade, como um dos principais meios de subsistência.

Embora tenham ocorrido mudanças no cenário pesqueiro, sejam de ordem natural, social ou econômica, as pescadoras ainda se movimentam nos espaços litorâneos, onde compõem núcleos familiares como provedoras do lar, junto aos seus companheiros, e se mantêm na dupla jornada de trabalho. O amplo espectro de idade e do tempo de experiência na pesca aliados ao aprendizado precoce e à típica transmissão do ofício, bem como as perspectivas das marisqueiras, trazidos no presente estudo, evidenciam que atualmente ainda existe uma continuidade, através das gerações, na pesca como uma atividade fundamental para sua sobrevivência e aquisição de renda, embora parte das pescadoras também mantenham atividades paralelas para seu sustento.

No atual contexto social e econômico da comunidade, isto mostra que ainda decorre uma marcante reprodução social e cultural da pesca, haja vista que muitas mulheres, jovens e adultas, acabaram se firmando na catação mediante a necessidade de alimento, a ausência de outras formas de trabalho, o costume e familiaridade junto ao apreço pela pesca, a ajuda aos pais e o sustento de suas próprias famílias. Existe, contudo, uma permanente procura pelas gerações mais jovens por outras expectativas e oportunidades alternativas à pesca, onde a busca pelo aumento no nível de escolaridade seria um caminho melhor para ampliarem as possibilidades de alcançarem outras vias de obtenção de renda, distanciadas do universo do trabalho na pesca, tido como exaustivo, debilitante e cujos rendimentos são insuficientes e muito variáveis ao longo do ano.

A recente luta e conquistas das marisqueiras de Icapuí pela oficialização e reconhecimento de seu ofício compõem movimentos extremamente relevantes para as mulheres e para a pesca em si mesma, posto que, com isso, podem vislumbrar o direito à aposentadoria especial e/ou acessar benefícios como auxílio-doença, acidente e maternidade enquanto pescadoras, através do INSS.

Analisando de forma mais abrangente, estas conquistas vêm a fortalecer a própria atividade de mariscagem, visto que suas autoras acabam por empreender, pouco a pouco, maior confiança e empenho em novas batalhas por melhorias estruturais e sociais, de forma coletiva, e mantêm esperanças de que, embora tenham uma profissão árdua e exigente, possam se organizar e alcançar cada vez mais espaço dentro da pesca em Icapuí.

As marisqueiras realizam longos percursos em sua rotina diária de pesca. Pescam principalmente no manguezal e praias adjacentes, beneficiando o pescado em suas residências, o que permite a condução de outras tarefas necessárias em paralelo. As principais espécies coletadas são o búzio (*A. brasiliana*), o sururu (*M. guyanensis*) e a ostra (*C. rizophorae*). Os volumes pescados atendem suas demandas alimentares e sua venda permite pequena obtenção de renda. A pesca é realizada com instrumentos simples e técnicas aprendidas pela observação e conhecimentos adquiridos e construídos pelas pescadoras. As observações e inferências das pescadoras sobre o ambiente e os mariscos – arcabouço *êmico*, para a aplicação de técnicas e estratégias na pesca, se mostraram pertinentes com o arcabouço acadêmico – *ético*, sendo similares às de outras regiões estuarinas do Brasil.

Os comportamentos generalista e especialista das pescadoras sobre os recursos pesqueiros são definidos pela disponibilidade do recurso, os acessos aos sítios de coleta e a possibilidade, ainda que diminuta, de manter constância na oferta para comercialização, satisfazendo em simultâneo a necessidade alimentar e aquisição de renda. A ausência de atravessadores na cadeia comercial confere às pescadoras maior autonomia nas negociações e venda do pescado.

Temos, em Icapuí, um cenário em que a interconexão entre *corpus* e *práxis* tem orientado a conduta das pescadoras, o que aparentemente se manteve ao longo dos anos, sofrendo modificações e exigindo alterações no *modus operandi* das pescadoras, em face das marcantes mudanças sócio-ambientais em torno do MBG e praias adjacentes.

Os conhecimentos ecológicos acerca do mangue, dos mariscos e do ambiente como um todo, ou seja, seus fatores bióticos e abióticos, mostraram-se regentes na *práxis* pesqueira. O cenário produtivo e as interpretações formuladas pelas pescadoras a respeito dos fenômenos, processos e/ou padrões resultam em um vasto conjunto de conhecimentos acumulados e modificados através do tempo, sendo transmitidos principalmente pela oralidade.

Hábitos alimentares, hábitos e reprodução dos mariscos, sazonalidade, chuvas, temperatura e marés, foram as principais categorias levantadas pelas pescadoras como

cruciais para os processos de decisão sobre os períodos propícios e a escolha dos sítios de pesca. Sobre este apanhado de fatores, as pescadoras apresentaram um entendimento bastante conexo com o ambiente de manguezal e praias, sendo possivelmente determinante na firmiação da atividade em si mesma, ao longo do tempo, e das pescadoras em sua constante atuação e interação nestes ambientes em Icapuí. A partir da dinamização desta complexa atuação, as pescadoras mostram o desenho de sua apropriação intelectual e material dos mariscos em Icapuí.

Junto a isto, a análise da paisagem e a identificação de zonas, assim como a percepção de modificações no ambiente, em estreita relação com a pesca, evidenciam a importância da paisagem enquanto composição de um mosaico de habitats, bem como reflexo da ação material e simbólica das marisqueiras de Icapuí, em função de sua dependência direta dos recursos pesqueiros litorâneos.

Por fim, é importante salientar que o presente estudo teve o intuito de trazer à tona aspectos sócio-culturais e conhecimentos locais que caracterizam e delineiam a atividade de catação de moluscos em Icapuí, bem como apresentar aspectos importantes do modo de vida das pescadoras. A partir desta inicial exposição e para além destes fatores, são fundamentais estudos mais aprofundados e específicos tanto sobre os sistemas locais de apropriação pesqueira como sobre seus principais agentes, para, em uma proposta mais adiante, lançar olhares sobre a gestão dos recursos da região e a sustentabilidade da mariscagem no contexto local.

