



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR  
GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA**

**BRUNO GONÇALVES PEREIRA**

**MARCAÇÃO DE CURRAIS DE PESCA NA PRAIA DE BITUPITÁ-CE:  
CONDICIONANTES OCEANOGRÁFICAS E CONHECIMENTO ECOLÓGICO  
TRADICIONAL**

**FORTALEZA**

**2016**

BRUNO GONÇALVES PEREIRA

MARCAÇÃO DE CURRAIS DE PESCA NA PRAIA DE BITUPITÁ-CE:  
CONDICIONANTES OCEANOGRÁFICAS E CONHECIMENTO ECOLÓGICO  
TRADICIONAL

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Curso de graduação em Oceanografia do Instituto de Ciências do Mar/LABOMAR da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Graduado em Oceanografia.

Orientadora: Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez.

FORTALEZA

2016

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

---

P489m Pereira, Bruno Gonçalves.

Marcação de currais de pesca na praia de Bitupitá – CE: condicionantes oceanográficas e conhecimento ecológico tradicional / Bruno Gonçalves Pereira – 2016.  
60 p. : il. color., enc. ; 30 cm.

Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Curso Bacharelado em Oceanografia, 2016.

Orientação: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Danielle Sequeira Garcez.

1. Pesca – Bitupitá (CE). 2. Oceanografia pesqueira 3. Dinâmica Ambiental. I. Título.

---

CDD 639.2

BRUNO GONÇALVES PEREIRA

MARCAÇÃO DE CURRAIS DE PESCA NA PRAIA DE BITUPITÁ-CE:  
CONDICIONANTES OCEANOGRÁFICAS E CONHECIMENTO ECOLÓGICO  
TRADICIONAL

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Curso de graduação em Oceanografia do Instituto de Ciências do Mar/LABOMAR da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de graduado em Oceanografia.

Orientadora: Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

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

---

Profa. Dra. Ana Paula Krelling  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Rodrigo de Salles  
Instituto Federal do Ceará (IFCE – Campus Acaraú)

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo dom da vida e empenho em me oferecer as melhores oportunidades possíveis.

Aos pescadores e marcadores de curral que compartilharam suas experiências, em especial ao Mestre Bico, Dudé, Tio Paulinho, Duani, Bela, Joãozinho do Estevão, Waldemar do Padre e Zé Tuda.

Aos moradores de Bitupitá, que me acolheram durante o período de realização dessa pesquisa, em especial ao “Seu Lalau” e ao Sr. Zé Belinha e sua esposa Ana.

A Orientadora deste trabalho, Danielle Sequeira Garcez, por ser um “porto seguro” durante meu período de graduação.

Ao Dr. Miguel Sávio Braga, pela possibilidade de participar da transcrição das suas entrevistas sobre a construção naval artesanal. Tal experiência me serviu como um “despertar” para o conhecimento tradicional existente na pesca artesanal.

A professora Ana Paula Krelling e ao Professor Rodrigo de Salles pela revisão e valorosas considerações sobre esse texto.

Ao Dr. Eduardo Freitas “Picolé”, pela atenção e opinião nas conversas sobre a construção deste trabalho e pelo auxílio com a identificação dos nomes científicos dos peixes apresentados nessa pesquisa.

A Antônia Gabriela Pereira Araújo, pela inspiração a partir do seu trabalho de monografia. Agradeço cada informação compartilhada e parceria na publicação do texto “Mar de Vaqueiros”: conhecimentos tradicionais da pesca de curral e os direitos territoriais dos pescadores artesanais da praia de Bitupitá, Ceará. Bons ventos te guiem.

Ao amigo Iury Simões, pela companhia e apoio incondicional durante nosso período de graduação em Oceanografia. Em especial pelo auxílio nas séries estatísticas de pluviosidade desse trabalho.

A Leticia Pereira, pelo auxílio na tradução de termos para inglês e revisão do presente trabalho.

Ao amigo Wallace Alves, pela boa amizade.

A Camila Aguiar, pelo auxílio na confecção das imagens referentes aos ciclos de maré; pelo apoio nas entrevistas realizadas durante duas atividades de campo e pela revisão ortográfica do texto, desde a versão do projeto. Obrigado pela força, amor e carinho compartilhado.

A todos os professores, secretárias, porteiros e zeladores do Instituto de Ciências do Mar, em especial ao funcionário da biblioteca Murilo Costa, pela atenção particular durante a escrita deste trabalho nas dependências da biblioteca.

Ao Laboratório de Ecologia Pesqueira, pela oportunidade de bolsa nos projetos de extensão “Bases sustentáveis para produção da alga *Gracilaria birdae* como subsídio à melhoria de renda da comunidade costeira da praia da Baleia, Itaipoca (CE/Brasil)” (Prêmio Santander Universidade Solidária 14ª Edição / Unisol / Alfasol) no ano de 2012, e “Valorização da cultura tradicional dos construtores artesanais de embarcações a vela no litoral do estado do Ceará” no ano de 2013 (Edital Pro-Ext MEC/SESu).

Ao Grupo de Estudos e Práticas em Permacultura – GEPPE da Universidade Federal do Ceará, por acreditar em uma outra sociabilidade dentro da academia e pela oportunidade de bolsa durante os anos de 2014 e 2015 no projeto de extensão “Redescobrimo a Floresta”.

A Pró-reitoria de Administração da Universidade Federal do Ceará, pela concessão das diárias de campo para realização desta pesquisa.

Se uma montanha fosse feita de ouro,  
mesmo que fosse duplicada, não seria suficiente  
para satisfazer uma única pessoa:  
saiba disto e viva de acordo.

Samyutta Nikāya 1.156

## RESUMO

Este estudo caracterizou a técnica e a utilização dos currais de pesca na atividade pesqueira marinha da praia de Bitupitá (Barroquinha, Ceará), analisando a relação entre a descrição da construção e operacionalidade da arte de pesca e as configurações ambientais locais. A pesca em currais é realizada secularmente por nativos da região que, a partir da observação constante da paisagem litorânea, construíram categorias e métodos de análise do comportamento dos processos naturais que compõem a dinâmica costeira local. Para o levantamento etnográfico, foram utilizadas ferramentas metodológicas etnocientíficas, tais como entrevistas abertas e semi-estruturadas, turnês guiadas e construção de desenhos temáticos (“mapas mentais”). Foi possível identificar as componentes ambientais e oceanográficas determinantes para a marcação e posicionamento dos currais de pesca nessa localidade, bem como as etapas de desenvolvimento das atividades durante o período de um ano. Também foram descritas as principais características da construção, armação e funcionamento dos currais, e as principais espécies de peixes capturadas e seus ciclos de ocorrência. O conhecimento ecológico tradicional dos pescadores em comunidades litorâneas brasileiras congrega o mais prático conjunto de informações sobre ecossistemas costeiros e oceânicos, haja vista a importância da compreensão da dinâmica ambiental costeira/marina para manutenção e mediação das relações de uso e dependência com o meio em que habitam.

Palavras-chave: oceanografia pesqueira; litoral; dinâmica ambiental



## ABSTRACT

The ecological traditional knowledge found in Brazilian coastal communities appears to be the most efficient set of information on coastal landscape, given the importance of understanding the coastal and marine environment dynamics to maintenance, and mediation of relations of these communities with the environment they inhabit. The main goal of this study is characterize the fishing corral technique and its use in marine fishing activities through the relationship between the described gear and the local environmental characteristics of Bitupitá beach (Barroquinha, Ceará). Natives have been carrying out this activity for centuries. Through constant observation of the coastal landscape they build categories and methods to analyze the behavior of natural processes that make up the local coastal dynamics. In order to obtain data from fishermen, I used ethno scientific methods such as open and semi-structured interviews, guided tours, and construction of themed designs. At the end of the study was possible to identify the environmental and oceanographic components that are essential for knowing where to position fishing corrals in that location, as well as the behavior of these variables during the period of one year. Moreover, it was possible to describe the main features of construction, framework, and operating of fishing corral. Also, I could identify the major species of fish caught and their occurrence cycles.

Keywords: oceanography fishing; coast; environmental dynamic

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
	<b>3.1 Caracterização da área de estudo.....</b>	<b>13</b>
	<b>3.2 Coleta de dados.....</b>	<b>16</b>
	<b>3.3 Análise de dados.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
	<b>4.1 Construção e operacionalidade dos Currais de Pesca.....</b>	<b>20</b>
	<b>4.1.1 A marcação dos currais de pesca.....</b>	<b>23</b>
	<b>4.1.2 Os marcadores de curral de Bitupitá.....</b>	<b>26</b>
	<b>4.1.3 Fixação dos mourões e cintas – “Amouroamento”.....</b>	<b>28</b>
	<b>4.1.4 Fixação (levante) das esteiras.....</b>	<b>30</b>
	<b>4.1.5 Reparos e reformas.....</b>	<b>32</b>
	<b>4.1.6 A despesca.....</b>	<b>33</b>
	<b>4.2. Componentes ambientais e oceanográficos relacionadas à pesca de curral em Bitupitá.....</b>	<b>36</b>
	<b>4.2.1 Precipitação pluviométrica.....</b>	<b>36</b>
	<b>4.2.2 Ventos.....</b>	<b>38</b>
	<b>4.2.3 Correntes.....</b>	<b>39</b>
	<b>4.2.4 Ciclos de marés.....</b>	<b>40</b>
	<b>4.2.5 Morfologia do fundo na região.....</b>	<b>41</b>
	<b>4.3 Produção pesqueira dos currais de pesca.....</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>ANEXO.....</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pesca é uma antiga atividade de caça e coleta realizada por sociedades humanas em ecossistemas aquáticos. Documentos do povo sumério datam o estabelecimento de sistemas de pesca a 4.700 anos antes de Cristo. Outros registros arqueológicos sugerem que essa foi à principal fonte de alimento em anos anteriores ao surgimento da agricultura (DIEGUES, 2000).

Formas distintas de explorar os recursos pesqueiros coexistem, sendo a pesca artesanal responsável por 52% da produção pesqueira marinha brasileira (VASCONCELLOS; DIEGUES; 2014). Essa pesca artesanal marinha é fundamentada na observação dos processos naturais e uso de tecnologias de baixo poder predatório na captura do pescado para comercialização (DIEGUES, 1983). No litoral do Ceará, entre os anos de 1995 a 2006, a pesca artesanal realizada por embarcações a vela contribuiu com 57% da produção pesqueira do Estado (*in* BRAGA, 2014).

De forma geral, a atividade pesqueira caracteriza-se pelo seu grau de imprevisibilidade, onde o resultado é determinado por fenômenos meteorológicos, oceanográficos, bioecológicos e sociais. O entendimento dos pescadores sobre o funcionamento de processos naturais orienta a prática no mar e é condição para o resultado positivo das campanhas de pesca (MALDONADO, 1994; OLIVEIRA JUNIOR, 2006).

Conforme Diegues (2004), o conjunto de práticas cognitivas e culturais, expresso em habilidades específicas, responsáveis pela manutenção e reprodução do modo de vida, é denominado conhecimento tradicional. Em Marques (2001; 2002), o termo conhecimento ecológico tradicional (CET) é utilizado para caracterizar o conhecimento adquirido por povos indígenas e locais, através de séculos de experiências diretas de contato com a dinâmica da natureza.

A aplicação de uma arte de pesca está relacionada às características oceanográficas da zona litorânea onde a atividade será realizada e ao tipo de recurso pesqueiro de interesse. Para a escolha do emprego de técnicas de captura de determinadas espécies de peixes se faz necessária a compreensão da dinâmica de fenômenos naturais característicos da região litorânea. Conforme Salles (2011), sistemas de pesca podem ser definidos como o conjunto formado por estratégias de pesca (posição, horário de fundeamento e despesca de redes, por exemplo) e meios de produção (embarcações, redes e armadilhas) aplicados na captura de recursos pesqueiros.

A elaboração dos sistemas de pesca perpassa o saber-fazer tradicional comunitário,

construído em diferentes arranjos ambientais e oceanográficos e transmitidos oralmente entre gerações. Ao longo dos 576 km de costa do estado do Ceará, encontramos diversos sistemas de pesca para peixes como armadilhas fixas, redes de emalhar, rede de arremesso, espinhel e linha de mão (SALLES, 2011).

Dentre os sistemas de pesca descritos para o litoral cearense, destacam-se os currais de pesca, ou a pesca de curral. Predominante na região oeste da costa cearense, essa modalidade foi responsável pelos altos índices de produção pesqueira observados na região litorânea de Acaraú, pelo desenvolvimento local e na difusão dessa arte de pesca no Estado, particularmente devido às características morfológicas e espaciais do litoral dessa região (PAIVA; NOMURA, 1965).

Os currais de pesca marinhos caracterizam-se como uma arte de pesca passiva, construída artesanalmente em função de algumas variáveis oceanográficas, tais como dinâmica de marés, comportamento de correntes marinhas costeiras, tipo de fundo e direção dos ventos (PAIVA; NOMURA 1965). Tais armadilhas não utilizam nenhuma espécie de isca e por isso a captura depende do peixe movimentar-se “espontaneamente” para o interior da mesma. Além dos fatores citados, a localização e a disposição de seus compartimentos com relação às correntes de maré determinam a eficiência dessa arte de pesca (ARAÚJO; PEREIRA, 2015).

Em Bitupitá, a pesca de curral apresenta-se como a principal atividade produtiva da região, configurando a organização social dessa localidade há mais de um século. A produção pesqueira dos currais em Bitupitá destina-se, principalmente, aos mercados da capital do Estado e, historicamente, para a Serra da Ibiapaba e municípios vizinhos, como Camocim e Granja.

Através da observação e interação constante com fenômenos naturais que atuam na composição do ambiente costeiro/oceânico, os indivíduos inseridos na pesca de curral construíram uma rede de conhecimentos referentes ao comportamento hidrodinâmico e ambiental do espaço marítimo de Bitupitá, expressa em um sistema próprio de classificação desses fenômenos.

A ação de definir o posicionamento, no processo de construção do curral de pesca, é denominada localmente de marcação. A marcação de currais de pesca é uma atividade singular, por estar diretamente relacionada à dinâmica dos fenômenos naturais característicos do espaço marítimo e por determinar a eficácia desse apetrecho de pesca. A prática de marcação de currais de pesca pode ser entendida como expressão do CET, construído historicamente por meio da relação da comunidade com o seu espaço marítimo.

As atuais transformações espaciais observadas ao longo do litoral do Estado do Ceará, tais como a especulação imobiliária e o desenvolvimento de atividades industriais (produção de energia eólica, por exemplo) ameaçam a manutenção de ecossistemas costeiros e suas comunidades ecológicas. Nesse sentido, se faz necessária a investigação científica sobre as características ambientais desses complexos, bem como das relações sociais construídas historicamente nesses ambientes. Estudos sobre as práticas tradicionais de pesca auxiliam a compreensão das características fundamentais do funcionamento de ecossistemas aquáticos e são importante ferramenta na construção de planos de uso e manejo de recursos naturais marinhos e costeiros (KALIKOSKI *et al*, 2009).

Pela tradicionalidade operacional do sistema de pesca de curral, foi selecionada a praia de Bitupitá, no extremo litoral oeste do estado do Ceará, para levantamento de questões relacionadas ao conhecimento tradicional referente à construção e aos processos do trabalho na pesca de curral. Em Bitupitá, o trabalho em currais de pesca é uma prática perpassada e cingida por todas as dimensões da vida social, sendo praticada há séculos pelos moradores dessa praia, a partir de técnicas, saberes e de uma gama de conhecimentos apreendidos no cotidiano da comunidade e transmitidos oralmente entre gerações.

Relacionar a construção dos currais de Bitupitá a processos ambientais e oceanográficos permite uma melhor compreensão em como esta população litorânea se utiliza das condicionantes ambientais no seu cotidiano pesqueiro. Isso se reflete no estabelecimento de uma dinâmica local que lhes é própria, e que se torna fundamental na reprodução de suas práticas sociais.

## **2 OBJETIVOS**

Objetivo Geral:

Identificar as componentes ambientais e oceanográficas determinantes para a marcação e posicionamento dos currais de pesca na praia de Bitupitá (Barroquinha, Ceará).

Objetivos Específicos:

- Descrever o sistema de marcação de currais de pesca utilizado em Bitupitá.
- Descrever temporalmente a atividade pesqueira, em função da estruturação e operacionalidade dos currais de pesca.
- Relacionar o sistema de marés astronômicas, de correntes, de vento, de pluviosidade, com a variação temporal das atividades pesqueiras nos currais, em função da distribuição e abundância de espécies capturadas ao longo de um ciclo operacional.

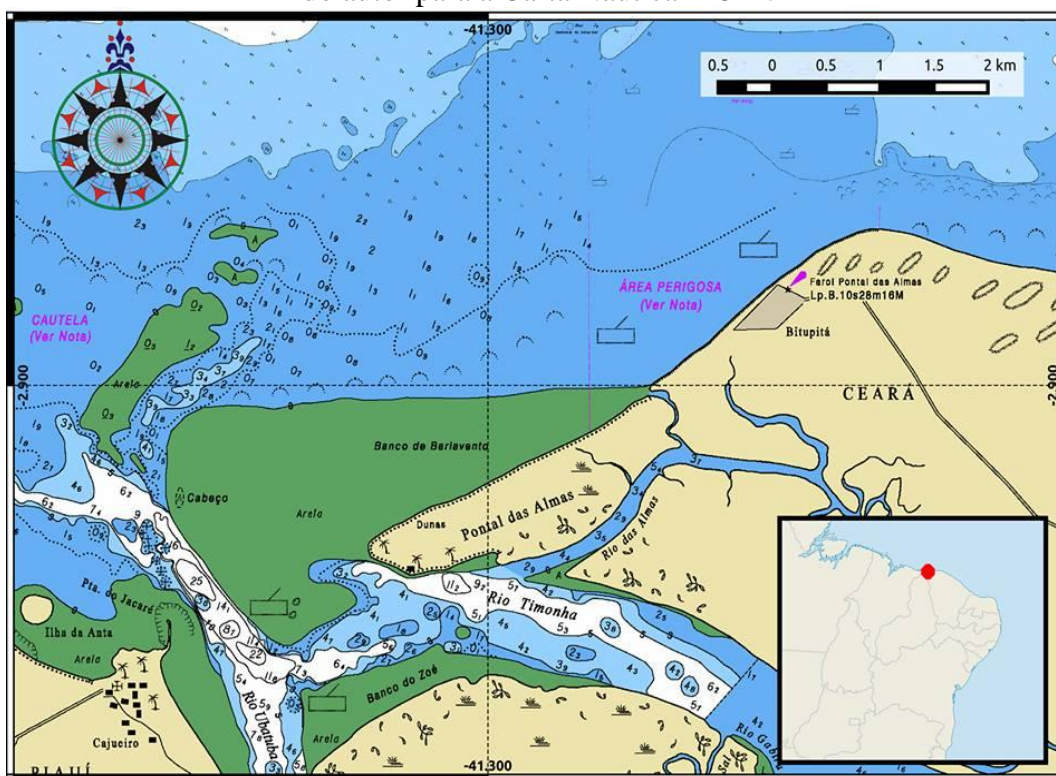
### 3 MATERIAS E MÉTODOS

#### 3.1 Caracterização da área de estudo

O litoral do Ceará é caracterizada por praias dissipativas, constituídas por amplos terraços marinhos e dunas frontais (MUEHE, 2006). O transporte eólico sedimentar, a intensidade das correntes costeiras e a orientação da sua linha de costa ENE-WSW fazem dessa uma região de alta sedimentação. As paisagens litorâneas são resultado da interação de processos morfo-estruturais associados a processos externos, como variação do nível do mar, ondas, correntes, precipitações e ventos (CLAUDINO-SALLES, 2007).