Neste sentido, a integração e o câmbio entre os saberes locais e o conjunto acadêmico podem, por exemplo, ser trabalhados para investigar a questão do defeso ou mesmo de outras formas de cultivo dos moluscos junto às pescadoras. A observação da diminuição dos mariscos pelo aumento da quantidade/atividade das marisqueiras gerando um possível aumento na pressão sobre os recursos, e demais flutuações dentro do sistema de pesca, devem ser considerados e verificados de forma mais próxima e acurada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, C.A.G., MAIA, L.P. Perfil socioeconômico dos pescadores brasileiros. **Arq. Ciên. Mar**, 44(3): 12 – 19. 2011.
- ALMEIDA, L. G. **Caracterização das áreas de pesca artesanal de lagosta na Praia da Redonda, Icapuí - Ce.** 2010. 93 f. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Fortaleza, 2010.
- ALVES, R.R.N., NISHIDA, A.K. A ecdise do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* L. (Decapoda, Brachyura) na visão dos caranguejeiros. **Interciência**, 27: 110-117. 2002.
- ALVES, R.R.N., NISHIDA, A.K. Aspectos socioeconômicos e formas de percepção ambiental dos catadores de caranguejo-uçá *Ucides cordatus cordatus* (L. 1763) (Decapoda, Brachyura) do estuário do rio Mamanguape. **Interciência**. 2003;28:36–43.
- ALVES, R.R.N., ROSA, I. Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison . **Journal of Ethnopharmacology**, 111: 82–103. 2007.
- ALVES, A.G.C., SOUTO, F.J.B. Etnoecologia ou Etnoecologias? Encarando a diversidade conceitual. In: Alves, A.G.C., Souto, F.J.B. & Peroni, N. (Orgs.). **Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação**. Recife, Nupeea. 2010.
- AMOROZO, M. C. M; MING, L. C.; SILVA, S. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: CNPq:UNESP. 2002.
- ANDRADE, F. S.; BLUME, L. H. S. As mulheres marisqueiras em Ilhéus-BA: mudanças e permanências nos modos de vida e trabalho, 1980-2004. In: **XII Seminário de Iniciação Científica da UESC**, p. 373-373. 2006.
- ANDRADE, F. S. Tecer Redes, Tecer Histórias: As experiências de vida e trabalho das pescadoras em Ilhéus - BA, 1980-2007. **Anais do XIX Encontro Regional de História: Poder, Violência e Exclusão**. ANPUH/SP – USP. 08 a 12 de setembro de 2008.
- AQUASIS. **A zona costeira do Ceará – diagnóstico para a gestão integrada**. Pouchain Ramos, Fortaleza. 293 p., 2003.
- ARAÚJO, C. M. **Biologia Reprodutiva do Berbigão Anomalocardia brasiliana (Mollusca: Bivalvia, Veneridae) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (REMAPI), Estado de Santa Catarina**. 203 p. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
- ARAÚJO, M.L.R. **Ciclo reprodutivo e distribuição espacial de Anomalocardia brasiliana (GMELIN, 1791) (Mollusca : Bivalvia : Veneridae) na praia do Canto da Barra, Fortim, Ceará**. 76 p. : Dissertação (Mestrado) em Ciências Marinhas Tropicais - Universidade Federal do Ceará. Instituto de Ciências do Mar, Fortaleza, 2004.
- ARRUDA, S.V. & DIEGUES, A.C. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**.



Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001.

ARRUDA-SOARES, H., SCHAEFFER-NOVELLI, Y. & MANDELLI, J. *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791) bivalve comestível da região do Cardoso, Estado de São Paulo: aspectos biológicos de interesse para a pesca comercial. **Boletim do Instituto de Pesca**, 9: 21-38. 1982.

ASWANI, S., HAMILTON, R. J. Integrating indigenous ecological knowledge and customary sea tenure with marine and social science for conservation of bumphead parrotfish (*Bolbometopon muricatum*) in the Roviana Lagoon, Solomon Islands. **Environmental Conservation** 31:69–83., 2004

BAILEY, K, D. **Methods of Social Research**. New York: The Free Press, Macmillan Publishers, 1982.

BALMFORD, A., BRUNER, A., COOPER, P., COSTANZA, R., FARBER, S., GREEN, R.E., JENKINS, M., JEFFERISS, P., JESSAMY, V., MADDEN, J., MUNRO, K., MYERS, N., NAEEM, S., PAAVOLA, J., RAYMENT, M., ROSENDO, S., ROUGHGARDEN, J., TRUMPER, K., TUMER, R.K. Economic reasons for conserving wild nature. **Science**, 297, 950–953. 2002.

BANDARANAYAKE, W.M. Traditional and medicinal uses of mangroves. **Mangroves and Salt Marshes**. 2, 133–148. 1998.

BARBIER, E.B., COX, M. Does economic development lead to mangrove loss? A cross-country analysis. **Contemp. Econ. Policy** 21, 418–432. 2003.

BARBIER, E.B.; ACREMAN, M. y KNOWLER, D. **Valoración económica de los humedales – Guía para decisores y planificadores**. Oficina de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza; 155p., 1997.

BARBIER, E.B., Valuing ecosystem services as productive inputs. **Econ. Policy** 22, 177–229. 2007.

BARBOSA, A., LIMA, J., MANESCHY, M.C. Women in Fisheries: North-eastern Pará, **Workshop Women in Fisheries**, ICSF, Ceará. 2002.

BARREIRA, C. A. & ARAÚJO, M.L.R. 2005. Ciclo reprodutivo de *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin 1791) (Mollusca, Bivalvia, Veneridae) na praia do canto da Barra, Fortim, Ceará, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, 31: 9-20. 2005.

BARROSO, C.X., RABAY, S.G., MEIRELLES, C.A.O., MATTHEWS-CASCON, H. Malacofauna da região entre-marés de Banco dos Cajuais, Icapuí-Ceará. **Anais do 3º Congresso Brasileiro de Biologia Marinha**, 2011.

BEGOSSI, A. Ecologia Humana: Um Enfoque Das Relações Homem-Ambiente. **Interciencia** 18(1): 121-132. 1993. Disponível em <http://www.interciencia.org.ve>

BEGOSSI, A. Resiliência e Populações Neotradicionais: Os Caiçaras (Mata Atlântica) e os Caboclos (Amazônia, Brasil). In: DIEGUES, A.C.; MOREIRA, A.C.C. (Orgs.). **Espaços e**



**Recursos Naturais de Uso Comum.** São Paulo: NUPAUB, USP, 2001. 294p.

BEGOSI, A., HANAZAKI, N. & SILVANO, R.A.M. Ecologia Humana, Etnoecologia e Conservação. In: AMOROZO, M. C.; MING, L. C.; SILVA, S.M. P. (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas.** Rio Claro: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. 2002.

BEGOSI, A. Áreas, pontos de pesca, pesqueiros e territórios na pesca artesanal. In: BEGOSSI, A. (Org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia.** São Paulo: HUCITEC/NUPAUB, p. 223-254, 2004.

BEGOSI, A. Métodos e análises em ecologia de pescadores. In: GARAY, I; BECKER, B. (Orgs.). **Dimensões humanas da biodiversidade.** Petrópolis: Editora Vozes, p. 299-313, 2006.

BEGOSI, A. Local knowledge and training towards management. **Environ. Dev. Sustain.** 10:591–603 . 2008.

BERKES, F. Traditional Ecological Knowledge in Perspective. In: INGLIS, J.T.(Edit.). **Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases.** Ottawa, Canadá. 1993.

BERKES, F. **Sacred Ecology.** Philadelphia: Taylor & Francis. 1999.

BERKES, F. & FOLKE, C. Back to the future: ecosystems dynamics and local knowledge. In: H. Gunderson & Holling, C.S. (eds.). **Panarchy: understanding transformations in human and natural systems.** Island Press, Washington, D.C., USA.

BLACKMORE, S. The power of memes. **Scientific American**, 4 (283): 52-61. 2000.

BORGONHA, M. **A 'Arte do Mar': ciência dos pescadores da Caponga, litoral do Ceará.** 2008. 211 f. : Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

BORGONHA, M.C., BORGONHA, M. Mulher-pescadora e mulher de pescador: A presença da mulher na pesca artesanal na Ilha de São Francisco do Sul, Santa Catarina . Fazendo Gênero 8 - Corpo, **Violência e Poder** . Florianópolis, 2008.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Negócios: sustentabilidade da exploração lagosteira.** Fishtec Consultores Associados. Brasília-DF, 2000. 372 p.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha.** MMA/SBF, Brasília, 2002. 72 pp.

BRASIL, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste – CEPENE. **Boletim da estatística da pesca marítima e estuarina do nordeste do Brasil.** Tamandaré, 79 p. 2008.

BRASIL. DECRETO FEDERAL No 6.040, DE 7 FEVEREIRO DE 2007 . Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm)

Acesso em 08 ago. 2010.

BUSTAMANTE, A. M.G. **Memória e identidade local em Icapuí, Ceará**. 2005. 287f. Tese de Doutorado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social, UFRJ. Rio de Janeiro, 2005.

CALAMIA, M. A. A methodology for incorporating traditional ecological knowledge with geographic information systems for marine resource management in the Pacific. **Traditional Marine Resource Management and Knowledge Information Bulletin** n.10, p. 2-12, 1999.

CAMPOS, M.D. Etnociência ou Etnografia de saberes, técnicas e práticas? In: AMOROZO, M. C.; MING, L. C.; SILVA, S.M. P. (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. 2002.

CAMPOS, M.D., "Discussão Teórico- Metodológica: Aspectos Etnocientíficos", Cap. III, pp. III-3.1 a III-3.10, **Relatório Técnico-Científico do Projeto Temático FAPESP: "Homem, Saber e Natureza"**, vol. I, Campinas, Aldebarã: Observatório a Olho Nu -UNICAMP, 1995.

CARDOSO, E.S. **Pescadores Artesanais: Natureza, Território, Movimento Social**. 143f. : Tese (Doutorado) em Geografia Física – Universidade de São Paulo. 2001.

CARNEIRO, M.A.B.; FARRAPEIRA, C. M. R.; SILVA, K. M. E. O manguezal na visão etnoecológica dos pescadores artesanais do Canal de Santa Cruz, Itapissuma, Pernambuco, Brasil. **Revista Biotemas**, v. 21, n. 4, dez. De 2008.

CASTILHO-BARROS, L., CASARINI, L.M.; HENRIQUES, M.B.; MACHADO, I.C.; ALVES, P.M.F.; Santos, S. Estimativa da Densidade Populacional do Bivalve *Mytella guyanensis* no Canal de Bertioga, São Paulo. **Anais do V Simpósio Brasileiro de Oceanografia**, São Paulo, 2011.

CEARÁ, Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. Dados da plataforma de coleta de dados (PCD's) para o município de Icapuí. 2009.

CINTRÓN, G. & SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Introducción a la ecología del manglar**. Montevideo, ROSTLAC, Unesco, 109p. 1983.

CORDELL, J. **Locally managed sea territories in Brazilian coastal fishing**. Roma: FAO, 66p. 1983.

CORTEZ, C.S. **Conhecimento Ecológico Local, Técnicas de Pesca e Uso dos Recursos Pesqueiros em Comunidades da Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil**. 91f. : Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. João Pessoa, 2010.

COSTA, J. R. **Sustentabilidade ambiental local: o caso da comunidade pesqueira de Ponta Grossa - Icapuí - Ceará - Brasil**. 2003. 95 f. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Geografia, Fortaleza- CE, 2003.

COSTA, R.S., ALCÂNTARA FILHO, P. de. **Contribuição ao Conhecimento dos**

**Manguezais do Nordeste do Brasil.** Mossoró, RN: Coleção ESAM Ano XX, v. 5. Fundação Guimarães Duque, 1987. 52 p. (Mossoroense: 350).

COSTA-NETO, E.M Sustainable Development and Traditional Knowledge: A case study in a Brazilian Artisanal Fishermen's Community. **Sustainable Development** 8, 89–95. 2000.

COSTA-NETO, E.M.; MARQUES, J.G.W. Etnoictiologia dos pescadores artesanais de Siribinha, município de Conde (Bahia): aspectos relacionados com a etologia dos peixes . **Acta Scientiarum**, 22(2):553-560, 2000.

CUNHA, M.C & ALMEIDA, M.W.B. Indigenous people, traditional people and conservation in the Amazon. **Daedalus** 129 (2): 315-338. 2000.

CUNHA, L.H.O. Saberes patrimoniais pesqueiros. **Desenv. e Meio Amb.**, 7: 69-76. 2003.

DAHDOUH- GUEBAS, F., COLLIN, S., LO SEEN, D., RÖNNBÄCK, P., DEPOMMIER, D., RAVISHANKAR, T., KOEDAM, N. Analysing ethnobotanical and fishery-related importance of mangroves of the East-Godavari Delta (Andhra Pradesh, India) for conservation and management purposes. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 2:24. 2006.

DAWKINS, R. **O gene egoísta.** Livraria Editora Itatiaia, Belo Horizonte, Brasil, 230pp. 1979.

DIAS, T. L. P.; ROSA, R. S.; DAMASCENO, L. C. P. Aspectos socioeconômicos, percepção ambiental e perspectivas das mulheres marisqueiras da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Rio Grande do Norte, Brasil). **Gaia Scientia**, v. 1, n. 1, p. 25-35, 2007.

DIEGUES, A.C. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar.** São Paulo: Ática, 1983.

DIEGUES, A. C. **Diversidade Biológica e Culturas Tradicionais Litorâneas: O Caso das Comunidades Caiçaras.** São Paulo: NUPAUB-USP. 1988.

DIEGUES, A.C. Comunidades Litorâneas e os Manguezais no Brasil. **Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Função e Manejo.** ACIESP, 1990.

DIEGUES, A. C. Human populations and coastal wetlands: conservation and management. **Brazil Ocean and Coastal Management**, v. 42, p. 187-210, 1999a.

DIEGUES, A.C; ARRUDA, R.S.V; SILVA, V.C.F; FIGOLS, F.A.B; ANDRADE, D. **Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil: Os saberes tradicionais e a Biodiversidade no Brasil.** NUPAUB-USP, PROBIO-MMA, CNPq, São Paulo, 1999b.

DIEGUES, A.C. Etnoconservação da natureza: Enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C. **Etnoconservação: Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos.** 2ª. Edição. São Paulo: NUPAUB-USP: HUCITEC, 2000. p. 01-46.

DIEGUES, A.C. **O mito moderno da natureza intocada.** 3ª ed. Hucitec, NUPAUB-USP. São Paulo, 2001a.

DIEGUES, A.C. **Ecologia Humana e Planejamento Costeiro**. 2001b.

DIEGUES, A.C. Repensando e Recriando as Formas de Apropriação Comum dos Espaços e Recursos Naturais. In: DIEGUES, A.C.; MOREIRA, A.C.C. (Orgs.). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. São Paulo: NUPAUB, USP, 2001c. 294p.

DIEGUES, A.C. **Sea Tenure, Traditional Knowledge and Management among Brazilian Artisanal Fishermen** . NUPAUB , University of São Paulo . 2002.