A área de estudo está inserida em um regime de marés semi-diurnas, com dois ciclos de maré durante um dia. Cada ciclo, preamar de enchente e baixa-mar de vazante, dura, em média, 12 horas e 42 minutos. O nível médio do mar é de 1,8 m e, conforme dados da amplitude de maré na região, apresentados na carta náutica nº 511 (Figura 1) da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), em marés de sizígia encontramos a cota de 3,4 m de altura média para preamar e 0,3 m para baixa-mar. As médias para o ciclo de quadratura são 2,6 m para preamar e 1,8 m nos períodos de baixa-mar (DHN, 2015).

Figura 1 - Foz dos rios Timonha/Ubatuba e planície costeira da região de Bitupitá. Adaptação do autor para a Carta Náutica nº 511.

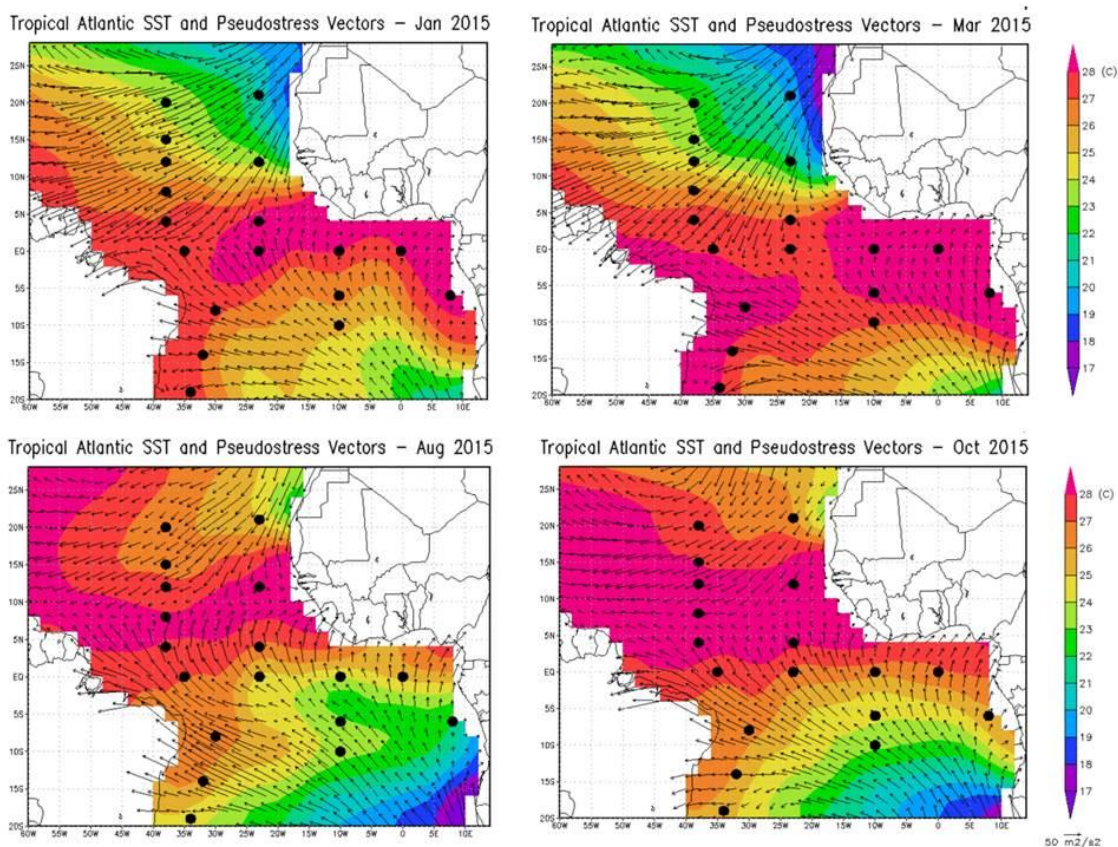


Fonte: Adaptação do autor da carta náutica nº 511. Nota: região dos curais de pesca

Localizada à direita da foz do sistema estuarino Timonha/Ubatuba, a praia de Bitupitá está inserida em uma planície flúvio-marinha, que ocupa uma área de 68 km<sup>2</sup>, encaixada entre terrenos da formação Barreiras e do embasamento cristalino (DIAS, 2005). Os depósitos arenosos encontrados na região estudada estão associados aos processos de deposição sedimentar encontrados no estuário do rio Timonha. Às margens desse rio, é formado o maior ecossistema de manguezais do Ceará, com 9.725,6 ha (44,51% da área total de manguezais do estado (MORAIS, 2000). A região costeira e oceânica adjacente recebe contribuições do aporte hídrico fluvial e de materiais carreados ao longo da bacia de drenagem que compõe esse sistema.

Para entendimento das características atmosféricas sazonais encontradas no litoral do Ceará é necessário compreender o padrão global de circulação atmosférica, haja vista o caráter determinante na composição das características climáticas da região a partir da formação de condições favoráveis a precipitações pluviométricas concentradas entre os meses de março e maio. Para compensar os efeitos da absorção desigual da radiação solar (Figura 2), acontecem os movimentos de circulação de ar (GARRISON, 2010).

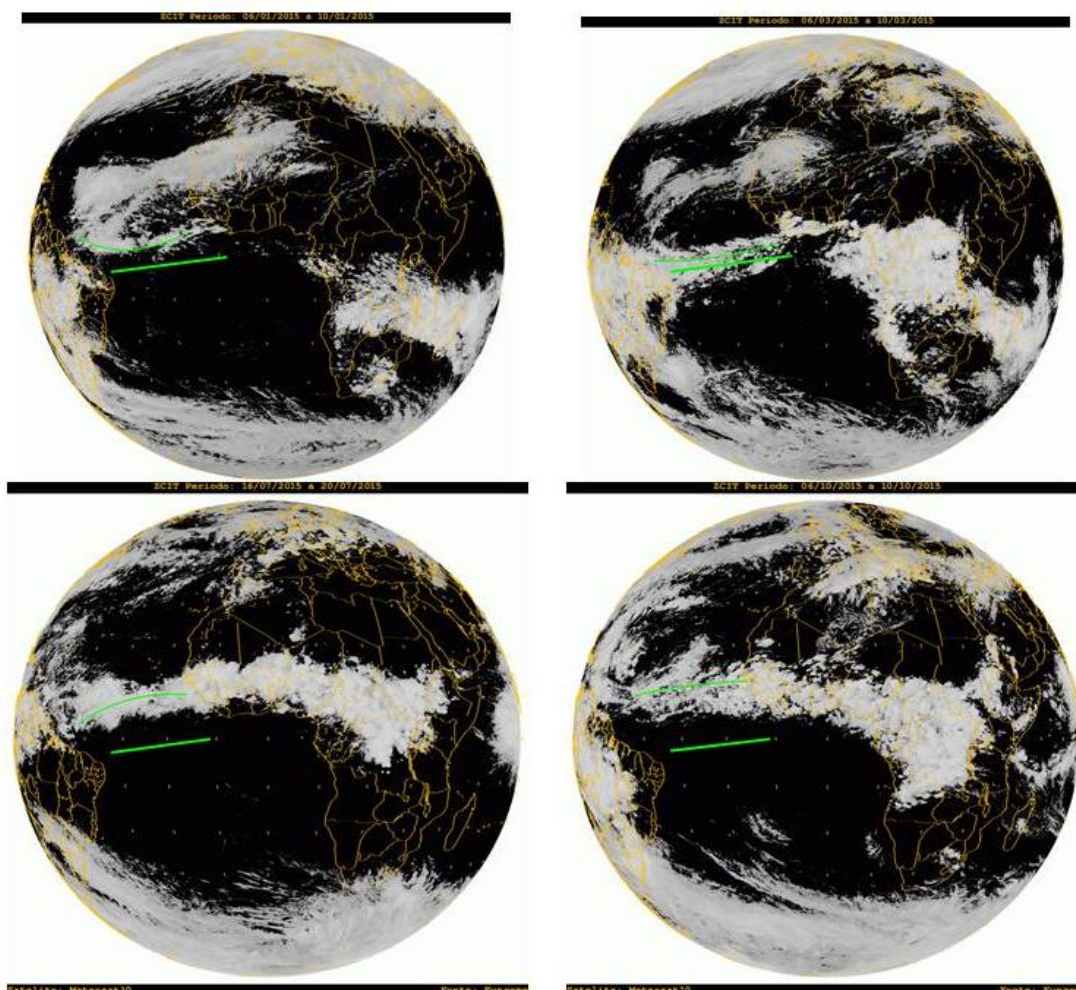
Figura 2 - Temperatura de superfície do mar e direção das anomalias de vento sobre o Oceano Atlântico nos meses de janeiro, março, agosto e outubro de 2015.



Fonte: FUNCEME

As características pluviométricas da costa do estado do Ceará estão diretamente relacionadas ao movimento da Zona de Convergência Inter-Tropical (ZCIT). Ao longo do ano, o posicionamento dessa zona varia de 14° N em agosto/outubro a 2° - 4° S entre fevereiro e abril (Figura 3). Em fevereiro, esse sistema movimenta-se para sul, o que está relacionado com o início da quadra chuvosa no Ceará (DIAS, 2005; FERREIRA ; MELLO 2005).

Figura 3 - Deslocamento da ZCIT nos meses de Janeiro, Março, Julho e Outubro de 2015.



Fonte: FUNCEME.

A plataforma continental é um ambiente de transição e continuidade entre o oceano e o continente. A morfologia desse compartimento é resultado da combinação de processos tectônicos, da dinâmica das correntes costeiras e dos processos de sedimentação associados. No Ceará, a plataforma continental apresenta profundidades variando entre 10 e 100 m, com uma declividade média de 2m/km e sua dimensão máxima é situada na região oeste, com 101 km de extensão na praia de Camocim (BITTENCOURT, 2013; PARENTE, 2013).



Na área de estudo, Queiroz (2014) encontrou uma extensão de 268m com declividade de 0,01 m na zona entre marés. A areia que compõe a zona de praia apresentou 96 $\mu$ m (fina) e a altura média das ondas ficou em 10 cm. Devido a estas características a praia foi classificada como uma planície de maré, conforme as seguintes características: alta retenção de umidade, marcas de ondulação no sedimento e formação dos canais de maré (Figura 4).

Figura 4 - Formação de canais de maré durante o período de baixa-mar na praia de Bitupitá



Fonte: Do autor. Janeiro de 2016

O povoado de Bitupitá é um distrito do município de Barroquinha, o qual possui uma população de 14.476 habitantes (IBGE, 2010), sendo 9.770 localizados nas zonas urbanas do município e 4.706 pertencentes à zona rural. O distrito de Bitupitá está entre os distritos da zona rural e, segundo informações cedidas pelo Programa Saúde da Família (PSF), é habitado por cerca de 4.000 pessoas, das quais 1.200 exercem a atividade pesqueira como principal fonte de subsistência (ARAUJO, 2012), sendo 875 os pescadores registrados na Colônia de Pescadores Z-23 de Bitupitá - Barroquinha (CPCE, 2013). Além da pesca de curral, são praticadas as pescas de linha em canoas e botes, a pesca de espinhel, a pesca com redes fixas e a pesca de lagosta por meio das técnicas de manzuás e de mergulho livre.

### 3.2 Coleta de dados

As técnicas utilizadas para apreender elementos do conhecimento ecológico tradicional sobre os aspectos componentes do movimento hidrodinâmico no mar da região foram as seguintes: observação direta do trabalho em currais de pesca de Bitupitá, à luz dos princípios metodológicos da observação participante (MARQUES, 2001), durante ciclos de maré de sizígia e de quadratura; entrevistas e turnês guiadas ao longo do espaço marítimo e sistematização das informações registradas em um caderno de campo. Para isto, foram realizadas quatro viagens de campo à praia de Bitupitá: em setembro de 2013, durante os dias

5 a 11 de janeiro do ano de 2015, 10 a 14 de junho de 2015 e 1 a 3 de janeiro de 2016.

Durante as quatro incursões a campo ocorreram entrevistas abertas e semiestruturadas com todos os quatro únicos marcadores de curral da praia; com mestres de embarcações e pescadores que trabalham nos currais de pesca; com tecedores de esteiras e outros participantes (atravessadores e comerciantes de pescado) do sistema de pesca em currais.

As entrevistas trataram de temas relacionados aos métodos de marcação dos currais de pesca, às características e funcionamento das armadilhas de pesca, e à atuação das componentes ambientais (correntes de maré, ventos e pluviosidade) sobre o funcionamento dos currais e do conhecimento empírico das características relacionadas ao comportamento das espécies de peixes (ocorrência ao longo do ano conforme distância da costa, habitats e hábito alimentar).

A indicação dos entrevistados foi feita pelos moradores que reconhecem nos pescadores apontados a expressão do conhecimento tradicional, resultado da prática de trabalho nos currais de pesca da região. No total, foram entrevistadas 30 pessoas. O pescador responsável pela coleta de dados sobre a produção pesqueira diária dos currais para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) também foi entrevistado.

Na primeira etapa de campo, ocorreu uma visita a estaleiros encontrados em terra à beira mar, onde é realizada parte dos trabalhos necessários à construção das armadilhas. Foi possível acompanhar a despesca de um curral (nº36 da carreira C), localizado a sete (7) milhas náuticas (m.n) da costa, e a forma de funcionamento das armadilhas, bem como as espécies por elas capturadas. Mergulhos livres foram realizados a fim de observar as espécies que habitam a área e a forma do aparelho de pesca.

Ao longo da segunda viagem de campo, foram acompanhadas duas campanhas de despesca de um curral, o mesmo que fora visitado na primeira viagem de campo. Para coleta dos dados referentes ao sistema de marcação, foram realizadas “práticas de marcação”, onde cada mestre marcador, com auxílio de 20 estacas de madeira de 15 cm de comprimento, apresentou no chão da praia o seu sistema de marcação, orientado conforme seus princípios e categorias.

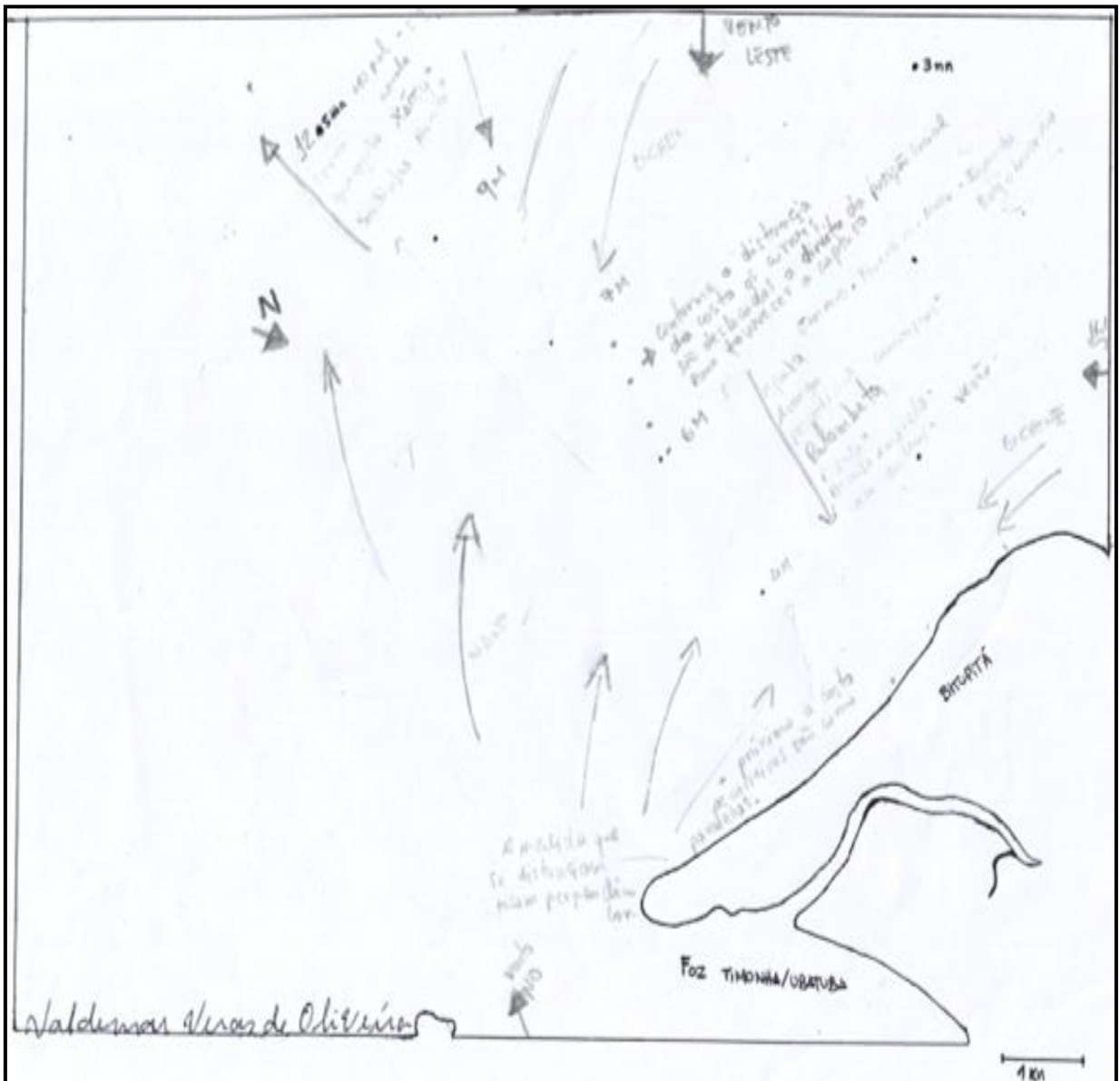
Na terceira viagem de campo, foi possível acompanhar duas campanhas de despesca, uma no mesmo curral visitado nas campanhas anteriores e outra em um curral localizado próximo à linha de costa, sendo esta determinada pelo nível de alcance da maré mais alta.

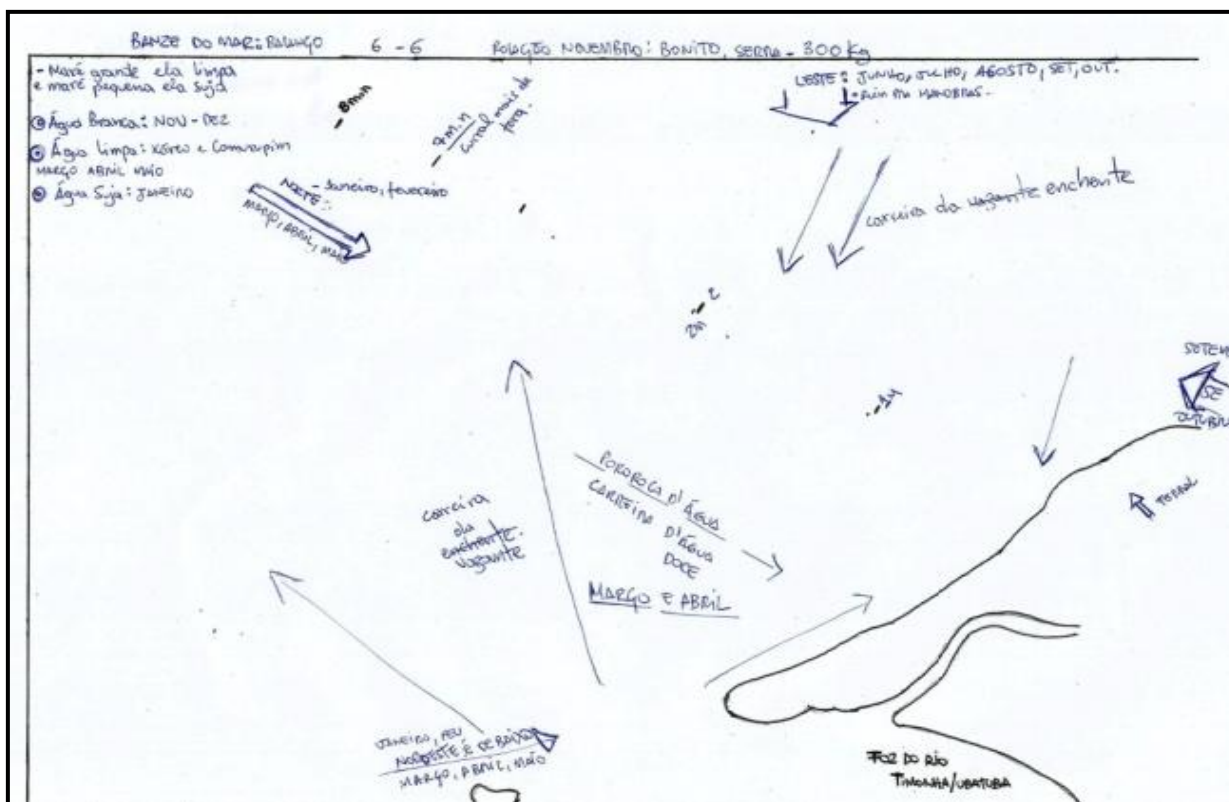
Na ocasião, aconteceram construções de mapas cartográficos com pescadores e marcadores da praia de Bitupitá. Para isso, foram utilizadas imagens da linha de costa

impressa em papel ofício e os participantes traçaram o sentido dos ventos e das correntes no mapa (Figura 5).

Neste estudo, foram considerados: curral de pesca, como armadilhas fixas ao longo da planície de maré e plataforma continental, posicionadas estrategicamente para captura de diversos cardumes de peixes; marcadores, como os responsáveis pelo trabalho de posicionamento para construção destas armadilhas e vaqueiros como os envolvidos na atividade de despesca dos currais.

Figura 5- Mapas temáticos de direção de correntes e ventos e processos ecológicos construídos junto aos marcadores e pescadores de Bitupitá, ao longo das pesquisas de campo deste estudo.





Fonte: Trabalho de campo da presente pesquisa.

### 3.3 Análise de dados

A categorização das informações anotadas em caderno de campo e a transcrição das entrevistas serviram para identificar as categorias êmicas utilizadas pelos marcadores na elaboração do sistema de análise das componentes ambientais costeiras relacionadas às práticas de construção e operação dos currais de pesca.

Para análise do regime pluviométrico foram utilizados os dados de séries históricas coletadas no posto pluviométrico da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), localizado no município de Barroquinha, com dados referentes à pluviosidade diária durante os anos de 1990 até 2014. A partir desses dados foi realizado o cálculo da pluviosidade média e gerados os gráficos com o auxílio do programa MAT-lab, versão 2012.

As informações sobre amplitude de maré e características da costa foram retiradas da Carta Náutica nº 511 e de bibliografia referente à área de estudo.

As principais espécies de peixes ocorrentes no curral estão listadas por nome comum e científico em anexo (Anexo 1). Para identificação foi utilizado o Guia de Identificação de Peixes Marinhos da região Nordeste – Programa REVIZEE/SCORE-NE (LESSA; NOBREGA, 2000).

## 4 RESULTADOS

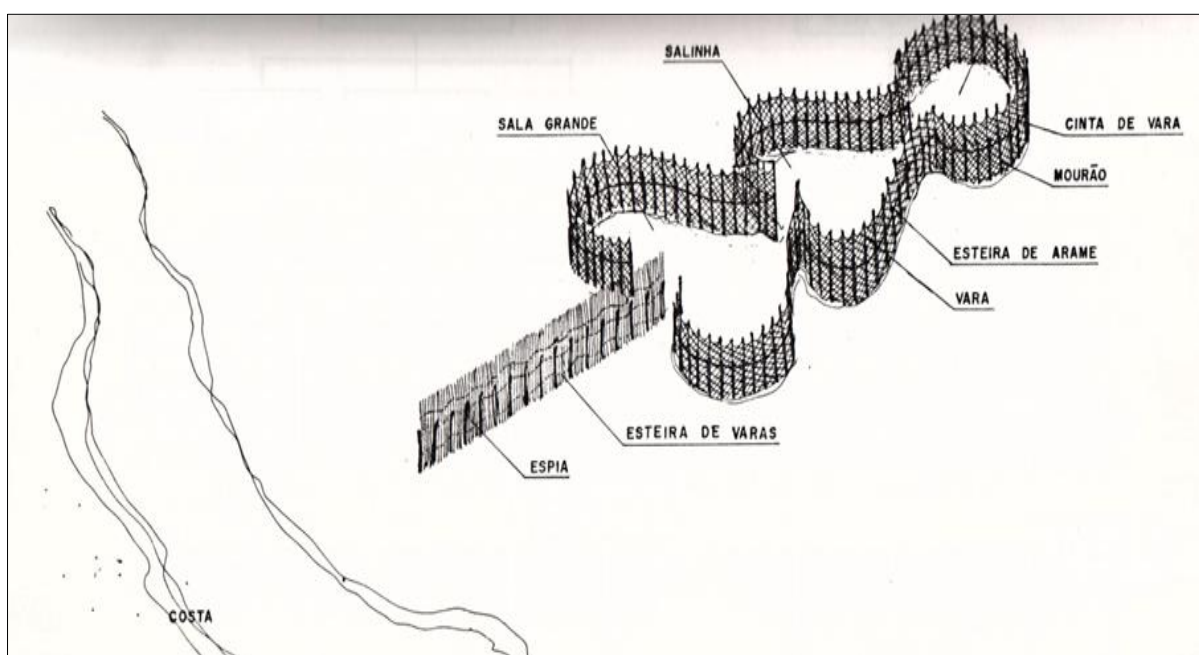
### 4.1 Construção e operacionalidade dos Currais de Pesca em Bitupitá

Na praia de Bitupitá, a construção de currais de pesca é composta por três etapas: a marcação, a fixação das estacas de madeira (conhecidas como “mourões”), e a colocação (“levantar”) das esteiras. A estrutura dessas armadilhas consiste em estacas fincadas sobre o fundo de areia, ligada entre si com esteiras. As esteiras que cercam todo o curral são trançadas com arame e confeccionadas por profissionais especializados.

Conforme a distância da costa, os currais são classificados localmente em: a) “currais de terra” (até 3 milhas náuticas - mn); b) “currais de meia carreira” (até 5 mn); e c) “currais de fora” (de 5 -12 mn). A ocorrência dos currais a distâncias acima de sete milhas da costa data dos últimos 50 anos. À medida que os currais se distanciam da costa apresentam maiores dimensões.

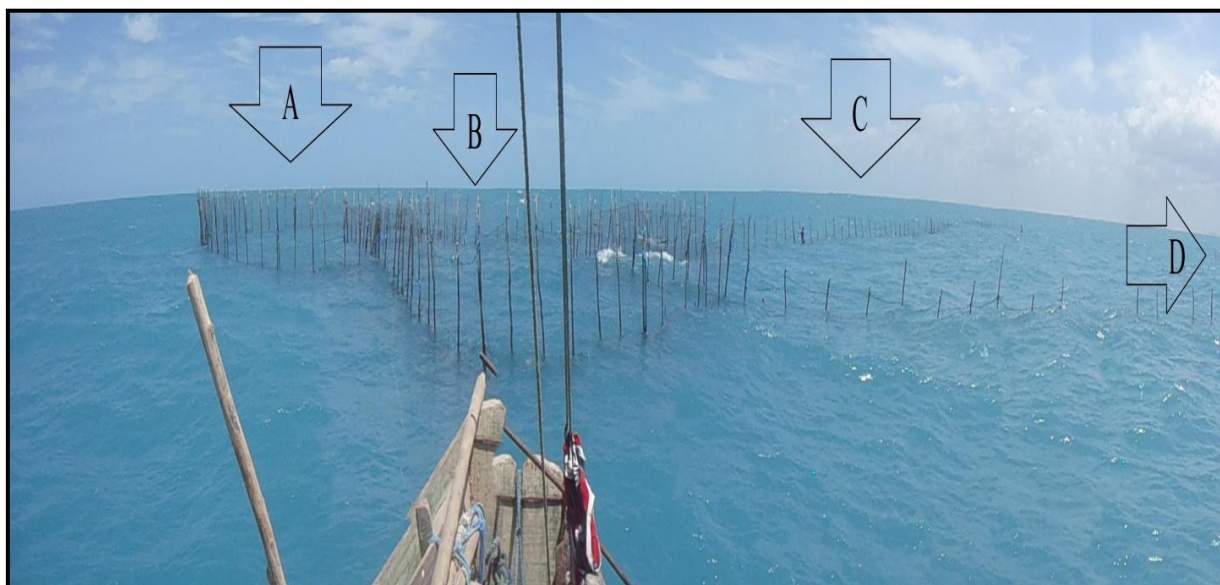
Atualmente, os currais de Bitupitá são armadilhas compostas de quatro compartimentos distintos acoplados: “chiqueiro”, “salinha”, “sala grande” e “espia” (Figura 6 e 7). Até o final da década de 1920, eram construídos na praia de Bitupitá currais de dois compartimentos: sala e chiqueiro.

Figura 6 - Esquema de um curral de pesca da praia de Bitupitá



Fonte: TAHIM (1990).

Figura 7– Vista lateral de compartimentos de um curral de pesca: A = chiqueiro; B = salinha; C = sala grande; D = espia



Fonte: Foto do autor, em janeiro de 2015.

A espia e a sala grande ocupam a maior parte da área dos currais. A sala grande e a salinha possuem o mesmo formato, como um coração, sendo esta última menor que a primeira. O chiqueiro tem um formato circular e é onde se concentra a maior parte dos indivíduos capturados pela armadilha durante um ciclo de maré.

A espia é formada pelo alinhamento de 200 mourões posicionados na linha média do curral, a fim de formar uma cerca paralela ao sentido da corrente de maré vazante, que finaliza no interior de outro compartimento do curral, um salão conhecido como sala grande. A espia é a estrutura responsável por favorecer a entrada do peixe na armadilha (é a estrutura que “conduz” os indivíduos até o interior do curral).

Conforme os peixes nadam na região dos currais, eles se deparam com a espia, que funcionará como uma barreira. Assim, os peixes continuam a natação em paralelo à espia, acompanhando a sombra formada pelos mourões. Se orientados pelo movimento da corrente de vazante serão conduzidos à sala grande, que possui uma boca de 15 braças (para esse estudo, 1 braça = 1,5 metros) de largura.

A sala grande finaliza em uma entrada para outro compartimento menor, a chamada “salinha”, que possui um formato semelhante à sala grande, porém mais circular. Ao entrar nesse compartimento, o peixe dificilmente consegue fazer o caminho de volta. A salinha é direcionada ao chiqueiro, último compartimento do curral, onde o peixe já não tem a possibilidade de escapar da armadilha.

Na praia de Bitupitá, os currais chegam a medir de 45 (os currais de terra) a 80 (os currais de fora) braças de comprimento, do chiqueiro à sala grande. O comprimento da espia pode variar, sendo o mínimo de 150 braças em currais de terra e o máximo de 350 braças em alguns currais de fora. As armadilhas podem ser encontradas em profundidades entre 2 e 16 metros nos períodos de baixa-mar.

Os currais de pesca estão dispostos em quatro filas indianas, denominadas localmente como “carreiras” (Figura 8), indicadas na carta náutica N° 511, para salvaguarda da atividade de navegação na área. Cada carreira apresenta uma quantidade distinta de currais que pode comportar. A área definida para construção de um curral é denominado chão de mar (espaço ocupado por um curral).

Figura 8 - Carreira de curral na praia de Bitupitá.



Fonte: Acervo do Dr. Miguel Sávio de Carvalho Braga, técnico em embarcações do LABOMAR.

A carreira mais próxima à foz do estuário do rio Timonha (Leste) foi batizada localmente como “São Paulo” ou “Todos os Santos” e possui 15 chãos de mar; a carreira C seguinte foi batizada de “Almas” e comporta 36 currais; a terceira carreira chama-se “Tantoeira” e possui 40 chãos de mar; por fim, a quarta carreira, denominada “Peroba”, possui 22 chãos de mar. Essa denominação foi abandonada após o registro da posição de cada carreira na carta náutica, no sentido leste para oeste. Agora são denominadas A, B, C e D, e distam cerca de 700 braças entre uma e outra.

No ano de 2015 foram construídos 27 currais no mar de Bitupitá. Para o ano de 2016 espera-se 39 currais em operação. Os currais, assim como as carreiras, são “batizados” com nomes próprios como: “Gaivota”, “Batalha”, “Fortuna” e “Amazonas”.

Para a construção de um curral de pesca são realizados trabalhos em terra e no mar. Em terra, são tecidas as redes de arame e esculpido os mourões; no mar, é realizada a marcação do posicionamento do curral, o estaqueamento dos mourões que vão formar o

esqueleto do curral e a amarração das esteiras.

Os trabalhos no mar são realizados durante os períodos de maré baixa, e durante as marés de sizígia, onde ocorrem às menores profundidades. Os serviços de construção acontecem, sobretudo, ao final do primeiro semestre do ano (maio a julho) devido às características ambientais encontradas nesse período, como ventos brandos e águas claras, favorecerem os trabalhos de mar.

#### 4.1.1 – A marcação dos currais de pesca

A marcação consiste na escolha da posição da armadilha a partir da observação do sentido das correntes marinhas costeiras, responsáveis pelos movimentos horizontais das águas. Em Bitupitá, os mestres marcadores observam o sentido dessas correntes durante a estofa, logo após a maré vazante. Orientado para o continente, o mestre observa as características que determinam a “identidade” (característica) da água, através de características físicas (turbidez), movimento e direção. A posição da armadilha deve ser determinada de tal maneira a facilitar a entrada e captura dos cardumes. Durante a natação, o peixe encontra a espia e, conforme o movimento das correntes (vazante ou enchente) é guiado para o interior do curral. Para observação visual do sentido das correntes e do assento dos mourões que irão compor a marcação, um banco de madeira em forma de um andaime, é fixado no fundo na área onde será construída a armadilha (Figura 9).

Figura 9 - Transporte do banco utilizado na marcação e estaqueamento dos currais em Bitupitá.



Fonte: Cosmo, morador de Bitupitá.



O banco serve como referência para observação da direção da corrente de maré vazante, e assim é posicionado perpendicularmente ao fluxo de vazante, de forma que a água flua abaixo do banco, no sentido terra para mar. A direção do fluxo da água pode variar verticalmente devido a condições ambientais, como aporte hídrico fluvial e sentido dos ventos. Assim, o marcador mergulha para observar se há estratificação no sentido do fluxo, ao longo da profundidade. Durante a marcação, são realizados cerca de 60 mergulhos pelo marcador.

Na água, o marcador procura um ponto fixo em terra para observar o sentido que as águas estão seguindo, a partir da direção a que seu corpo é conduzido através da força das correntes. Tal força é denominada localmente como “peso d’água”.