DIEGUES, A. C.; CUNHA, L. H. O.; ROUGEULLE, M. D.; VON BEHR, M.F. **Comunidades litorâneas e unidades de proteção ambiental: convivência e conflitos**. O caso de Guaraqueçaba, Paraná. Série Documentos e Relatórios de Pesquisa, n. 03. São Paulo: NUPAUB – USP, 55 p. 2004.

DREW, J.A. Use of traditional ecological knowledge in marine conservation. **Cons. Biol.** 19: 1286-1293. 2005.

DUKE, N.C., MEYNECKE, J.-O., DITTMANN, S., ELLISON, A. M., ANGER, K., BERGER, U., CANNICCI, S. DIELE, K. , EWEL, K. C., FIELD, C. D., KOEDAM, N., LEE, S. Y., MARCHAND, C., NORDHAUS, I., DAHDOUNH-GUEBAS, F. A world without mangroves? **Science** 317, 41–42. 2007.

EL-DEIR, S. G. **Estudo do Impacto da Apropriação antrópica de *Anomalocardia brasiliensis* (Mollusca: Bivalvia) no Complexo Estuarino de Itamaracá - PE (Brasil)**. 2009. 131f.: Tese (Doutorado) em Oceanografia, Programa de Pós-graduação em Oceanografia , Universidade Federal de Pernambuco. 2009.

EVERSOLE, A. G. Gametogenesis and spawning in north american clam population for culture. In: Manzi, J. J.; Castagna, M. (eds.) Clam Mariculture in North America. **Developments in Aquaculture and Fisheries Science**. Amsterdam: Elsevier Science Publishers B. V., p.75-109, 1989.

FAIRBRIDGE, R.W. Shellfish-eating pre-ceramic indians in coastal Brazil: Radiocarbon dating of shell middens discloses a relationship with Holocene sea level oscillations. **Science**, v. 191. 1976.

FARNSWORTH, E.J., ELLISON, A.M., The global conservation status of mangroves. **Ambio** 26, 328–334. 1997.

FARIAS, M.F., BARREIRA, C.A.R. **Conchas de moluscos no artesanato cearense**. Fortaleza: UFC. LABOMAR, SEBRAE, 2007. 154p.

FASSARELLA, S. S. O trabalho feminino no contexto da pesca artesanal: percepções a partir do olhar feminino. **SER Social**, Brasília, v. 10, n. 23, p. 171-194, 2008.

FERNANDES-PINTO, E; MARQUES, J.G.W. Conhecimento etnoecológico de pescadores artesanais de Guaraqueçaba (PR). In: Diegues, A.C.S. (org). **Enciclopédia Caiçara**. v. 1. O olhar do pescador. São Paulo: HUCITEC – NUPAUB – CEC/USP. 2004. Pesca, p. 163-190.

FIGUTI, L. **Ecosistemas costeiros e homens pré-históricos**. III Simpósio de Ecosistemas da Costa Brasileira: subsídios a um gerenciamento ambiental. Serra Negra, SP, 1994, Vol. I: 212-217, Publicação ACIESP No 87-I. 1993.

FRACCARO, L.C.Z., SILVA, M.P., MOLINA, S.M.G.A. Percepção Ambiental sob a ótica da Ecologia Humana: o estudo da população rural do município de Ipeúna, SP. **Anais do V Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**. 2010.

FREITAS-FILHO, M. **A aldeia do Areal: História e memória de Ibicuitaba – Icapuí – Ceará**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003. 296p.

FREITAS, L., MORIN, E. & NICOLESCU, B. **Carta da Transdisciplinaridade**. Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade. Portugal. 1994.

GASPAR, M.D. Considerations of the *sambaquis* of the brazilian coast. **Antiquity** 72:592-615. 1998.

GASPAR, M .D., KLOKLER, D. M., DE-BLISIS, P. Traditional Fishing, Mollusk Gathering, and the Shell Mound Builders of Santa Catarina, Brazil. **Journal of Ethnobiology** 31(2):188-212. 2011.

GODELIER, M. **L'idéal et le matériel**. Paris, Fayard. 1984.

HANAZAKI, N. Conhecimento caiçara para o manejo de recursos naturais. In: ALBUQUERQUE, U. P., ALVES, A.G.C., LINS & SILVA A.C.B., SILVA, V. A. (orgs.). **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002. p. 17-25.

HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 23-47, 2003.

HANAZAKI, N., GANDOLFO, E.S., BENDER, M.G., GIRALDI, M., MOURA, E.A., SOUZA, G.C., PRINTES, R., DENARDI, M., KUBO, R.R. Conservação Biológica e valorização sócio-cultural: explorando conexões entre a biodiversidade e a sociodiversidade. In: ALVES, A.G.C., SOUTO, F.J.B. & PERONI, N. (orgs.). **Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação**. Recife, Nupeea. 2010.

IBAMA. 2003. **Lista das espécies de fauna ameaçada de extinção**. Disponível na World Wide Web em: <http://www.IBAMA.gov.br/fauna/downloads/lista%20spp.pdf> (Acessado em 03.12.10).

IPECE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará . **Perfil Básico Municipal**. Icapuí – Ceará. 2011. Disponível em: [www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil.../pbm-2011/Icapui.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil.../pbm-2011/Icapui.pdf). Acesso em: 13 de outubro de 2011.

JABLONSKI, S., FILET, M. Coastal management in Brazil – A political riddle. **Ocean & Coastal Management**. V. 51, p. 536–543, 2008.

JOHANNES, R. E. The case for data-less marine resource management: examples from tropical nearshore finfisheries. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 13, p. 243-246, 1998.

JOSEPH, M. M. Mussel and Oyster Culture in the Tropics. In: De Silva, S. S. (ed.). **Tropical Mariculture**. 1st ed. Academic Press; p. 309–360, 1998.

KAISER, M.J., ATTRILL, M.J., JENNINGS, S., THOMAS, D.N., BARNES, D.K.A., BRIERLEY, A.S., POLUNIN, N.V.C., et al. **Marine Ecology: Processes, Systems, and Impacts**. Oxford University Press, Oxford. 557p. 2005.

KORMONDY, E.J., BROWN, D.E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu Editora, 503p. 2002.

KATHIRESAN, K.; BINGHAM, B.L. Biology of mangroves and mangrove Ecosystems. **Advances in Marine Biology**. 40:81–251, 2001.

KRETZMANN, C.G. **Multiculturalismo e diversidade cultural: Comunidades tradicionais e a proteção do patrimônio comum da humanidade**. 2007. 150f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade de Caxias do Sul. 2007.

LACERDA, L.D. (ed.) Conservation and sustainable utilization of mangrove forests in Latin America and African regions (Part 1: Latin America). **Mangrove Ecosystem Technical Reports 2, International Society for Mangrove Ecosystems and International Tropical Timber Organization**, Tokyo. 1993.

LACERDA, L.D. Os Manguezais do Brasil. In: VANNUCCI, M. **Os Manguezais e Nós: Uma Síntese de Percepções**. Versão em português Denise Navas-Pereira. 1ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

LAVANDER, H.D., CARDOSO JUNIOR, L.O., OLIVEIRA, R.L., SILVA NETO, S.R., GALVEZ, A.O., PEIXOTO, S.R.M. Biologia reprodutiva da *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791) no litoral norte de Pernambuco, Brasil. **Rev. Bras. Ciên. Agr.** v.6, n.2, p.344-350. 2011.

LAVILLE, C., DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Editora ARTMED; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. 337 p.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes. 2001. 333 p.

LEONEL, R.M.V e SILVA, I. N. Estudo da sobrevivência e da capacidade de isolamento de *Mytella guyanensis* (Mollusca – Bivalvia) em diferentes salinidades. **Rev. Nordest. Biol.**, 6 (1): 35 – 41. 1988.

LENZ, T.M. **Biologia reprodutiva da ostra-do-mangue *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) (Bivalvia: Ostreidae) como subsídio à implantação de ostreicultura na Baía de Camamu (BA)**. 2008. 54p. : Dissertação (Mestrado) em Sistemas Aquáticos Tropicais – Ecologia, da Universidade Estadual de Santa Cruz, 2008.

LESSA, R.P.T.; VIEIRA, A.C.S.; MONTEIRO, A.; SANTOS, J.S.; LIMA, M.M.; CUNHA, E.J.; SOUZA JR, J.C.A.; BEZERRA, S., TRAVASSOS, P.E.P.F. & OLIVEIRA, A.B.R. Diagnóstico da pesca no estado de Pernambuco. *In*: ISAAC, V.N.; HAIMOVICI, M.; MARTINS, S.A. & ANDRIGUETTO, J.M.(Org). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais.** pp.67–92, Belém; UFPA. 2006.

LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem.** Campinas: Papirus, 7ª. Ed. (2007). 1962. 320p.

LIMA, Maria do Céu de. **Comunidades pesqueira marítimas no Ceará: território, costumes e conflitos.** São Paulo, 2002. 220f. : Tese (Doutorado) em Geografia Humana - Universidade de São Paulo, 2002.

LIMA, M.A., SOARES, M.O., PAIVA, C.C., OSORIO, F.M., PORFIRIO, A.F., MATHEWS-CASCON, H. Osmorregulação em Moluscos: O Caso do Bivalve Estuarino Tropical *Anomalocardia brasiliiana* (Mollusca: Bivalvia). **Revista Conexões**, V 3, nº 1, 2009. Disponível em <http://revistaconexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/131>. Acesso em 25 nov. 2011.

LOPES; P. F. M. **Ecologia caiçara: pesca e uso de recursos na comunidade da praia do Puruba.** 2004. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP, 2004.

MAIA, L. P.; LACERDA, L.D. **Atlas dos manguezais do nordeste brasileiro: avaliação das áreas de manguezais dos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.** Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, 2006. 124 p.

MACIEL, N.C., 1991. **Alguns aspectos da ecologia do manguezal.** *In*: CPRH. Alternativas de uso e proteção dos manguezais do Nordeste. Recife, Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração do Recursos Hídricos. Série Publicações Técnicas, No 003, 9-37. 1991.

MAGALHAES, A., DA COSTA, R.M., DA SILVA, R., CAJUEIRO, L., PEREIRA, C. The role of women in the mangrove crab (*Ucides cordatus*, Ocypodidae) production process in North Brazil (Amazon region, Pará ). **Ecol. Econ.** 61, 559–565. 2007.

MALDONADO, S. C. **Pescadores do mar,** São Paulo, Ática, Série Princípios. 1986.

MANESCHY, M.C. Pescadores nos manguezais: estratégias técnicas e relações sociais de produção na captura de caranguejo. *In*: FURTADO, L.G., LEITÃO, W., FIÚZA, A. (Eds.) **Povos das Águas: Realidade e Perspectivas na Amazônia.** MCT/CNPq. Belém, Brasil. p. 19-62. 1993.

MANESCHY, M. C. A mulher está se afastando da pesca? Continuidade e mudança no papel da mulher na manutenção doméstica entre famílias de pescadores no litoral do Pará. **Boletim do Museu Paranaense Emílio Goeldi.** Série Antropológica, v. 11, n. 2, 1995.

MARQUES, J.G.W. **Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do complexo**

**estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas.** 1991. 293f. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

MARQUES, J. G. W. **Pescando pescadores:** uma etnoecologia abrangente no baixo São Francisco. São Paulo, NUPAUB-USP, 1995.

MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores:** Ciência e Etnociência em uma Perspectiva Ecológica. São Paulo: NUPAUB-USP, 258 p. 2001.

MARQUES, J.G.W. O Olhar Desmultiplicado. O papel do Interdisciplinar e do Qualitativo na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M. C.; MING, L. C.; SILVA, S.M. P. (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas.** Rio Claro: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. 2002.

McKINDSEY, C.W., THETMEYER, H., LANDRY, T., SILVERT, W. Review of recent carrying capacity models for bivalve culture and recommendations for research and management . **Aquaculture** 261:451 – 462 . 2006.

MEIRELES, J. A. **Morfologia litoral y sistema evolutivo de la llanura costera de Ceará, nordeste de Brasil.** 2001, 346p. Tesis. (Doutorado em Geografia Física) – Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidad de Barcelona, España, 2001.

MEIRELES, A.J.A., ARRUDA, M.G.C., GORAYEB, A., THIERS, P.R.L. Integração dos Indicadores Geoambientais de Flutuações do Nível Relativo do Mar e de Mudanças Climáticas no Litoral Cearense. **Mercator** - Revista de Geografia da UFC, ano 04, número 08, 2005.

MEIRELES, A. J. A.; BEZERRA C. **Bancos dos Cajuais - aspectos geoambientais:** fundamentos para o uso sustentável dos recursos naturais. Relatório Síntese, Fundação Brasil Cidadão, Fortaleza, 47 p. 2006a.

MEIRELES, A.J.A., RAVENTOS, J.S. , THIERS, P.R.L. Aspectos geodinâmicos do delta de maré da planície costeira de Icapuí. In: SILVA, J. B., DANTAS, E..W. C., ZANELLA, M. E., MEIRELES, A. J. A. (orgs.). **Litoral e Sertão: natureza e sociedade no Nordeste brasileiro.** Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006b.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well Being: Synthesis.** World Resources Institute, Washington, DC. 2005. Disponível em <http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx> Acesso em 05 jun. 2011.

MINAYO, M. C. S. O. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. O. (org.) **Pesquisa social – Teoria, método e criatividade.** 24ª Ed. Ed. Vozes, Petrópolis – RJ. 1994.

MINAYO, M. C. S. O. **O desafio do conhecimento – Pesquisa qualitativa em saúde.** HUCITEC – Abrasco, São Paulo – Rio de Janeiro. 5ª Ed. 1998.

MIRANDA, M. B. B.; GUZENSKI, J. Cultivo larval da ostra do mangue, *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), em diferentes condições de temperatura, salinidade e densidade. **Arquivo de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 32, p. 73-84, 1999.



MOBERG, F., RÖNNBÄCK, P. Ecosystem services of the tropical seascape: Interactions, substitutions, and restoration. **Ocean Coast. Manage.** 46, 27–46. 2003.

MONTELES, Percepção Socio-Ambiental das Marisqueiras no município de Raposa, Maranhão, Brasil. **Rev. Bras. Eng. Pesca**, 4(2): 34-45. 2009 .