Conhecida a direção das correntes que compõem o movimento horizontal das águas, o marcador aponta a posição do primeiro mourão, ou “mourão mestre”, orientado pelo sentido das correntes e com o assento de um ponto fixo em terra:

[...] Olhando pra terra né, veja bem, olha, lá está aquele coqueiro aculé, eu tenho que quando arriar esse primeiro pau aqui, a gente fica em pé no banco aqui pra olhar [...] tira pela terra, como bem por um coqueiro, um prédiozinho, você se baliza por um cascudo desse aí. Um coqueiro é bom da gente se basear lá fora, avista bem, aí a gente preenche aqui aí não tem como “roubar”, porque a gente tem que botar os pau tudo de acordo pra ficar tudo igualzinho (informação verbal).

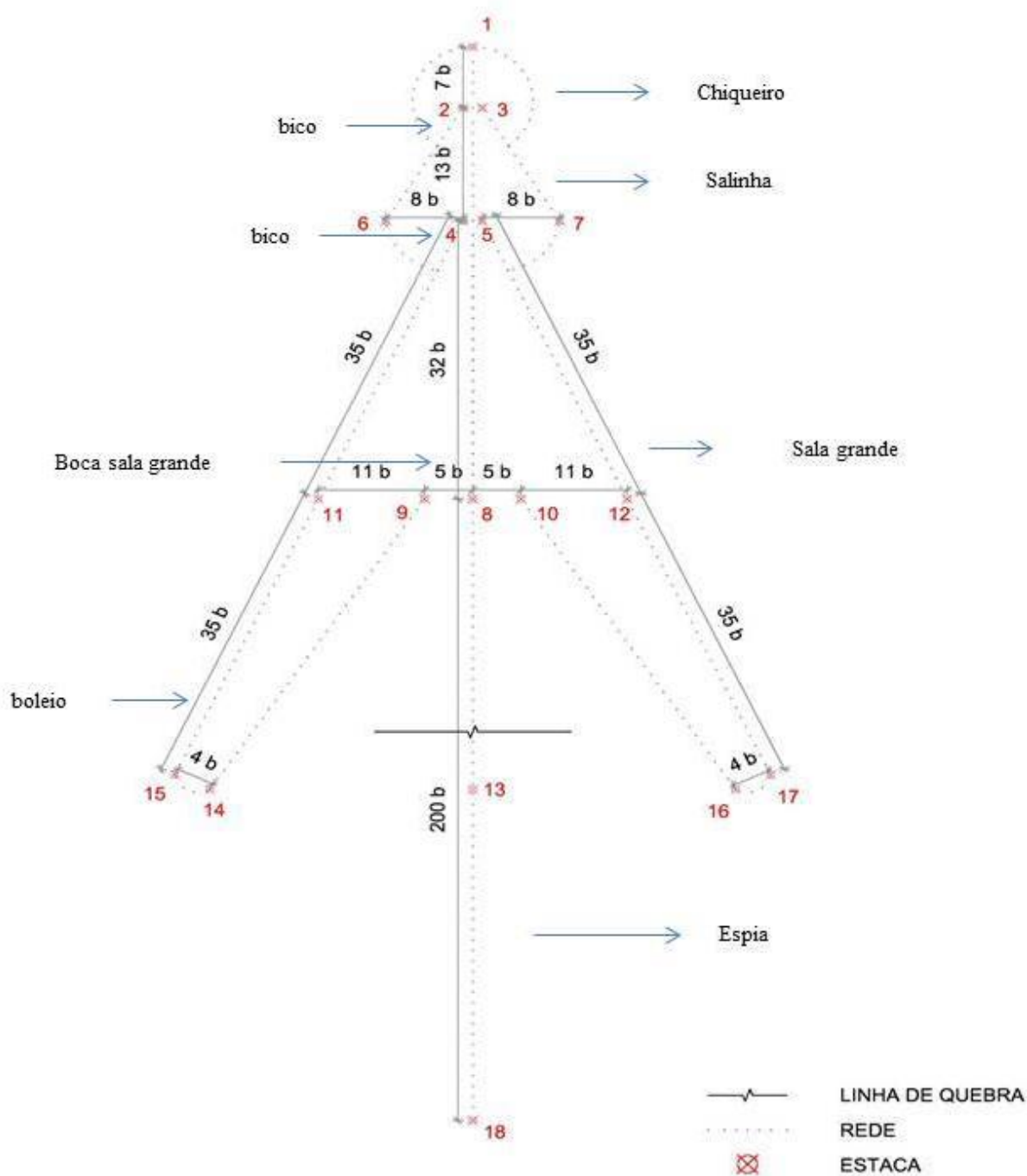
Na seqüência, são fixados mais 18 a 20 mourões que compõem a marcação das posições dos compartimentos do curral (Figuras 10 e 11).

O estaqueamento dos mourões (Figura 11) que compõem a marcação segue a seguinte ordem: mourão mestre (1 mourão); mourão do ponto e mourões da boca do chiqueiro (3 mourões); guia, boca e meia marcação da salinha (5 mourões); guia, boca e meia marcação da sala grande (8 mourões); e espia (3 mourões).

Figura 10 - Esquema de marcação dos 18 mourões, construído por mestre Waldemar do Padre, em janeiro 2015.



Figura 11 - Modelo de marcação e armação de um “curral de fora”.



Fonte: Do Autor. Legenda: Em vermelho, sequência de fixação dos mourões. Em preto, distância em braços entre os mourões.

Um fio de nylon é utilizado para verificar a distância e o alinhamento entre os mourões, sendo essa a principal ferramenta da marcação, confeccionada e guardada com zelo pelo marcador. Ao final do estaqueamento dos mourões de marcação são amarradas linhas entre estes para indicar a posição dos próximos mourões. Nesse estágio da construção, o

curral é considerado “armado”. Para cada compartimento do curral existe uma distância exata medida em braças, determinada durante a marcação. Esse sistema de medição determina a forma exata e o tamanho das armadilhas.

Conforme a distância da costa e a profundidade da área onde será instalada a armadilha, são necessárias para a marcação “três a seis marés” (três a seis dias). De acordo com o marcador João Estevão, 74 anos, a marcação é realizada durante o fim do período chuvoso, devido aos ventos e às condições oceanográficas características dessa época favorecer a realização de tal prática.

“... no inverno é melhor quando o tempo tá brando, quando é assim mês de maio até agosto é bom porque o vento tá bem calmo ainda. Mas assim no verão é mais pesado porque a gente vai e bota lá o banco e a malha vira e tem maré que a gente vai e não faz nada só lutando com banco dentro d’água, oito, dez pessoas, uma mão de obra danada. Maré branda não, a gente trabalha mais tranquilo.”  
(Informação verbal)

No caso da marcação de um curral próximo ou em seguida de um curral já em operação, a marcação é realizada a partir do mourão mestre do curral já existente. Ao longo das carreiras, faltam currais para esse balizamento assim é necessária a realização do processo descrito nos parágrafos anteriores.

O curral é considerado bem marcado quando a espia está alinhada com o mourão mestre, e quando a direção das correntes de maré segue esse alinhamento. Este processo todo envolve a participação de seis homens, responsáveis em auxiliar o mestre no trabalho de fundear o banco e fixar os mourões da marcação.

Após definido o local de construção do curral, o mesmo pode funcionar na mesma posição durante 10 anos. A partir daí será necessária outra marcação para ajuste, conforme a orientação das correntes. Em média, o mestre marcador recebe R\$500,00 por curral marcado. É de inteira responsabilidade do marcador o funcionamento pleno da armadilha. Por ser uma arte de pesca passiva, a prática de marcação dos currais de pesca é a principal ferramenta de garantia de funcionamento da armadilha.

#### **4.1.2 Os marcadores de curral de Bitupitá**

Para a construção de um curral é preciso consultar previamente um marcador, a fim de saber a quantidade de material necessário para a construção de uma armadilha em determinada posição. Em Bitupitá, é possível encontrar quatro mestres marcadores de curral, reconhecidos pela comunidade: o mestre José Rocha, de 89 anos; o mestre Joãozinho do

Estevão, de 74 anos, filho de um mestre marcador falecido; o mestre Waldemar do Padre, de 61 anos; e o mestre Zé Tuda, de 64 anos.

Atualmente, somente o mestre Zé Tuda tem exercido a atividade, sendo ele e o mestre Waldemar os responsáveis pela marcação dos currais nos últimos 20 anos. Este último marcou 15 currais e, devido a uma doença laboral relacionada à atividade de mergulho, abandonou a prática de marcação e atualmente trabalha com a compra e venda de peixes capturados pelos currais.

O mestre Zé Rocha aprendeu com o mestre Zeca Dionísio, já falecido (2012). Manuel Veras (2013) e Estevão também são falecidos mestres marcadores da região, envolvidos no início da construção dos currais de quatro compartimentos em Bitupitá (a partir do ano de 1930).

Sobre a transmissão das técnicas de marcação, todos os marcadores entrevistados afirmaram ter aprendido a prática de marcação a partir da observação do trabalho de outros mestres.

Conforme o relato do presidente da Colônia de Pescadores Z-23, Jonas Veras — sobrinho do marcador Manuel de Veras —, seu tio foi o primeiro marcador de curral de quatro compartimentos da praia de Bitupitá, e teria aprendido a técnica de marcação/armação desses currais observando o trabalho de um marcador de currais da região de Acaraú, no ano de 1924. Isso ocorreu durante a construção do primeiro curral de quatro compartimentos de Bitupitá, batizado de “Fortuna”. Anteriormente a esse evento, era comum na linha de costa a construção de armadilhas fixas de dois compartimentos apenas, conforme os materiais (varas e cipós) e o saber tradicional de índios e moradores nativos da região.

O mestre José Rocha aprendeu a técnica com o mestre Zeca Dionísio, e afirma que ensinou para Waldemar do Padre a marcação de currais. Joãozinho do Estevão marcou seu primeiro curral no ano de 1963, num total de 20 currais marcados no mar de Bitupitá, e garante ter dado “todas as dicas” a Waldemar e Zé Tuda. O mestre Zé Tuda aprendeu o ofício da marcação principalmente observando o trabalho do mestre Zé Rocha e já marcou 25 currais em Bitupitá desde o ano de 1996.

Esses mestres, antes da atividade de marcação, desempenhavam outras funções relacionadas à pesca de curral. Dos quatro mestres vivos, todos afirmam ter trabalhado como vaqueiros nos currais de pesca.

Cada mestre de marcação utiliza métodos próprios para garantir que o curral estará bem marcado. O mestre Waldemar, assim como o mestre Manuel Veras, após a marcação despeja uma quantidade de areia na entrada da armadilha e observa como irá se dispersar para

o interior do curral. O mestre Zé Tuda se utiliza de um pedaço de madeira que é lançado na água no compartimento da volta do boleio da salinha; caso o curral esteja bem marcado, as correntes deverão se encarregar de levar o pedaço de madeira para o final do chiqueiro. Além disso, a captura de peixes como o beijupirá (*Scomberomorus brasiliensis*) e o sirigado (*Mycteroperca* spp.) nas primeiras despescas após a armação indica que o curral está bem marcado. O mestre José Rocha utiliza o posicionamento do próprio corpo para observar a precisão da marcação do curral: dentro d'água, pelo lado de fora da armadilha, o mestre agarra com as mãos o mourão mestre e com o corpo na horizontal, observa o sentido das correntes e a precisão do posicionamento do mourão mestre em relação a essas.

#### 4.1.3 – Fixação dos mourões e cintas – “Amouroamento”

A segunda fase da construção de um curral de pesca no mar consiste em “murar” o curral ou bater os mourões, a partir do esqueleto armado e alinhado pela marcação. Com o auxílio do banco, dez homens se revezam no uso de duas marretas conhecidas localmente como "mâlho" para estaquear os mourões enterrados a cinco palmos (1 m) dentro do solo (Figura 12).

Figura 12 - Trabalhadores “batendo” mourões.”



Fonte: Blog Bitupitá Atividades.

Os mourões são estacas de madeira de 12 a 18 metros de altura, utilizadas como colunas, responsáveis pela sustentação das armadilhas. Nos currais de terra, os mourões possuem em média 6 metros de altura (Figura 13). A madeira utilizada atualmente para confecção dos mourões é extraída do tronco da árvore pau pombo (*Tapirira guianensis* Aublet.). Essa madeira vem do Maranhão e chega a Bitupitá de caminhão.

Figura 13 – Mourões na faixa de praia.



Fonte: Acervo do autor, Janeiro de 2016.

O tipo de madeira utilizado na construção interfere na produção de um curral. Algumas madeiras, como o eucalipto, em exposição às condições marinhas, liberam substâncias que, segundo os relatos (ARAÚJO; PEREIRA, 2015), espantariam os peixes e por isso não são adequadas e não podem ser utilizadas na construção.

Há cerca de 40 anos, os mourões eram construídos com o tronco de árvores características da vegetação de tabuleiro pré-litorâneo, como o Pau-ferro (*Caesalpinia* sp.), piquiá (*Caryocar* sp.), Sabiá (*Mimosa caesalpiniiifolia*) e Cipauba (*Combretum*). Em meados da década de 1980, aconteceu a introdução de árvores da região Norte do país, como o “manguinho” e “pintadinho”. O aumento da demanda para construção de currais de pesca diminuiu a oferta de madeira na região, sendo necessária a importação desta para manutenção das atividades de construção.

A primeira carga de madeiras vinda da região Norte chega à praia de Bitupitá em 1989, trazida de caminhão por um proprietário de curral. Esse evento está diretamente associado à construção dos currais de fora, já que as árvores da região amazônica apresentam uma altura maior do que as da região de Barroquinha, e assim possibilitam alocação das armadilhas em profundidades maiores. Conforme relatos orais, o crescente desmatamento tem afetado o porte (altura) das árvores, tornando mais difícil a extração de madeira de altura adequada para produção de mourões.

Essa etapa da construção dura em média três meses, sendo esse trabalho realizado

principalmente durante as marés de sizígia, devido às baixas profundidades encontradas durante esse período. Ao todo, são necessários 600 mourões para a construção da sala grande, salinha e chiqueiro de um curral de fora. A espia é formada, em média, por 200 mourões.

No ano de 2015, algumas canoas passaram a contar com um tipo de motor compressor de ar para realizar o estaqueamento dos mourões. Um dos integrantes da tripulação mergulha com a mangueira e a fixa no lugar onde será estaqueado o mourão, a vazão de ar do compressor facilita a perfuração do solo e a fixação do mourão.

As cintas são varas amarradas horizontalmente na altura da linha d'água, fixas aos mourões com cordas de polietileno e arame galvanizado. São responsáveis por reforçar a sustentação da estrutura do curral e, diferente dos mourões, são de madeira flexível. Possuem 10 a 11 metros e são extraídas de árvores como o mororó (*Bauhinia unguolata*). Em média, para construção de um curral de fora, são utilizadas 100 cintas. As esteiras são fixadas por cima dessa estrutura formada por mourões e cinta de forma que as esteiras ficam “por fora” das cintas.

#### 4.1.4 – Fixação (levante) das esteiras

As paredes do curral são construídas a partir de esteiras de arame tecidas em estaleiros à beira mar. Para o trabalho de dobrar o arame, é utilizada uma estrutura de madeira conhecida localmente como “banco de ticume”, o qual é formado por uma madeira de formato retangular contendo em sua superfície três fileiras de pregos caibrais (2,5 polegadas) dispostos continuamente em linha reta (Figura 14). Essa ferramenta é construída por apenas dois moradores de Bitupitá, Zé Mero e Leopoldo, dois senhores experientes na arte de tecer as esteiras. .

Figura 14 - Réplica do banco de ticume.



Fonte: Acervo do técnico em embarcações do LABOMAR, Dr. Miguel Sávio.

Nos bancos de ticume, o arame é trançado e amarrado formando malhas que depois de

fixadas em varas (8 a 10) dará formato as esteiras (Figura 15), estrutura que compõe as paredes do curral. Atualmente é possível encontrar entre os currais de terra, esteiras tecidas com fios de nylon.

Figura 15 - Processos de confecção e montagem da esteira de um curral.



Fonte: Imagens do acervo do autor (b) e do blog Bitupitá Atividades (a, c e d). Legenda: a) Trabalho de trançar o arame; b) Varas sendo amarradas para compor a esteira; c) Esteiras prontas para transporte; d) Levante das esteiras.

O tamanho das esteiras é medido pelas malhas, que são o espaço entre uma emenda e outra de arame. As esteiras para os currais de fora possuem em média 118 malhas de altura (seis metros) por 80 malhas de comprimento (4 metros). Nos currais de terra, as esteiras possuem 85 malhas de altura e 60 malhas de comprimento.

As esteiras são divididas em esteiras de pé e esteiras de ponta. As esteiras de pé ficam abaixo da linha do nível de baixa-mar (denominada como “flor d’água”) e são tecidas com



arame 12 mm. As esteiras de ponta são as que ficam acima da linha d'água na preamar e são tecidas com arame 14 mm. Para o pé da sala grande são necessárias 20 esteiras, e para o pé da salinha e chiqueiro são necessárias mais 24 esteiras. Para as pontas também são utilizadas 24 esteiras. Em média, para construção das esteiras dos currais de fora, são utilizados 4000 kg de arame 12 mm e 500 kg de arame 14 mm. Nos currais de terra são utilizados 2000 kg de arame. Em Bitupitá, um quilo de arame custa, atualmente, R\$ 8,00. O tamanho do espaço da malha diminui conforme o compartimento em que a esteira será instalada. Na sala grande encontramos malhas com espaços de 5 cm; já no chiqueiro, as malhas possuem um espaçamento de 3 cm.

#### 4.1.5 Reparos e reformas

Devido às transformações nos materiais utilizados para construção dos currais, como a introdução do uso de arame galvanizado e de cordas de polietileno, atualmente, essa armadilha tem um ciclo de operação com duração de dez meses a um ano inteiro.

“Antigamente os curral tirava era oito mês, seis mês, hoje curral tá tirando ano. Os curral não tão caindo mais, é direto, os arame são bom, galvanizado (informação oral)

Há aproximadamente 20 anos, as malhas eram tecidas de um tipo de arame com baixa resistência à água salgada, durando, em média, seis meses. Nesse tempo, era comum, nos meses de setembro e outubro, os currais serem derrubados pela ação das ondas. Conseqüentemente, os pescadores envolvidos nessa atividade praticavam outras modalidades de pesca, como as realizada no estuário dos rios Timonha/Ubatuba.