MONTENEGRO, S. C. S. **A conexão homem/camarão (*Macrobrachium carcinus* e *M. acanthurus* no baixo São Francisco alagoano: uma abordagem etnoecológica.** 2002. 210f. Tese (Doutoramento em Ecologia e Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2002.

MORAN, E. F. **Human Adaptability. An Introduction to Ecological Anthropology.** Westview Press, Inc., Boulder. 1982.

MOURÃO, J. S. & NORDI, N. **Etnoecologia de pescadores artesanais do estuário do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil.** Boletim Técnico do Instituto de Pesca, v. 29, n. 1, p. 9-17, 2003.

NASCIMENTO, R. C. **Impactos sócio-ambientais de marambaias para a pesca da lagosta: o caso de Ponta Grossa, Icapui - Ce.** 2006. 86f : Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2006.

NAZAREA, V.D. **Ethnoecology.** Tucson, University of Arizona. 1999.

NISHIDA, A. K.; LEONEL, R.M.V. Occurrence, population dynamics and habitat charecterization of *Mytella guyanensis* (Lamarck, 1819) (Mollusca, Bivalvia) in the Paraíba do Norte river estuary. **Bol. Inst. Oceanogr.**, v. 43, n. 1, p. 41-49, 1995.

NISHIDA, A. K.; MOREDJO, A.; LEITE, R. L. **Cultivo da Ostra-de-Mangue (*Crassostrea rhizophorae*) – Uma alternativa econômica para a comunidade de Tramataia, estuário do Rio Mamanguape.** Relatório Técnico. FAPESQ – PB - Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba. 1996.

NISHIDA, A. K. **Catadores de moluscos do litoral paraibano: estratégias de subsistência e algumas formas de manejo.** João Pessoa. 125p. 2000. Tese (Doutorado) em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2000.

NISHIDA A.K.; NORDI, N.; ALVES, R.R.N. Abordagem etnoecológica da coleta de moluscos no litoral paraibano. **Tropical Oceanography**, Recife: v. 32, n. 1, p. 53-68, 2004.

NISHIDA, A. K.; NORDI, N.; ALVES, R. R. N. Mollusc Gathering in Northeast Brazil: An Ethnoecological Approach. **Human Ecology**, Vol. 34, n 1. 2006a.

NISHIDA, A.K., NORDI, N., ALVES, R.R.N. Molluscs production associated to lunar-tide cycle: a case study in Paraíba State under ethnoecology viewpoint. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 2:28, 2006b.

NISHIDA, A.K., NORDI,N., ALVES, R.R.N. The lunar-tide cycle viewed by crustacean and mollusc gatherers in the State of Paraíba, Northeast Brazil and their influence in collection

attitudes. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 2:1, 2006c.

NISHIDA, A.K., NORDI, N., ALVES, R.R.N. Aspectos socioeconômicos dos catadores de moluscos do litoral paraibano, Nordeste do Brasil. **Rev. de Biol. e Cienc. da Terra**. V.8 n. 1. 2008.

NORDI, N. Mesa Redonda: Relação entre conhecimento tradicional e conhecimento científico. **III Simpósio de Etnobiologia e Etnoecologia**. Piracicaba. Julho de 2002.

NORDI, N., THÉ, A.P.G., MOURÃO, J.S., MADI, E.F., CAVALLINI, M., MONTENEGRO, S.C.S. Etnoecologia, Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. In: SANTOS, J.E. & SATO, M. (orgs.). **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos, RiMa. 2006.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, Guanabara. 1988, 434p.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. 7ª ed. Lisboa: Fundação Gulbenkian, 2004.

OLIVEIRA, N.M. Rainha das Águas, dona do mangue: um estudo do trabalho feminino no meio ambiente marinho. **Rev. Bras. Estudos Pop.** 10: 1-2, 1993.

PENA, P.G.L., FREITAS, M.C.S., CARDIM, A. Trabalho artesanal, cadências infernais e lesões por esforços repetitivos: estudo de caso em uma comunidade de marisqueiras na Ilha de Maré, Bahia. **Ciência & Saúde Coletiva**, 16 (8): 3383-3392. 2011.

PINHEIRO, R.V. **Análise da sustentabilidade da carcinicultura: caso da comunidade de Requenguela, no município de Icapuí - Ceará**. 2003. 142 f. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Geografia, Fortaleza-CE, 2003.

POSEY, D. Etnobiologia: Teoria e Prática. In: RIBEIRO, B. (coord.) **Etnobiologia**. Suma Etnológica Brasileira. Volume 1. Petrópolis: Vozes, 1986. p. 15-25.

PRIMAVERA, J.H., LEBATA, J.H., ALATAMIRANO, J., GUSTILO, L. Collection of the clam *Anodontia edentula* in mangrove habitats in Panay and Guimaras, Central Philippines. **Wetland Ecol. Manage.** 10, 363–370. 2002.

PRIMAVERA, J.H. Mangroves, fishponds, and the quest for sustainability. **Science** 310, 57–59, 2005.

RAMIRES, M., BARELLA, V. Ecologia da pesca artesanal em populações caiçaras da Estação Ecológica de Juréia- Itatins, São Paulo, Brasil. **Interciencia** 28: 208-213. 2003.

RÊGO, J. C. V.. **Etnoecologia dos Pescadores de Velha Boipeba-BA: do costero a berada**. UFBA. Monografia. Salvador, 1994. 147p.

REITERMAJER, D.. **Comunidade Extrativista do Manguezal de Porto Sauípe, entre Rios-BA: Uma Abordagem Ecológica e Social**. 1996. Monografia de Bacharelado em Recursos Ambientais – Instituto de Biologia. Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Salvador, 1996.

RICHERI, M., LADIO, A.H. & BEESKOW, A.M. Etnoecologia em la Patagonia árida: la adaptacion de la herbolaria de uma comunidade inmigrante biliviana a um nuevo contexto ambiental. In: ALVES, A.G.C., SOUTO, F.J.B. & PERONI, N. (orgs.). **Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação**. Recife, Nupeea. 2010.

RIOS, E.C. **Seashells of Brazil**. Rio Grande: Editora da Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), 2ª ed., 1994, 492p.

RIST, S., DAHDOUH-GUEBAS, F. Ethnoscience—a step towards the integration of scientific and traditional forms of knowledge in the management of natural resources for the future. *Env. Dev. Sustain.* 8, 467–493. 2006 .

RIVERA, E.S. y CORTÉS, I.S. Las experiencias del Instituto Nacional de Ecología en la valoración económica de los ecosistemas para la toma de decisiones. *Inst. Nac. de Ecol. México, Gaceta Ecológica*, número especial 84-85, p.93-105, 2007.

ROBERTSON, A. I., ALONGI, D. M., and BOTO, K. G. Food chains and carbon fluxes. In Robertson, A. I., and Alongi, D. M. (eds.), **Tropical Mangrove Ecosystems**. American Geophysical Union Press, Washington, DC, pp. 293–326. 1992.

ROBERTSON, A.I. & DUKE, N.C. Mangrove fish communities in tropical Queensland, Australia: spatial and temporal patterns in densities, biomass and community structure. *Mar. Biol.* 104: 369–379. 1990.