A mudança mais significativa apontada pelos envolvidos nessa arte é o início do uso do arame galvanizado no lugar do arame comum para tecer as redes de curral, ao final dos anos 1990. O uso desse tipo de arame, apesar do seu alto custo, aumentou a longevidade dos currais de 6-7 meses para 10-12 meses, e diminuiu os gastos com operações de reforma.

A reforma estrutural da armadilha é uma das principais atividades que acontece durante as campanhas de pesca nos currais (figura 16), já que as condições estruturais de um curral estão ligadas diretamente às taxas de produção do mesmo. Dessa forma, constantemente são trocados mourões e esteiras que já se encontram danificados – seja pela constante ação da energia das ondas, seja pelo tempo de exposição às condições marinhas e até por eventos estocásticos, tais como tempestades e ação de pragas (algas e invertebrados que colonizam as madeiras) – para garantir a manutenção do funcionamento pleno das armadilhas.

Figura 16 - Trabalhadores embarcando mourões para reforma dos currais.



Fonte: Acervo do Dr. Miguel Sávio de Carvalho Braga, técnico em embarcações do LABOMAR.

Durante os meses de setembro e outubro, o balanço sobre a superfície do mar e a formação das cavas a partir da intensa ação dos ventos dificulta as atividades embarcadas, bem como o trabalho nos currais. Nesse período, são observados com frequência danos estruturais nas armadilhas e pequenas reformas diárias (troca de mourões e cintas danificados, emenda e troca de esteiras) passam a ser frequentes.

A reforma dos currais e dos equipamentos é fundamental para a longevidade e produção da armadilha. É a etapa mais complicada e trabalhosa das campanhas. Para os donos de curral é a parte mais onerosa no negócio, já que todos os dias é preciso que a tripulação tenha disponível o material (mourões, telas e fios de arame, cordas) necessário para realizar a reforma. No cotidiano da praia de Bitupitá, é comum encontrar pessoas trabalhando em funções relacionadas à manutenção das armadilhas de pesca. Ao final do dia, as tripulações encarregadas pelos currais encontram-se novamente para trabalhar no conserto de redes, mourões e embarcações.

#### **4.1.6 A despesca**

Diariamente, são realizadas incursões aos currais de pesca, onde acontecem o reparo das estruturas do curral e a despesca do mesmo. A despesca do curral acontece no final da campanha, após o término de todas as atividades de reforma. A retirada dos organismos capturados nos compartimentos do curral é feita com uma rede de arrasto amarrada a dois mourões, conhecidos como calões.

A embarcação utilizada na pesca dos currais de fora (Figuras 16 e 17) é conhecida como canoa de curral ou canoa de boca, uma espécie de canoa com quilha dotada de uma vela quadrangular com uma amarração de quatro punhos, única em toda a extensão costeira do

Ceará (BRAGA, 2013). Esse tipo de canoa foi projetado para transportar até 12 toneladas, e podem chegar a navegar a uma velocidade de 7 nós. As canoas saem da praia em direção aos currais durante o início da primeira baixa-mar do dia, para a ação de despesca (retirada dos peixes apreendidos em seu interior). Algumas canoas que navegam para os currais de fora contam com o auxílio de um motor de popa para facilitar as manobras em períodos de ventos brandos.

Figura 17 - Canoa de curral no mar de Bitupitá.



Fonte: Acervo do Autor. Janeiro de 2015

A tripulação das campanhas é composta, em média, por 10 homens. O grau de habilidade e tempo na atividade de cada homem é que determinará o trabalho que irão desempenhar durante a campanha. Todos os tripulantes estão envolvidos em funções de operação do barco, como armar e desarmar o mastro bastardo e amarrar a vela, bem como na ação da despesca.

Cada calão possui 12 metros de comprimento, e a eles é amarrada uma rede de 12 braços de comprimento (30 metros aproximadamente), que é tecida com fios de nylon, sendo a malha do tamanho “4” (4 mm) (Figura18). Para despesca dos currais de terra são utilizadas redes menores, em média com 4 metros de altura. Toda a tripulação participa do arrasto da rede no interior dos compartimentos, haja vista o peso que a rede passa a ter ao final do arrasto.

Figura 18 – Rede utilizada para despesca a beira mar e em uma canoa.



Fonte: Acervo do Autor e Blog Bitupita Atividades. Legenda: a) suspensão da rede para o interior da canoa. b) transporte da rede após despesca de um curral.

Ao chegar ao curral, a embarcação é posicionada a sotavento do mesmo, orientada conforme a direção das correntes para, assim, evitar o abalroamento da embarcação nas estruturas do curral. A canoa é amarrada em um dos mourões, localizado entre o chiqueiro e a salinha, o que facilita o desembarque e o embarque de materiais.

A primeira despesca é realizada no chiqueiro, o acesso ao interior desse compartimento é feito por uma “porteira” localizada na lateral oeste do mesmo, por onde passam todos os homens e a rede. No arrasto, alguns homens ficam pendurados nas paredes do curral, para assim esticarem a rede segurando nos calções, enquanto outros mergulham para garantir o arrasto da rede no fundo dos currais. O arrasto é feito da direita (leste) para a esquerda (oeste), seguindo a orientação da corrente e das ondas. Após o arrasto, a rede é amarrada para facilitar o transporte da mesma para dentro da embarcação. Um dos homens retorna à embarcação para aproximar a canoa do curral, puxando a corda que a amarra na armadilha.

O último dos homens a sair do chiqueiro é responsável por mergulhar para fechar a porteira, fixada por arames dispostos em toda a coluna d’água. Caso a porteira não esteja bem fechada, alguns peixes poderão utilizar essa saída para escapar do interior do curral, comprometendo diretamente a produção do dia seguinte. Todos os homens embarcam e, juntos, com o auxílio de uma vara, puxam a rede para dentro da canoa pelo través de bombordo (Figura 18).

Toda a tripulação é envolvida durante a ação de despesca, que pode ser realizada na salinha e no chiqueiro, independente da ordem. É comum encontrar neste último a maior parcela da produção diária do curral.

## 4.2. Componentes ambientais e oceanográficos relacionadas a pesca de curral em Bitupitá

### 4.2.1 Precipitação pluviométrica

A precipitação pluviométrica anual média para o período de 1990 a 2014 para a região na cidade de Barroquinha, que fica a 28 km da praia de Bitupitá, é de 1029.30 mm (Figura 18). Cerca de 98% desta precipitação ocorre do início do mês de janeiro ao fim do mês de julho. Através da análise da pluviometria diária, 89% da precipitação ocorrem de forma concentrada durante os meses de Janeiro, Fevereiro, Março e Abril (Figuras 19 e 20).

Figura 19- Média anual de Pluviosidade para o município de Barroquinha nos anos de 1990 a 2014.

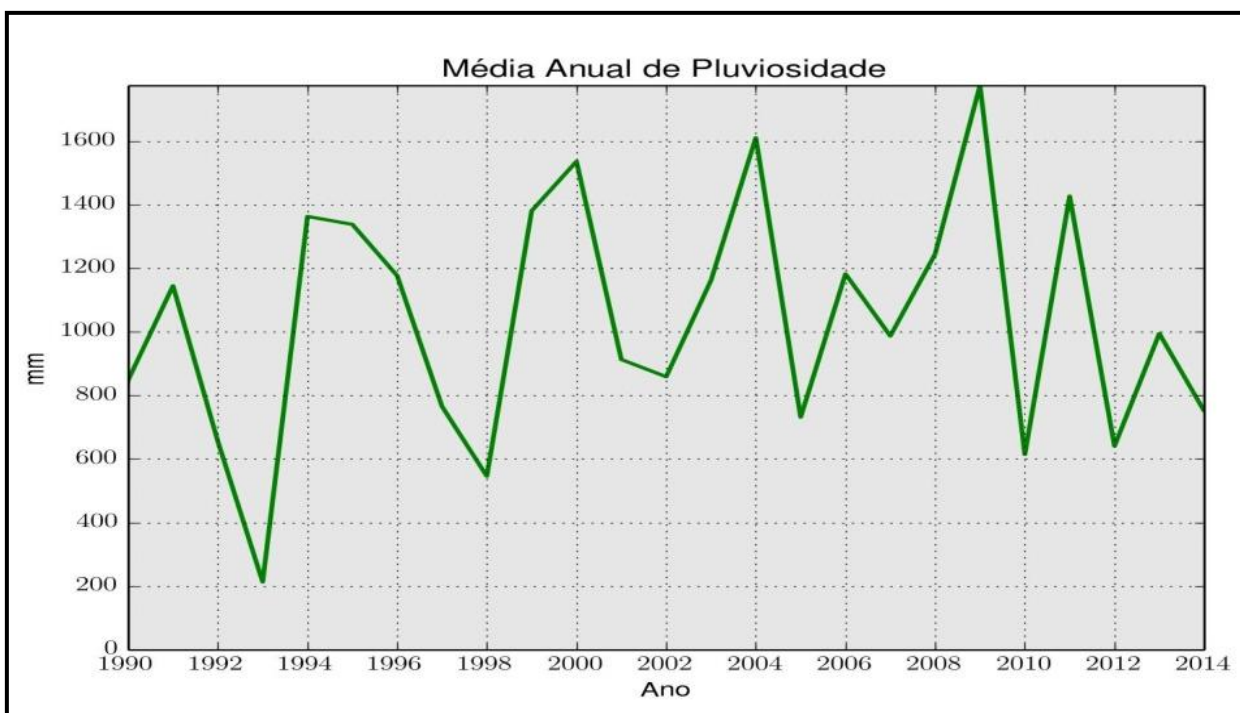
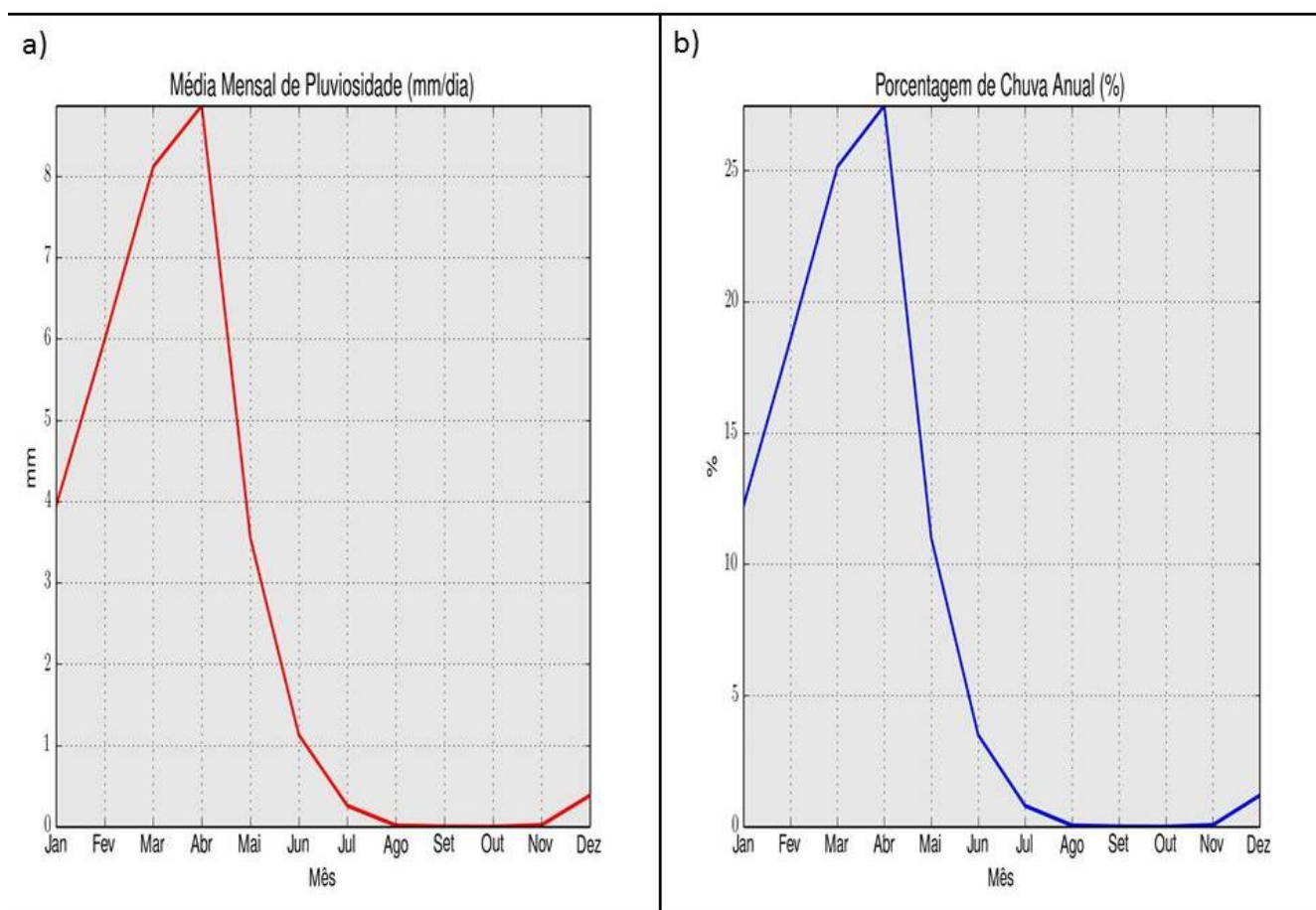


Figura 20 - (a) Média mensal de pluviosidade diária para um ano. (b) Porcentagem média mensal de pluviosidade em um ano.



Fonte: Elaboração do autor a partir de séries históricas da FUNCEME

Na praia de Bitupitá, o mês de janeiro é reconhecido como o primeiro mês do inverno. O mês de março é definido como o “coração” do inverno, devido às ocorrências de chuva nesse período determinar a intensidade do regime pluviométrico. Os meses de maio, junho e julho compreendem o período caracterizado como “final das águas”. O segundo semestre é conhecido como verão.

A análise da porcentagem anual de chuva e das médias mensais de pluviosidade/dia para o município de Barroquinha mostra que o mês de janeiro é onde a precipitação pluviométrica torna-se significativa (13% do total anual/ 4mm/dia) se comparada aos meses de agosto a dezembro (0 ~1% do total anual/ 0~0,25mm dia). Durante o mês de março, encontramos a segunda média de porcentagem anual mais significativa do ano (25% do total anual/ 8mm dia).

#### 4.2.2 Ventos

Pelas entrevistas, foi possível identificar três direções principais de ventos que orientam a atividade pesqueira em Bitupitá: o vento Leste, o vento Norte, o vento Sueste. Foram encontradas variações na direção do vento norte sendo este classificado também como Nordeste e Noroeste, conforme sua direção. Outras direções de vento foram descritas, mas não foram consideradas frequentes para atividades relacionadas à pesca de curral (Figura 21).

De acordo com os pescadores, o vento “Norte” ocorre durante os meses de janeiro a maio e está associado com a ocorrência de “águas limpas” e a aproximação dos cardumes junto à costa. O vento “Norte” ocorre com frequência durante o primeiro semestre do ano. O vento norte é identificado por soprar por cima das águas.

“As águas sempre alimpa quando o vento tá brando ela é limpa, bem clara mesmo, mas com bem agora ela não tá tão limpa não porque tá ventando, o mar rolou agora a pouco. Mas dentro do mar tem época que a gente vai lá fora nos curral e vê o chão, fundura de 15, 20 metro a gente vê o chão. Antigamente na minha época eu trabalhei muito aqui fora nesses currais aí à gente não tinha proteção não, era de cara limpa, hoje não, hoje já tem uma máscara”.(informação oral;)

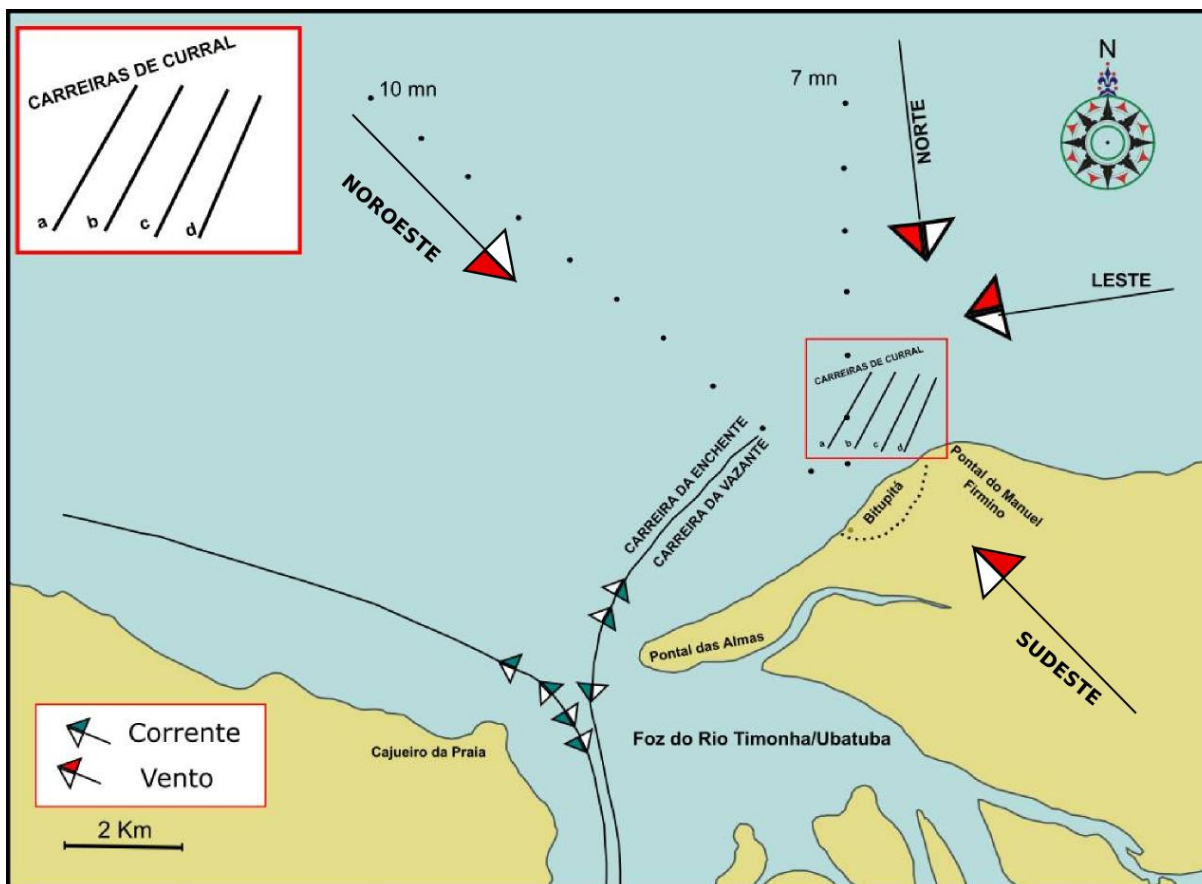
Durante o segundo semestre, os ventos “Sueste” e o vento “Leste” passam a ser predominantes. São ventos mais intensos do que os observados no primeiro semestre. O vento “Leste” é observado durante os meses de junho a outubro, e o vento “Sueste” ocorre nos meses de setembro e outubro. O vento Leste é identificado por soprar da região do nascente, e o vento Sueste é caracterizado por soprar “por cima da terra”, ou seja, no sentido continente-oceano.

Localmente, além das variações sazonais, são observadas variações diárias na direção dos ventos. Durante as primeiras horas do dia, os ventos de direção N-NE são frequentes. Após as 9 horas da manhã até o final da tarde, a direção predominante passa a ser E-SE, segundo os entrevistados.

A ação dos ventos no segundo semestre resulta em agitação da coluna d’água, conhecida como “rolação”. O balanço sobre a superfície do mar a partir do mês de agosto dificulta as atividades embarcadas, manobras das embarcações e o trabalho nos currais. Nesse período, são comuns avarias nas estruturas do curral, resultado da ação das ondas e agitação do mar.

Como as chuvas, os ventos para os pescadores de curral têm um padrão de ocorrência sazonal bem descrita, nos primeiros meses do ano os ventos de direção Norte/Nordeste/Noroeste são mais significativos se comparados aos de outros quadrantes. A partir do mês de julho é observado o fortalecimento dos ventos de Leste/Sudeste

Figura 21 - Mapa de ventos e correntes de maré para a costa de Bitupitá.



Fonte: Do autor. Elaborado a partir dos resultados da confecção de mapas com marcadores da praia.

#### 4.2.3 – Correntes

Na costa, há três correntes ou “carreiras d’água” - como são categorizados os movimentos das águas no mar de Bitupitá - com direções distintas. Estas são as correntes de maré dos tipos vazante e enchente, e a corrente longitudinal, conhecida como deriva litorânea. Conforme as entrevistas, os pescadores afirmaram que as correntes são determinadas (seguem) pelo vento.

As correntes de maré fluem ao longo do interior da plataforma, perpendicular a linha de costa (SW para NE) enquanto a corrente de deriva tem uma direção paralela à linha de costa. À medida que se distanciam da costa, as correntes de maré tendem a ficar perpendiculares a ela. O movimento diário de oscilação do nível do mar a partir da dinâmica da onda de maré forma as correntes de maré vazante e enchente. A corrente resultante desse movimento condiciona a captura do pescado pelas armadilhas.

Durante o período chuvoso, foi descrita uma quarta componente para esse sistema, a carreira de água doce, ou “pororoca de água doce”, como é categorizada localmente, que seria



uma corrente formada a partir da descarga do sistema estuarino Timonha/Ubatuba. Essa corrente possui direção/sentido semelhante à corrente de maré vazante. No período de sua ocorrência é comum não se notar a presença da corrente de maré enchente que, devido aos níveis de salinidade, encontram-se abaixo da massa d'água doce.

#### 4.2.4 – Ciclos de maré

A força gravitacional de astros celestes, sobre os fluídos terrestres é observada nos oceanos a partir da variação da amplitude de maré (distância de um ponto a um plano horizontal de projeção). As atividades de construção e a captura de peixes nos currais de pesca estão relacionadas a esse ciclo, e por isso ocorrem de maneira diferenciada nesses períodos.

Durante um mês, ocorrem, devido à atração gravitacional da lua cheia e da lua nova, marés de sizígia, conhecidas localmente como “maré grande”. As marés de quadratura, formadas pela atração das luas quarto crescente e quarto minguante, são denominadas, na praia de Bitupitá, de “maré de quarto ou maré parada”.

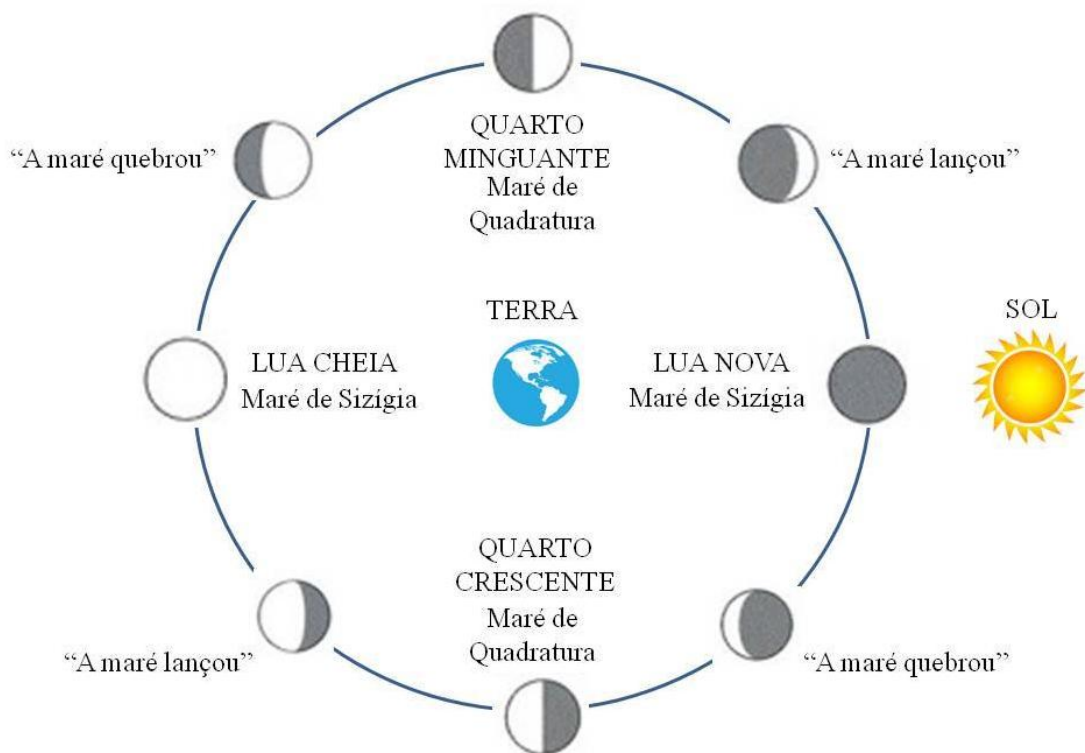
No período de quadratura as correntes apresentam intensidades menores (0,016-0,38 m/s), se comparadas aos períodos de sizígia (0,045 e 0,78 m/s). As correntes de maré apresentam intensidades menores a 0,8m m/s e apresentam um fluxo perpendicular à costa e às isóbatas, em direção à plataforma continental durante a maré vazante e em direção ao continente durante a maré enchente (BITTENCOURT, 2013).

Os dias em que acontece a diminuição dos índices de altura do nível do mar, entre as marés de sizígia e quadratura, são categorizados pelos trabalhadores do mar como “marés de quebraamento”. Os dias entre as marés de quadratura e as de sizígia, onde acontece o aumento das cotas do nível do mar, são chamados de “marés de lançamento” (Figura 22).

O horário do dia em que acontece o momento de baixa-mar influencia as capturas nos currais de pesca. Conforme o depoimento dos entrevistados, quanto mais próximo às horas iniciais do dia essa acontece, piores serão as capturas.

O trabalho nos currais de pesca é realizado durante a maré vazante, devido os menores índices de profundidade encontrados durante esse período. Assim, o tempo efetivo de trabalho no mar equivale aproximadamente a três horas, sendo as outras duas horas utilizadas no traslado dos pescadores para o curral, e no transporte do pescado para a costa. A entrada dos peixes no curral acontece principalmente durante a maré vazante, já que essa faz com que a água flua da costa em direção ao oceano.

Figura 22 - Ciclos de maré de acordo com fases da lua.



Fonte: Do autor.

#### 4.2.5 Morfologia do fundo na região

De acordo com os pescadores da praia de Bitupitá, o mar da região possui duas categorias de fundo, a “restinga” e o “risgueiro”. Como “restinga”, define-se a área onde são encontrados bancos de areia, e como “risgueiro”, a parcela do fundo onde estão os bancos de rochas. Conforme a categoria de fundo, a profundidade pode variar em até 4 m.

O fundo do mar da região é formado por uma camada de argila coberta por uma camada de areia recoberta por cascalho. Localmente, a praia é comparada a um “lençol”, devido a sua pequena declividade até a cota de 20 metros de profundidade, onde a declividade passa a ser mais significativa.

Na região dos currais de terra, as menores profundidades encontradas durante a baixa-mar serão de três a cinco metros; já na região dos currais de fora, as maiores profundidades serão de 16 metros. A partir da profundidade de 7 braças começa a região de “terra sumida”, onde não é mais possível visualizar a costa. A profundidade de 10 braças indica a região denominada “risgueiro raso”; a de 12 braças indica a região do “risgueiro de fora”; a profundidade de 30 braças indica área de quebra da plataforma conhecida localmente como “barranco”.

Ao longo das carreiras de curral é possível encontrar características de fundo diferentes. Na área que compreende a carreira D, localizada próxima de um afloramento rochoso (figura 23) onde o fundo é lamoso e apresenta vários canais formados pela ação do refluxo das ondas, estes podem ter sido formados pela alta energia (turbulência) encontrada em áreas adjacentes a pontais.

A classificação dos tipos de fundo da praia de Bitupitá descrita pelos pescadores e apresentada neste trabalho reflete as formas encontradas ao longo da planície de maré da referida praia. Em sua atividade, os pescadores observam e classificam as morfologias de fundo que se diferenciam, pois de forma geral a região apresenta uma singularidade em relação ao tipo de fundo (arenoso).

Conforme a bibliografia referente à compartimentação da zona costeira do litoral cearense (MORAIS, 2000) os bancos rochosos caracterizados como “risgueiro”, encontrados ao longo do mar da região podem estar relacionados a níveis de transgressão e regressão marinha, antigos depósitos fluviais e afloramentos da formação barreira.

Figura 23 - Afloramento rochoso encontrado na praia de Bitupitá.



Fonte: Acervo do autor. Janeiro de 2016

#### **4.3 Produção pesqueira dos currais de pesca.**

Nos currais de pesca de Bitupitá, entre os meses de fevereiro e julho (inverno), são observadas as maiores capturas de pescados do ano, quando cardumes de 300 a 1000 indivíduos — principalmente espécies de serra, xáreu, bonito, sardinha, cavala e espada —, são encontradas no interior dos currais de fora.

“No ano trasado deu muito peixe aqui nessa praia, ano passado não deu não. Começou a dar no mês de maio, deu até setembro. Um curralzinho desse de meia, tirava 3 canoa, 4, 5 mil quilo de peixe (espada) por maré. Eu vendi peixe pro sertão do Canindé, Acaraú, 50 centavos o quilo.” (Informação oral).

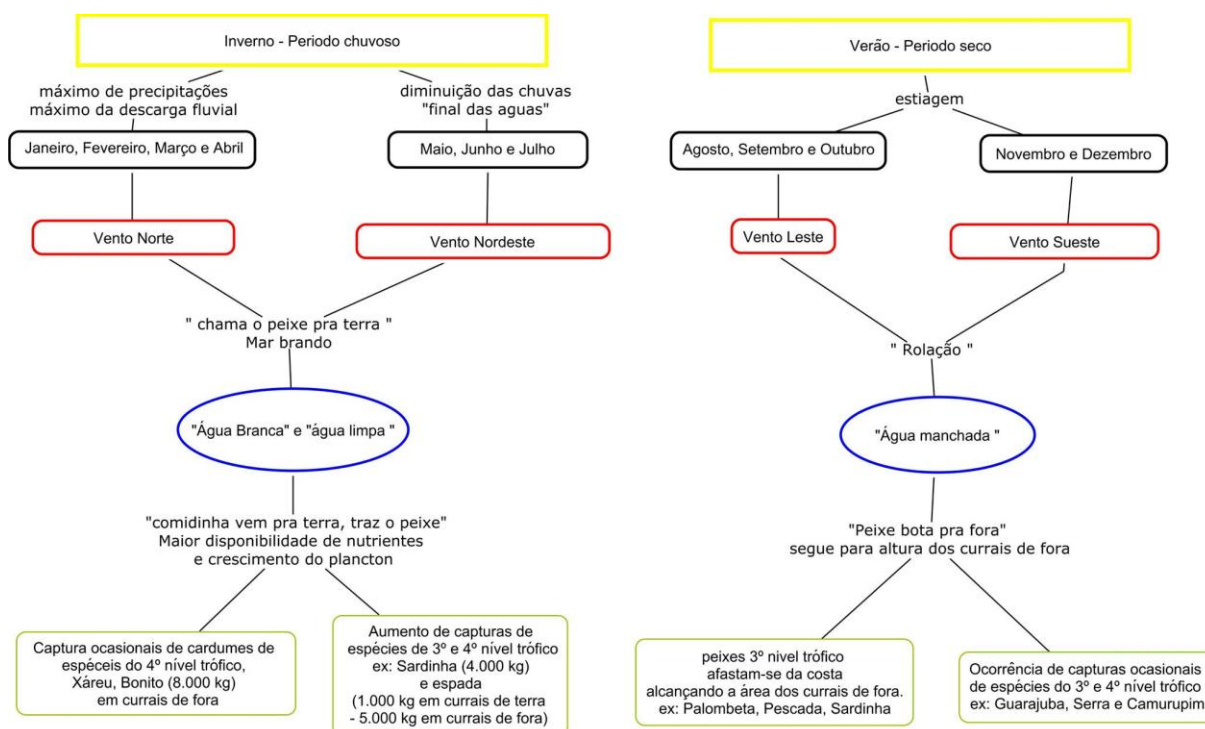
Durante os meses do ano que compõem o final do período chuvoso (maio, junho, julho,

agosto), conhecido como final das águas, um curral de “meia carreira” chega a produzir de 3 mil quilos/dia (safras de guarajuba) até 10 mil quilos/dia (safras de espada, por exemplo) de peixes por curral. A captura de cardumes pelos currais de pesca é denominada pelos pescadores como “marezadas”, outra categoria de tempo utilizada para determinar o período de ocorrência de uma determinada espécie é chamado de “lance”.

As maiores capturas e os períodos de safra estão relacionados a condições atmosféricas ligadas ao regime climático, como a ocorrência dos ventos e do regime pluviométrico. A ocorrência do vento norte está associada à pluviosidade do primeiro semestre e caracteriza o tempo de ocorrência das “marezadas”. Conforme as informações orais, o vento norte, por soprar de dentro do oceano, é responsável por conduzir o peixe para a região costeira (Figura 24). Os ventos que ocorrem no segundo semestre estão relacionados com o distanciamento de alguns cardumes da costa.

“O peixe só vai melhorar pra nós aqui de abril em diante, quando ele (mar) calmar mais a rolação. Quando começar a chover, chovendo o mar abranda aí a comidinha vem né pra terra, todo cardume de peixe acompanha”. (Informação oral)

Figura 24 - Fluxograma de processos naturais e relações com o comportamento da biocenose de peixes capturados nos currais de pesca de Bitupitá ao longo de um ano.



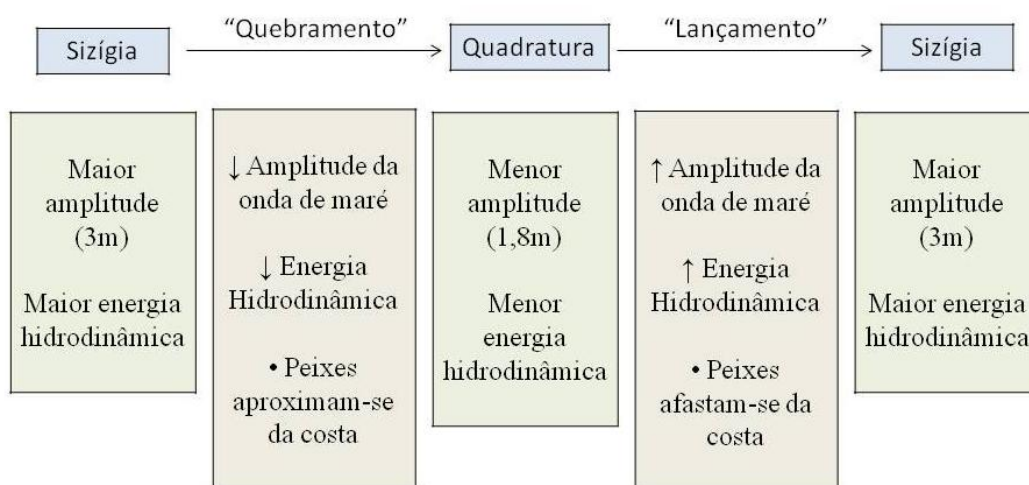
Fonte: Do autor.

Apesar desse relato, um período de captura é descrito para os meses de outubro e novembro e está diretamente relacionado ao evento caracterizado como “rotação”. Capturas de espécies de bonito (300 kg), guarajuba, sardinha, serra e camurupim são observadas nesse período. Durante o ano de 2015, foi relatada a maior captura da espécie guarajuba da história da praia: em duas semanas do mês de novembro foram desembarcadas cerca de seis toneladas da referida espécie.

As capturas também variam sazonalmente pela influência dos ciclos de maré de sizígia e de quadratura (Figura 25). Durante as marés de sizígia, a captura costuma ser menor se comparada às capturas ocorridas durante o período das marés de quadratura, conforme a seguinte informação oral:

“Na maré grande a corrente corre mais e o peixe fica mais longe porque na maré grande ela puxa muito, é uma carreira d’agua monstra e na maré parada não, ela é mais branda fica mais branda o peixe para mais né não anda muito. Na maré grande o peixe fica aquela revolução corre pra todo lado.” (informação oral)

Figura 25 - Ciclos de quadratura e sizígia e comportamento dos cardumes de peixes.