ROCHA, M.S.P. **Mulheres, manguezais e a pesca no estuário do rio Mamanguape, Paraíba**. 2010. 122f.: Dissertação (Mestrado) em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, Universidade Federal da Paraíba, 2010.

ROCHA, M. S. P., MOURAO, J. S., SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D. & ALVES, R. R. N. O uso dos recursos pesqueiros no estuário do rio mamanguape, estado da Paraíba, Brasil. *Interciência*, v.33, n12, p.903-910. 2008.

RODRIGUES, A.M.L., BORGES-AZEVEDO, C.M., HENRY-SILVA, G.G. Aspectos da biologia e ecologia do molusco bivalve *Anomalocardia brasiliensis* (Gmelin, 1791) (Bivalvia, Veneridae). *R. bras. Bioci.*, Porto Alegre, v. 8, n. 4, p. 377-383. 2010.

RODRIGUES, P.P., NEGRELLI, G.M., OLIVEIRA, B.L., MACHADO, K.M. Projeto Sururu – Descrição e Ordenamento da Pesca Artesanal de Mexilhão (*Perna perna*) na Ilha do Boi, Ilhas Galhetas e Ilha do Frade, Vitória-ES. **Anais do I Congresso Brasileiro de Oceanografia e XVII Semana Nacional de Oceanografia**. Vitória-ES, 2005.

RÖNNBACK, P. The ecological basis for economic value of seafood production supported by mangrove ecosystems. *Ecological Economics*, v. 29, p. 235-252, 1999.

RONDINELLI, S.F. & BARROS, F. Evaluating shellfish gathering (*Lucina pectinata*) in a tropical mangrove system . *Journal of Sea Research* 64: 401–407, 2010.

ROSA, A.O. **A Importância dos Mariscos na Subsistência de Antigos Grupos Indígenas no Litoral Central** - Sítios RS-LC-81, 86, 87, 90, 92 e 96. Pesquisas, Antropologia 63, 259-288. São Leopoldo : IAP, 2006.

ROUÉ, M. Novas Perspectivas em Etnoecologia: “saberes tradicionais” e gestão dos recursos naturais. In: CASTRO, E., PINTON, F. **Faces do Trópico Úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente**. Pará, CETUP.

RUDDLE, K. Systems of knowledge: dialogue, relationships and process. **Environment, Development and Sustainability**, v.2, p.227-304, 2000.

RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Invertebrate Zoology**. 6ed. USA: Saunders College Publishing, 1994.

SALDANHA, I. R. R. **Espaços, recursos e conhecimento tradicional dos pescadores de manjuba (*Anchoiella lepidentostole*) em Iguape, SP**. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade de São Paulo, 2005.

SALLES, R. Diagnóstico da Pesca Marítima praticada nos Municípios de Aracati e Icapuí, setor leste do Estado do Ceará, Brasil. Fortaleza, 2006.

SALLES, R. **Avaliação Econômica e Ambiental dos Sistemas de Pesca Utilizados nos Municípios de Aracati e Icapuí - CE: Subsídios para Gestão**. 2011. 144f. Tese de Doutorado em Engenharia de Pesca. Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias. Depto. de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 2011.

SANTOS, B.S. **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Coleção Reinventar a Emancipação Social: Para Novos Manifestos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SANTOS, A.M.F. **Zoneamento Geoambiental para uma gestão planejada e participativa: planície costeira do município de Icapuí/CE**. 2008. 150p. Dissertação. (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. O papel ecológico e sócio-econômico dos manguezais. In: AQUASIS. **A zona costeira do Ceará – diagnóstico para a gestão integrada**. Pouchain Ramos, Fortaleza. 2003. 293 p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Manguezal: ecossistema entre terra e mar. **Caribbean Ecological Research**. 64p. 1995.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y., CINTRON-MOLERO, G., SOARES, M.L.G., DE-ROSA, T. Brazilian Mangroves. **Aquatic Ecosystem Health and Management**, 3: 561-570. 2000.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Análise Populacional de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791), na Praia do Saco da Ribeira, Ubatuba, Estado de São Paulo. **Bolm. Inst. Oceanogr.**, S. Paulo, 29 (2), 351-355, 1980 .

SEPLAN, Secretaria do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará. **Perfil básico**

**municipal: Icapuí.** Fortaleza-CE, 2005. 10 p.

SILVA-CAVALCANTI, J.S., COSTA, M.F. Fisheries of *Anomalocardia brasiliiana* in Tropical Estuaries . **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, 6(2): 86-99 , 2011.

SILVA, E.V. **Geocologia da paisagem do litoral cearense: uma abordagem a nível de escola regional e tipologia.** 1998, 282 p.il. Tese (Professor Titular) – Departamento de Geografia, Universidade Federal do Ceará, UFC, Fortaleza, 1998.

SILVA,E.V. & SOUZA, M.M.A. Principais formas de uso e ocupação dos manguezais do Estado do Ceará. **Cadernos de Cultura e Ciência**, 1:12-20. 2006.

SILVA, J.B., PEREIRA, E.C.G, TORRES, M.F.A. Estuário de Itapessoca, Pernambuco: Relação entre pescadores e pescadeiras, e as espécies de maior importância comercial. **Bol. Téc. Cient. CEPENE**, Tamandaré, v. 15, n. 1, p. 81-88, 2007

SOARES, A.M.L., CARVALHO, M.S.B.S., SOARES, Z.M.L., ALMEIDA, M.A.G., FILHO, M.R.F., ANDRADE, R.I.L., CASTRO, G.L., OLIVEIRA, P.C., ALEXANDRE, Y.R. Mapeamento da carcinicultura marinha na zona costeira do Estado do Ceará utilizando imagens do satélite ResourceSat-1. **Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil.** 2011.

SOMA, Secretaria da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente. **Zoneamento Ecológico e Econômico (ZEE) da zona costeira do estado do Ceará:** Diagnóstico socioeconômico da zona costeira do estado do Ceará. Fortaleza, 593 p. 2005.

SOUTO, F.J.B. **A ciência que veio da lama: uma abordagem etnoecológica abrangente das relações ser humano/manguezal na comunidade pesqueira de Acupe, santo Amaro – BA.** 319f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas – Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: UFSCar, 2004.

SOUTO, F.J.B Uma abordagem etnoecológica da pesca do caranguejo, *Ucides cordatus*, Linnaeus, 1763 (Decapoda: Brachyura), no manguezal do Distrito de Acupe (Santo Amaro-BA) . **Biotemas**, 20 (1): 69-80, 2007.

SOUTO, F.J.B., MARTINS, V.S. Conhecimentos etnoecológicos na mariscagem de moluscos bivalves no Manguezal do Distrito de Acupe, Santo Amaro – BA. **Biotemas**, 22 (4): 207-218, 2009.

SOUZA, M. R. **Etnoconhecimento caiçara e uso de recursos pesqueiros por pescadores artesanais e esportivos no Vale do Ribeira.** 2004. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agrossistemas) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba – SP, 2004.

SOUZA, A.C.F.F., VIEIRA, D.M., TEIXEIRA, S.F. Conhecimento Tradicional dos Pescadores de Molusco da Bacia do Pina, Recife-PE. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu – MG.** 2007.