Fonte: Do autor

De forma geral, os currais de fora são melhores em capturas durante os meses de outubro, novembro e dezembro, e os currais de terra são mais produtivos durante o período de inverno. Em armadilhas construídas próximas à costa, a frequência e abundância ao longo do ano de espécies pelágicas de maior porte, como serra, xaréu e bonito, são menores se comparadas a armadilhas construídas distantes da costa. Nos currais de terra, é comum encontrar uma menor diversidade de espécies, sendo frequentes peixes de menor porte, como a sardinha, a palombeta e a espada, que são capturados em cardumes durante o fim do período chuvoso.

“Lá fora é porque pega uns peixe melhor, lá fora é o serra o xáreu sempre dá, lá fora dá pescada. Mas quando o tempo tá bom mesmo, brando, o peixe lá de fora dá aqui até no final, dá aqui bem em terrinha mesmo. É porque lá fora tem época que eles dão mais assim de cardume, de quantidade. Também tem época que o serra aguenta lá fora naquela parte lá passa de mês passando serra lá e aqui na terra não dá, normal. Não é todo dia não, é por maré que tem maré que bota outras mais fracas. E aqui a gente espera só quando melhora muito mesmo assim de maio a junho o mar tá mesmo bem concentradozinho é que o peixe vem mais pra perto”.  
(Informação oral)

## 5 DISCUSSÃO

A pesca de curral é a principal atividade econômica realizada na praia de Bitupitá, praticada em suas diversas etapas ao longo de um ano inteiro. A realização desta prática nesta localidade está diretamente relacionada às características geográficas (diminuição do fluxo de correntes, deposição de sedimentos ao longo da planície de maré e presença de rios como Acaraú, Coreaú e Timonha) da costa norte do litoral cearense.

Dada sua simplicidade tecnológica, a prática de construção de armadilhas de cerco para exploração dos estoques pesqueiros em corpos hídricos é observada em várias sociedades sem tradição escrita (SERAINÉ, 1954). Como registro mais antigo dessa arte para o litoral brasileiro, destaca-se Silva (1993), que afirma que os primeiros currais de pesca marinha surgiram no estado de Pernambuco (PE), na praia de Pau Amarelo, litoral norte do estado, por volta do ano de 1694, a partir da ação de portugueses.

O processo de ocupação do litoral nordestino através da criação de núcleos produtivos constitui uma das etapas da colonização de terras brasileiras por parte de povos europeus. Durante a fase inicial deste processo foi no espaço litorâneo nordestino que se concentraram as principais atividades econômicas da coroa portuguesa, relacionadas ao comércio de mercadorias como a carne, açúcar e posteriormente algodão (SOUZA, 2007).

A rede geográfica de comercialização de mercadorias formada pela articulação de vias e estradas que interligam a região sul e central do estado a portos e cidades como Acaraú, Camocim e Aracati e a outros Estados como Bahia, Pernambuco e Piauí é considerada a principal força motriz de formação do território cearense (LIMA 2007; SOUZA, 2007).

Assim como as fazendas para criação de gado, os currais de pesca marinha constituem núcleos produtivos que resultam em adensamentos populacionais ao longo do litoral. A formação de comunidades marítimas e as fazendas na região sertaneja são parte das estratégias para criação de bases de fixação de povoamento e garantia do território (SOUZA, 2007).

As atividades produtivas que compõem a pesca de curral são responsáveis por fomentar os processos de ocupação e fixação de famílias na região. Por meio de formas peculiares de relação com o ambiente natural as famílias constroem conhecimentos referentes ao espaço litorâneo, lugar de trabalho, de lazer e de sociabilidades entre os pescadores e os seus familiares (ARAUJO; PEREIRA, 2015).

A partir dos estudos de Chaves (1973) Seraine (1954) e Silva (1993) é possível traçar um paralelo entre o florescimento da pesca de curral no litoral cearense e o desenvolvimento das fazendas para criação de gado no nordeste, em especial no Estado do Ceará.

Chaves (1973) afirma que a pesca de curral é uma tentativa de se aplicar no mar um sistema tecnológico similar ao da pecuária, de forma a tentar reproduzir os resultados políticos e econômicos dessa última. A pesca de curral e a pecuária praticada no litoral nordestino apresentam elementos comuns, tais como: a existência de um proprietário individual, vinculado a outras formas de riqueza, como a propriedade da terra, a denominação dos trabalhadores de currais de pesca (vaqueiros) e o uso do sistema de divisão dos lucros (quatro para um).

Essas características demonstram traços da colonização dos povos nativos da região pelos imigrantes, ocorridas a partir da adaptação de elementos culturais do lugar (práticas de extrativismo e relação com o ambiente) e modificações (monetarização da produção, construção de armadilhas em distâncias cada vez maiores em relação à costa, a fim de se maximizar os lucros) para um novo emprego das técnicas tradicionais (SERAINE, 1954; ARAUJO, 2014).

As distintas etapas de construção da armadilha criam uma teia de serviços especializados à pesca artesanal de curral, pois além dos serviços de manufatura é necessário o fornecimento/aquisição de material e serviços especializados, como a construção do banco de ticume. A maioria dos moradores de Bitupitá tem a pesca de curral como principal fonte de renda e a praticam durante todos os meses do ano, o que faz dessa atividade a principal atividade econômica responsável por dinamizar a economia do distrito.

Maldonado (1994), em seu estudo sobre a pescaria em botes a vela, descreve que a marcação pode ser entendida como “o acesso aos recursos marinhos mediante o conhecimento dos pesqueiros e rotas”. A prática da marcação de currais de pesca assemelha-se com a marcação de pesqueiros por utilizarem a mesma metodologia de localização através de pontos fixos em terra.

Para escolha exata do local onde será construído um curral de pesca os marcadores de Bitupitá aplicam métodos e técnicas de observação, elaborados historicamente pelo

consciente comunitário e transmitido entre gerações por meio da linguagem. O processo é semelhante ao identificado por Sousa Neto *et al.* (2014) para a marcação e construção de currais na Ilha dos Coqueiros, em Acaraú (CE).

A marcação é resultado da articulação do espaço marítimo com espaço terrestre, de maneira que os lugares no mar correspondem a lugares em terra. Para isso, é indispensável à experiência dos pescadores (MALDONADO, 1994). Tais métodos são resultado do conhecimento local sobre as estruturas naturais, suas relações e dinâmicas ecológicas, que estão em constante transformação (TOLEDO, 2015).

O conjunto de saberes tradicionais elaborados por pescadores no ofício da pesca está alinhado com a dinâmica natural do meio marinho. Em todas as etapas da pesca de curral, desde a marcação até o momento de despesca, os pescadores desenvolvem técnicas e elaboram conhecimentos referentes à dinâmica de processos naturais através das experiências rotineiras, das observações rigorosas e da interação constante com a dinâmica do mar. A prática da pesca de curral é realizada a partir da interação entre natureza e cultura, uma vez que o seu exercício se dá a partir das observações, das experiências e da compreensão da dinâmica do meio natural.

A construção de armadilhas fixas ao longo da planície de maré e da plataforma continental rasa perpassa pelo entendimento da dinâmica das componentes do sistema hidrodinâmico costeiro. Para a marcação de currais de pesca no mar de Bitupitá é fundamental a observação/análise do movimento da corrente de maré vazante, sendo esta a principal forçante para o captura dos organismos pelo aparelho.

Através de modelos numéricos, Bittencourt (2013) afirma as ondas de maré enchente e vazante forma um dos principais tipos de corrente observados no litoral cearense, sendo as outras condicionantes hidrodinâmicas da circulação na plataforma continental ranqueadas em vento, marés astronômicas, marés meteorológicas, campo de densidade, contribuição continental e ondas.

Há uma terceira componente nas correntes de maré, conhecida como fluxo de maré residual, formado pela diferença de batimétrica ao longo da plataforma. Tal fluxo é responsável pelo transporte de materiais devido não apresentar um movimento cíclico como as correntes de maré de vazante e enchente (Bittencourt, 2013). A observação da direção das correntes de maré pelos marcadores durante o período de estofa sugere a importância do fluxo de maré residual.

A escolha exata do local onde será construído um curral de pesca é resultado da análise sistêmica da dinâmica dos elementos forçantes do movimento das águas costeiras



(correntes de maré e direção de ventos). A partir da relação com a natureza, os povos tradicionais elaboram sistemas de classificação dos processos componentes da paisagem e dessa forma, embasam a apropriação dos recursos naturais encontrados em um espaço (MALDONADO, 1994; TOLEDO, 2015).

Como acontece com a pluviosidade, a sazonalidade dos ventos observados no litoral cearense também é relacionada à posição da ZCIT. Durante o primeiro semestre do ano, a região sul está mais aquecida e os ventos alísios do quadrante NE (hemisfério norte) serão mais intensos e a ZCIT será observada ao sul do equador geográfico. Nesse período, os ventos do quadrante N/NE/NW serão mais frequentes na costa cearense. No segundo semestre, o gradiente de pressão favorece a ação dos ventos alísios de SE (hemisfério sul) que provocam o movimento da ZCIT para norte do equador geográfico. Como resultado, temos no litoral a ocorrência dos ventos “Sueste” e “Leste”.

A variação diária observada na direção dos ventos locais durante os turnos da manhã e da noite pode estar relacionada ao funcionamento de um sistema de circulação local, conhecido como brisas marinhas e terrestres. Esse fenômeno possui escala diurna e regime específico decorrente da diferença térmica entre as superfícies marinhas e terrestres (TEIXEIRA, 2008).

A sazonalidade dos fenômenos naturais que compõem a paisagem litorânea interfere diretamente sobre a produtividade pesqueira dos currais, bem como na organização dos processos de trabalho relacionados à construção e operação das armadilhas.

Conforme Bertrand (1972 p.141), “a paisagem é entendida como o resultado da combinação dinâmica e instável de elementos físicos, biológicos e antrópicos, que reagindo dialeticamente uns sobre os outros dão origem a um conjunto único e indissociável em constante transformação”. Assim a mobilidade das condições de produção e os ciclos biológicos dos peixes impõem intermitência e sazonalidade às formas sociais de divisão e uso do espaço marítimo (Maldonado, 2000). Na pesca de curral, destaca-se o caráter sazonal das capturas, devido à vulnerabilidade da comunidade biológica a fatores climáticos (FONTELES-FILHO; ESPINOLA, 2001).

A relação entre o clima e a geomorfologia costeira determinam as características oceanográficas que contribuem na formação da comunidade e na dinâmica espaço-temporal das populações que vivem no oceano (FONTELES-FILHO, 2011).

Os resultados da presente pesquisa sugerem que o regime pluviométrico, através do aporte hídrico continental, e o ciclo de maré/hidrodinamismo são determinantes na ocorrência das capturas por currais de pesca. Características como a turbidez da água e disponibilidade

de nutrientes para a produção primária estão relacionadas aos processos citados. Independente das espécies, a maior abundância relativa nos currais de pesca ocorre nos meses de maio-julho e outubro-novembro (FONTELES; ESPINOLA 2001).

As espécies Sardinha-bandeira, camurupim, palombeta, espada, xáreu, bonito e serra são destacados como principais espécies de peixes capturadas nos currais de Bitupitá (TAHIM, 1990; PAIVA 1965). A biocenose capturada pelos currais de pesca da região de Itarema é constituída por 78 espécies onde sardinha bandeira, palombeta, espada, serra bonito e camurupim correspondem a mais de 95% do total da produção durante os anos de 1962 a 1982 (FONTELES; ESPINOLA, 2001).

Além de fatores físicos, as variações no tamanho de uma população são resultado de relações de transferência de energia ao longo de uma cadeia alimentar (FONTELES-FILHO; ESPINOLA, 2001).

A produtividade primária de um sistema ecológico é definida como a taxa de energia solar convertida em compostos orgânicos por organismos produtores através da fotossíntese (ODUM; BARRET, 2011). No oceano, as taxas de produção primária são determinadas principalmente pela disponibilidade de nutrientes, de natureza autóctone e alóctone. A primeira é resultado dos processos de decomposição da matéria orgânica ao longo da coluna d'água, a segunda é resultado do aporte fluvial, carregado aos estuários até a região de plataforma sob influência da pluma estuarina (FONTELES-FILHO, 2011). Para região litorânea do Ceará, a disponibilidade de nutrientes é condição do aporte hídrico fluvial. Tais elementos são encontrados em abundância em áreas costeiras durante o primeiro semestre, devido às precipitações estarem concentradas nessa época. Dessa forma, os maiores índices de abundância de espécies são encontrados nesse período devido à disponibilidade de alimento, resultado do crescimento da comunidade fitoplanctônica. Durante o segundo semestre, a agitação na coluna d'água resultado do padrão de ventos característico desse período resulta na suspensão de sais nutrientes encontrados no fundo o que também favorece o crescimento de organismos planctônicos, em uma escala menor se comparada ao primeiro semestre.

Conforme Morais (1980) as correntes geradas pelo movimento da onda de maré são responsáveis pelo transporte de materiais para o interior da plataforma. Assim, atuam como um dos principais dispersantes de nutrientes e organismos planctônicos. Tais características destacam a influência dos ciclos de maré na comunidade biológica costeira, bem observada por pescadores de Bitupitá na organização dos seus processos de trabalho.

O tamanho de uma população varia constantemente a partir das relações inter e intraespecíficas que esta realiza (FONTELES-FILHO, 2011). Para a pesca de curral realizada

no município de Itarema, Fonteles-Filho & Espinola, (2001) caracterizaram as relações de transferência de energia ao longo da cadeia trófica, de forma a identificar como a ocorrência de espécies como a sardinha condiciona a ocorrência de espécies de um nível trófico superior, como a serra.

No ano de 2001 foi finalizada a construção da barragem Itaúnas, construída para abastecimento de água dos municípios de Chaval e Barroquinha e para dar subsídios ao desenvolvimento de atividades produtivas como à piscicultura e a agricultura irrigada. A construção dessa barragem diminuiu a vazão fluvial em 91% (DIAS, 2005).

Como visto o desenvolvimento de uma biocenose em meio marinho é resultado da articulação de processos aquáticos e continentais através da troca de materiais em regiões estuarinas. Assim, a diminuição na vazão do sistema estuarino Timonha-Ubatuba e o controle da descarga do mesmo por decisões relacionadas à operação da barragem interpõem a troca de materiais entre continente-oceano com consequências sobre os processos ecológicos relacionados ao desenvolvimento de uma comunidade biológica. Outros eventos como a diminuição no tamanho da malha das redes de pesca dos currais, particularmente para captura dos juvenis de sardinhas apreendidos nesta armadilha (malha “6” para malha “4”), e o aumento da frequência da pesca de canoas na região de quebra da plataforma, dão evidências da problemática relacionada à diminuição nos índices de pequenos pelágicos capturados pelos currais de pesca de Bitupitá, conforme relatos orais durante as etapas de campo da presente pesquisa.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O êxito do sistema de pesca de curral praticado no município de Bitupitá condicionou as formas de ocupação do território da referida comunidade. Por este estudo foi possível caracterizar categorias construídas localmente para fundamentar a utilização desse sistema de pesca. Assim como a pesca praticada ao longo do litoral brasileiro, a organização do sistema de pesca de curral está intimamente ligada à sucessão de processos e eventos naturais, tais como regime climático e ciclo de marés.

As transformações observadas nas estratégias de produção dos currais (mudança de materiais utilizados na construção e entradas de motores) evidenciam o esforço dos envolvidos em manter o funcionamento dessa arte de pesca, bem como os resultados financeiros obtidos em outras épocas. Para criação de estratégias de manutenção desse sistema de pesca se faz necessários estudos relacionados a caracterizar a dinâmica ecológica

dos organismos da região, a fim de identificar as potencialidades e limitações dos recursos pesqueiros que ali habitam. Tal etapa é importante haja vista que as estratégias pensadas globalmente para manutenção da atividade pesqueira estão alinhadas em sua maioria com a prática de intensificar o esforço de pesca.

O uso de metodologias investigativas como a observação participante, característica das ciências sociais, tem dado bons resultados na identificação dos elementos e processos ecológicos de uma paisagem. Para a zona costeira, essa ferramenta pode ser de grande valia na caracterização dos territórios tradicionais, pois além das formas, é possível identificar que relações compõem a dinâmica natural e social desse espaço.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Antonia Gabriela Pereira de. - **Vaqueiros e Mestres em alto mar. Uma análise dos processos de trabalho dos pescadores de curral da praia de Bitupitá – CE - XV ENCONTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DO NORTE E NORDESTE e PRÉ-ALAS BRASIL.** 04 a 07 de setembro de 2012, UFPI, Teresina-PI.

ARAÚJO, Antônia Gabriela Pereira de; PEREIRA, Bruno Gonçalves. “**Mar de Vaqueiros**”: **conhecimentos tradicionais da pesca de curral e os direitos territoriais dos pescadores artesanais da praia de Bitupitá, Ceará.** Tessituras, Pelotas, v. 3, n. 1, p. 231-269, jan./jun. 2015.

BITTENCOURT, Liana Pacheco – **Variabilidade espacial e sazonalidade da circulação barotrópica da Plataforma Continental do Ceará.** 2013. Monografia de graduação em Oceanografia. Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar. Fortaleza – 2013

BRAGA, Miguel Sávio de Carvalho – **A Navegação praticada por mestres marcadores nas embarcações a vela no Estado do Ceará.** In: Embarcações a vela do litoral do Estado do Ceará: construção, construtores, navegação e aspectos pesqueiros. 2013. Tese (Doutorado em ciências marinhas tropicais) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Programa de pós-graduação em Ciências Marinhas e tropicais, Fortaleza, 2013.

BERTRAND, Georges - **Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico.** Caderno de Ciências da Terra. Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, n. 13, 1972.

CLAUDINO-SALES, Vanda. **Os Litorais Cearenses.** In: ROCHA, E. D. (Ed.). Ceará: um novo olhar geográfico. Fortaleza-CE: Silva, J. B.Cavalcante, T. C.Dantas, Eustógio, 2007.