STURTEVANT, W. C. Studies in ethnoscience. **American Anthropologist**, 66(3): 99-131, 1964.

SZABÓ, K., AMESBURY, J.R. Molluscs in a world of islands: The use of shellfish as a food resource in the tropical island Asia-Pacific region . **Quaternary International**. 239: 8-18 , 2011.

TERRAMAR. Na pesca e na luta, mulheres construindo direitos. **Anais do 1º Encontro da Articulação de Mulheres Pescadoras do Ceará**. FAUSTINO, C.; NOGUEIRA, S., CASTRO, G. (orgs). Fortaleza: Instituto Terramar, 2010. Disponível em <http://www.terramar.org.br/wp-content/uploads/2011/06/Anais-Mulheres-Pescadoras1.pdf>. Acesso em 20 out. 2011.

THOM, B. G Mangrove Ecology and deltaic geomorphology. Tabasco, Mexico. **Journal Ecology**, nº 55, pg. 301-343. 1967.

TOLEDO, V.M. La perspectiva etnoecológica: cinco reflexiones acerca de las ciencias campesinas sobre la naturaleza con especial referencia a México, **Ciencias** 4:22-29. 1990.

TOLEDO, V.M. **El juego de la supervivência. Um manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica**. Berkeley: CLADES, 1991.

TOLEDO, V.M. Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. In: J.R. STEPP et al. (eds). **Ethnobiology and Biocultural Diversity**, Georgia, International Society of Ethnobiology. 2002.

TOLEDO, V.M. & BARRERA-BASSOLS,N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. In SILVA, V.A., ALMEIDA, L.S. & ALBUQUERQUE, U.P. (orgs.). **Etnobiologia e Etnoecologia: pessoas & natureza na América Latina**. Recife: Nupeea, 2010.

TOMLINSON, P. B., 1986. **The botany of mangroves**. University Press, Cambridge, 419 pp.1986.

UICN. **Global status of Mangrove Ecosystems. World Rainforest Movement**. Netherlands Committee for the World Conservation Union. Glands. 336p. 1983.

VANNUCCI, M. **Os Manguezais e Nós: Uma Síntese de Percepções**. Versão em Português Denise Navas- Pereira. 1ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

VIEIRA, J. P. E CASTELLO, J. P. & PEREIRA, L. E. O ambiente e a biota do estuário da Lagoa dos Patos – ictiofauna. In: USEELIGER, C ODEBRECHT & JP CASTELLO (eds). **Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil**. Ecoscientia, Rio Grande. 1998.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnoecologia e etnobiologia. In: AMOROZO, M. C. M; MING, L. C.; SILVA, S. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: CNPq:UNESP. 2002. p. 11-29.

WALTERS, B.B., RÖNNBACK,P., KOVACS, J.M., CRONA,B., HUSSAIN, S. A., BADOLA, R., PRIMAVERA, J.H., BARBIER, E., DAHDUOH-GUEBAS, F. Ethnobiology,

socio-economics and management of mangrove forests: A review. **Aquatic Botany** 89:220–236 . 2008.

WILKIE, M.L., FORTUNA, S. **Status and trends in mangrove area extent worldwide.** Working Paper FRA 63, Forest Resources Division, Forestry Department, UN-Food and Agriculture Organization, 292 pp. 2003.

WORTMANN, H.F. **Da Complementaridade à Dependência:** a mulher e o ambiente em comunidades “pesqueiras” do Nordeste. Série Antropologia. Brasília, 1991.

## ANEXO

Questionário para Registro da Pescadora – nº \_\_\_\_\_.

Data:    /    /    .

Termo de Consentimento: “Esta pesquisa tem como objetivo conhecer melhor como vivem as marisqueiras de Icapuí e como realizam a catação dos mariscos. Serão necessárias fazer algumas questões pessoais e sobre a pesca, para entender como está a vida das pescadoras e a mariscagem. Não precisa responder a todas as perguntas, se não quiser. Suas respostas honestas serão muito importantes para o conhecer um pouco a história das marisqueiras de Icapuí. A senhora aceita participar? A pesquisa não tem relação com órgãos como o IBAMA, SEAP ou Ministério de Pesca, nem com a Colônia de Pescadores ou a Associação.”

(Assinar confirmando o consentimento oral da entrevistada).

### I – Aspectos Sócio-Econômicos

Nome:

Idade:

Escolaridade: ( ) analfabeto ( ) fundamental incompleto ( ) fundamental completo ( ) médio incompleto ( ) médio completo ( ) superior incompleto ( ) superior completo

Estado civil: ( ) solteiro ( ) casado ( ) separado ( ) viúvo ( ) junto

Onde mora?

Casa própria? ( )sim ( )não, do tipo \_\_\_\_\_ .

Quantas pessoas moram? \_\_\_\_\_ ;Quem mora?

Quantos cômodos?

Tem filhos? ( ) não ( ) sim; Se sim, Nº. de filhos? \_\_\_\_\_ Faixa Etária:

Exerce outras atividades? ( ) não ( ) sim; Qual(is)?

Renda monetária:

### II- Inserção na Pesca

Há quanto tempo marisca?

Como e porque começou?

O que você acha da mariscagem? Porque?

Como está a vida na pesca hoje? Quais vantagens? Quais desvantagens?

Pretende continuar mariscando? Porque?

Seus filhos participam de coleta? ( ) não ( ) sim; Quantos deles?



Faixa de Idade:

Por qual motivo acha que eles participam?

Você gostaria que os seus filhos trabalhassem na mariscagem? ( ) sim ( ) não; Por que?

Alguém mais na família trabalha na mariscagem ou na pesca?

As pessoas (comunidade/terceiros) consideram a atividade de coleta como importante? (Necessária? Boa? Negativa?)

### III- A Mariscagem

Forma de acesso: ( ) a pé ( ) embarcação

Quantas vezes por semana normalmente coleta mariscos:

( ) 1 vez ( ) 2 vezes ( ) 3 vezes ( ) 4 vezes ( ) 5 vezes ( ) 6 vezes

Por quanto tempo realiza a mariscagem a cada coleta:

( ) até 1 hora ( ) até 2 horas ( ) até 3 horas ( ) até 4 horas ( ) mais de 4 horas

Em qual período do dia costuma coletar?Porque?

Quais espécies costuma coletar?

Quantidade coletada sem concha: ( ) menos de 1 litro ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7

Método e instrumentos para a coleta:

Coletam em grupos? ( ) sim ( ) não. Se sim, ocorre partilha? ( ) sim ( ) não.

Se ocorre partilha, de que forma acontece?

Se não, porque?

Finalidade da coleta: ( ) consumo próprio ( ) venda ao consumidor ( ) venda à colônia ( ) venda a bares

( ) venda a atravessadores

Em caso de consumo próprio, faz outros usos das conchas? ( ) não ( )sim;

Quais usos?

Preço médio de venda (Kg): R\$ .

Local de venda: ( ) beira do mar ( ) casa ( ) colônia ( ) mercado/feira

Preparo do marisco para a venda: ( ) in natura ( ) assado ( ) pré-cozido ( ) cozido