CHAVES. Luís de Gonzaga Mendes: **Trabalho e subsistência almofala: Aspectos da tecnologia e das relações de produção** – Dissertação programa de antropologia social da universidade do rio de Janeiro - 1973

DIAS, Braga. Carolina. - **Dinâmica do sistema estuarino timonha / ubatuba (ceará – brasil): considerações ambientais .** Dissertação (mestrado em ciências marinhas tropicais) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Programa de pós graduação em Ciências Marinhas e tropicais, Fortaleza, 2005.

DIEGUES, Antonio Carlos Sant’ana – **A pesca construindo sociedades: Leituras em antropologia marítima e pesqueira.** NUPAUB / USP. São Paulo, 2004.

\_\_\_\_\_ **Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar.** Ed. Ática São Paulo, 1983

FERREIRA, Antônio Geraldo ; MELLO, Namir Giovanni da Silva. - **Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a Região nordeste do Brasil e a influência dos oceanos Pacífico e atlântico no clima da região.** Revista Brasileira de Climatologia, v. 1, nº 1. 2005

FONTELES-FILHO, Antonio Adauto ; ESPÍNOLA , Maria Fatima. **Produção do pescado e relações interespecífica na biocenose capturada por currais-de-pesca, CE.** Boletim Técnico Científico do CEPNOR, 1(1): 111-124. 2001

FONTELES FILHO, Antonio Adauto. **Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros**. Expressão Gráfica Editora, Fortaleza, 2011, p.464

GARRISON, Tom. **Fundamentos de oceanografia**. São Paulo, Cengage Learning , 2010.

LESSA, Rosângela de Paula; NÓBREGA, Marcelo. F. **Guia de Identificação de Peixes Marinhos da Região Nordeste**. Recife. Programa REVIZEE / SCORE-NE, 2000. p. 127.

LIMA, Luiz Cruz - **Redes de integração do território cearense: dos caminhos da pecuária as estradas virtuais**. In: ROCHA, E. D. (Ed.). Ceará: um novo olhar geográfico. Fortaleza-CE: Silva, J. B.Cavalcante, T. C.Dantas, Eustóquio, 2007.

KALIKOSKI, Daniela Coswig. ; SEIXAS, Cristiana Simão. ; ALMUDI, Tiago. – **Gestão compartilhada e comunitária da pesca no Brasil: avanços e desafios**. Ambiente & Sociedade. v. XII, n. 1. p. 151-172. Campinas, 2009

MALDONADO, Simone Carneiro **Mestres e Mares: espaço e indivisão na pesca marítima**. 2ª Edição. São Paulo, Annablume, 1994.

MARQUES, José Geraldo W. - **Pescando pescadores: Ciência etnociência em uma perspectiva ecológica**. Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Areas Umidas Brasileiras, Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo, 2001

MARQUES, José Geraldo W. **O Olhar (Des)Multiplicado. O Papel do Interdisciplinar e do Qualitativo na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. In: AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C. e SILVA, S.M.P. (Editores). Anais do I Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudoeste, Rio Claro, 29 a 30/11 e 01/12/2001. UNESP/CNPq, 2002: 31-46.

MORAIS, Jader. Onofre de. - **Aspectos da Geologia Ambiental Costeira no Município de Fortaleza – Ceará**. Tese de Professor Titular. Universidade Federal do Ceará. 1980. p.318

MORAIS, Jader Onofre – **Compartimentação territorial e evolutiva da zona costeira**. In: Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará. Lima, L. C.; Morais, J. O. de; Souza, M. J. N. de (Eds.). FUNECE. Fortaleza, p. 6 – 98. 2000.

MUEHE, D. (org.) - **Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro**. Ministério do Meio Ambiente – Brasília – DF ,2006.

ODUM, Eugene P; BARRET. **Fundamentos de ecologia** - São Paulo - Cengage Learning, 2011. p. 612

OLIVEIRA JÚNIOR, Gerson Augusto de. **O encanto das águas: a relação dos Tremembé com a natureza** – Fortaleza: Museu do Ceará. Secretária da Cultura do Estado do Ceará, 2006.

PAIVA, Melquíades Pinto. NOMURA, Hitoshi – **Sobre a produção pesqueira de alguns currais-de-pesca do ceará – dados de 1962 a 1964**. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará, 5 (2) : Fortaleza, 1965.

PIORSKI, Nivaldo Magalhães, SERPA, Sheila Silva. ; NUNES, Jorge Luis Silva - **Análise**

**comparativa da pesca de curral da Ilha do Maranhão – Brasil.** Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, 42: 65-71. 2009

QUEIROZ, Liana Rodrigues. **As praias arenosas do Estado do Ceará: relação entre ambiente físico e a estrutura de comunidade em um ambiente tropical.** 2014. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Fortaleza, 2014.

SALLES, Rodrigo de – **Avaliação econômica e ambiental dos sistemas de pesca utilizados nos municípios de Aracati e Icapuí – CE: Subsídios para gestão.** 2011 – Tese (doutorado) Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Depto. De Engenharia de Pesca, Fortaleza, 2011.

SERAINÉ, Florival. – **Curral-de-pesca no litoral cearense.** Bol. Antropologia, 2 (1) : 21 - 44. Fortaleza, 1954.

SILVA, Luiz Geraldo Santos da - **Caiçaras e jangadeiros: Cultura marítima e modernização no Brasil.** São Paulo: CEMAR/Universidade de São Paulo, 1993.145p

SOUZA, Maria Salete. - **Ceará: bases de fixação do povoamento e o crescimento das cidades.** In: ROCHA, E. D. (Ed.). Ceará: um novo olhar geográfico. Fortaleza-CE: Silva, J. B.Cavalcante, T. C.Dantas, Eustóquio, 2007.p.39-51.

SOUSA NETO, Manoel Alves de; PEREIRA, André Luiz da Costa; PEREIRA, Rayanne Stephanie Augusto; SANTANA, João Vicente Mendes & SALLES, Rodrigo de. **Descrição dos processos e materiais empregados na construção de um curral de pesca “meia carreira” na localidade Ilha dos Coqueiros, Acaraú – CE. XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 20-24/10/2013.** 2013. 5pp.

TAHIM, Fontinele Elda. - **Análise Sócio-Econômica da pesca de curral em Bitupitá município de Barroquinha estado do Ceará.** 1990. – Dissertação (graduação em Engenharia de pesca) Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Depto. De Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1990.

TEIXEIRA, Raul Fritz Bechtel - **O fenômeno da brisa e sua relação com a chuva sobre Fortaleza-CE.** Revista Brasileira de Meteorologia, v.23, n.3, 282-291, 2008

TOLEDO, Victor M. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais;** tradução [de] Rosa L. Peralta. – 1º Ed. - São Paulo : Expressão Popular, 2015. p. 272 .

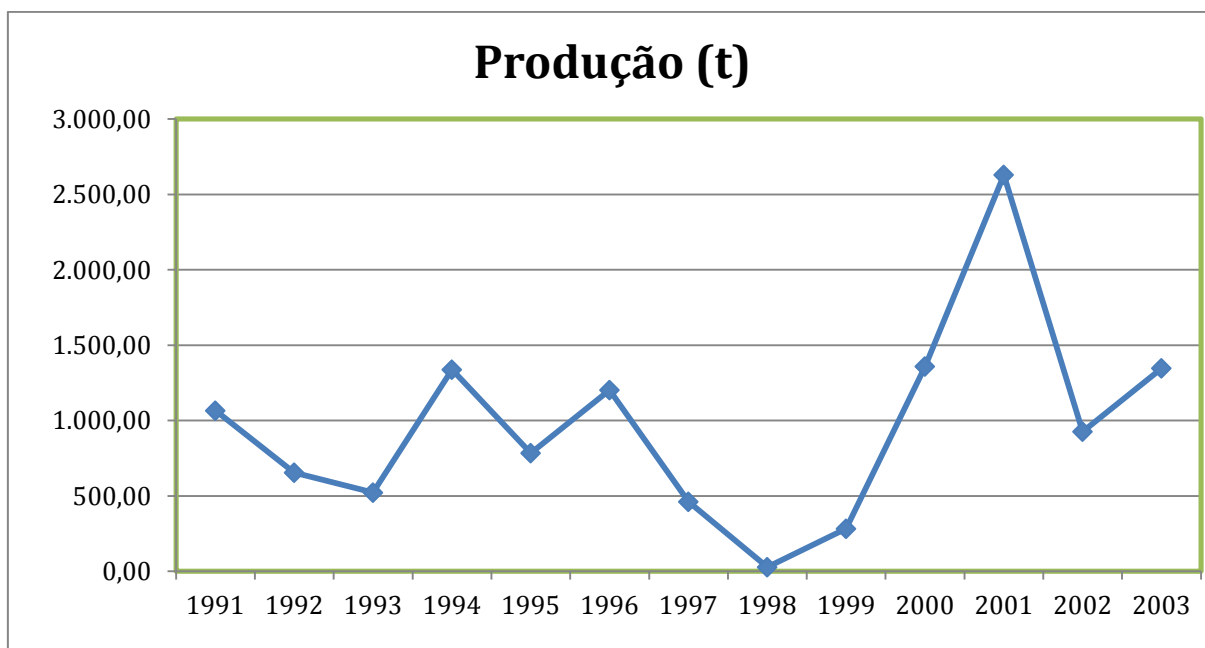
VASCONCELLOS, Marcelo ; DIEGUES, Antônio Carlos, ; SALES, Renato Rivaben de. - **Alguns aspectos relevantes relacionados à pesca artesanal costeira nacional – NUPAUB/SEAP – São Paulo, ano.** Artigo disponível em: <<http://nupaub.fflch.usp.br/biblioteca>> Acesso em 27.10.2014.

## 8 ANEXO 1

Lista de espécies frequentes na pesca de curral de Bitupitá.

Nome popular	Nome Científico
Beijupirá	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> (Collette <i>et al.</i> , 1978)
Bonito	<i>Euthynnus alleteratus</i> (Rafinesque 1810)
Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1792)
Camurupim	<i>Megalops atlanticus</i> (Valenciennes, 1847)
Cavala	<i>Scomberomus cavalla</i> (Cuvier, 1829)
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i> (Goode and H. Bean 1896)
Guarajuba	<i>Carangoides bartholomaei</i> (Cuvier, 1833)
Palombeta	<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1766)
Peixe Galo	<i>Alectis ciliaris</i> (Bloch, 1787)
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i> (Lesueur, 1818)
Serra	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> (Collette <i>et al.</i> , 1978)
Xáreu	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)

Curva de produção total em currais de pesca para o município de Barroquinha entre os anos 1991 e 2003, a partir de dados do ESTATPESCA Nordeste.





### Marcador João Estevão e Autor da Pesquisa



#### **Entrevista aberta com marcador de curral da praia de Bitupitá**

*Marcador - Aqui é uma carreira né, como uma cerca (espia). Que quando o peixe vem nessa carreira d'agua aqui.*

*Pesquisador – Na carreira da vazante?*

*Marcador – Na carreira da vazante, ele bate aqui. Quando ele bate aqui ai ele já parte pra frente, ai quando ele chega nessa parte aqui, essa boca aqui ela é mais larga (boca da salinha) essa aqui já é um pouco (boca da salinha), essa aqui é a ultima a mais estreita é essa aqui (boca do chiqueiro). Ai quando ele bate aqui, porque isso aqui tudo é arame olha, ela é toda cercada de arame lá. Só tem as entradas aqui, ai quando ele bate aqui e chega aqui e remexe por aqui, muitas vezes ele volta porque essa largura aqui dá 15 braças de extensão, bem largo (boca da sala grande). Ai quando ele chega aqui muitas vezes ele parte logo pra cá, pra esse segundo depósito (salinha) aqui, esse deposito aqui a boca já é mais estreita aqui já é mais pequena né, aqui ele fica quase cercado já, ai quando ele parte pra frente e chega nesse ultimo deposito aqui (chiqueiro) é nesse aqui onde ele fica mais seguro. Aqui ele morre, aqui ele fica aqui. Às vezes o camurupim sai, se essa boca não tiver bem concentrada aqui, direitinho, o bicho dá só um sinal e vai embora.*

*Pesquisador – Quer dizer que não fica todos os peixe?*

*Marcador – Não, tem alguns peixe que consegue sair, o bagre sai, o camurim também sai, muitos peixe sai. Mas muito mesmo bate lá, apodrece lá, morre lá dentro.*

*Marcador – Porque ele aqui a planta que eu dou é essa aqui, mas o pessoal que vai trabalhar vão estaquear todinho viu, estaquear.*

*Pesquisador – Dá a volta né, ai o senhor bota só, qual os mourão que o senhor bota então?*

*Marcador – Os mourão do meio, essa parte aqui pega 40 pau, 40 mourão, aqui assim, na base de 40, desse lado aqui também ele pega outros 40 (boleio), aqui pega outros 40 e esse pedacinho daqui pra cá pega na base de 10, são os bico né. E essa parte todinha aqui que vem lá daquela sala maior que tem, aquela sala grande que tem, aquele braço grande que tem da sala grande, aqui pega 60 (boleio da sala grande) de cada lado. Aqui pega 200 mourão, porque essa quantidade todinha aqui, em um curral desse aqui que nem os lá de fora é 800 mourão, só pra amuruar ele todinho, 800 mourão. Esses curral mais de cá aqui pega 600, mas lá fora é 800 porque os curral são grande, maior.*

*Pesquisador – Mas pra marcar o senhor bota esses 40?*

*Marcador – Não, não. Eu só boto 17 pau. Primeiro quando eu chego lá no curral primeiro que a gente não leva tudo leva só uma parte, primeiro que eu enfio este aqui. Este aqui quando eu enfio este aqui é esse aqui é que eu vou me basear pelas carreira d'água.*

*Pesquisador – Só esse ou os outros?*

*Marcador – Só esse, esse aqui é o primeiro. Eu enfio esse primeiro bem aqui ai depois eu enfio um bem aqui outro bem aqui, daqui eu vou vir pra cá, eu enfio um bem aqui ai já me baseio por esse aqui, desse aqui eu me baseio por esse aqui e o outro eu me baseio bem aqui por essa ponta aqui, que é o ultimo dessa ponta de espia aqui, tem que ser baseado por aqui.*

*Pesquisador – A mesma linha, carreia né.*

*Marcador – É, a mesma coisa (rumo). Ai na primeira maré que eu vô eu enfio esse aqui, ai enfio aqui que é a boca né, a boca do curral (boca do chiqueiro). Enfio dois aqui (boca da salinha) e aqui eu já enfio já nessa boca aqui eu enfio três. Três aqui, dois aqui e dois aqui (bocas, da sala grande ao chiqueiro) e um aqui que eu enfio (mestre 1º) e esse bem aqui (ponta da espia). Isso ai pronto já terminou meu serviço. Ai eles já sabem como vão fazer, vão amoroar ele pela linha né, ai quando eles vão fazer essa roda (chiqueiro) aqui eles amarram uma linha bem aqui ai vão tirando por ela né, todo tempo. Aqui também (bico e volta do boleiro), eles botam uma linha até aqui, é assim tudo é na linha tudo tem que ser na linha. O corpo do curral é 17 mourão, com 17 mourão a gente deixa marcado, ai eles vão estaquear todinho.*

*Pesquisador – E tem uma época do ano que é melhor do senhor marcar ou o senhor marca qualquer época do ano?*

*Marcador – Não, no inverno é melhor quando o tempo tá brando, quando é assim mês de maio até agosto é bom porque o vento tá bem calmo ainda. Mas assim no verão é mais pesado porque a gente vai e bota lá o banco e a malha vira e tem maré que a gente vai e não faz nada só lutando com banco dentro d'água, oito, dez pessoas, uma mão de obra danada. Maré branda não a gente trabalha mais tranquilo.*

*Pesquisador – Mas pro começo do ano é?*

*Marcador – É, ai quando a gente marca no mês de junho eles começam a amouroar, porque eles passam 3, 4 meses pra ficar pronto um curral desse aqui.*

*Pesquisador – Ai só no outro ano que ele vai pegar peixe?*

*Marcador – Não, na hora que ele terminar de mouroar todinho. Veja bem, ele começa a mouroar junho, julho, agosto, setembro né. Ai quando já tá em setembro o tempo já tá*

*melhorando já ai eles já vão botar, ai bota. Antigamente os curral tirava era 8 mês, 6 mês, hoje curral tá tirando ano. Os curral não tão caindo mais, é direto, os arame são bom, galvanizado.*

*Pesquisador – Na época do senhor tinha esse arame?*

*Marcador – Não, não na época minha e do meu pai os arame era só 6 e meio. Agora é que a Gerdau tá fazendo o arame preparado próprio pra pesca.*

*Pesquisador – É isso né, o senhor vai tirar esse curral, esses 17 conforme a carreira da vazante, esse aqui primeiro.*

*Marcador – É, esse aqui, você chegando lá o primeiro que você enfia é esse aqui. Agora se já tiver um bem aqui (começo da espia) como bem assim, 1, 2, tá encarrerado, 3 ai se aqui já tiver um prontinho assim a gente só faz se balizar pra ele sair na reta.*

*Pesquisador – Outro dia eu tava conversando com outro marcador ele tava me falando que as água muda, que tem época que a água é mais clara, é mais branca.*

*Marcador – Não é, é as águas sempre alimpa quando o vento tá brando ela é limpa, bem clara mesmo, mas com bem agora ela não tá tão limpa não porque tá ventando o tempo ainda tá, o mar rolou agora a pouco. Mas dentro do mar tem época que a gente vai lá fora nos curral e vê o chão, fundura de 15, 20 metro a gente vê o chão. Antigamente na minha época eu trabalhei muito aqui fora nesses currais ai à gente não tinha proteção não, era de cara limpa, hoje não, hoje já tem uma mascara.*

*Pesquisador - E aqui tem as época das marezada né, dos peixe assim, de xaréu de bonito.*

*Marcador – Tem, sempre tem. Até no ano trasado deu muito xaréu aqui mas agora o ano passado foi fraco, esse ano, o peixe só vai melhorar pra nós aqui de abril em diante. Quando ele calmar mais a rolação, começar a chover.*

*Pesquisador – Então as marezada tem a ver com a chuva então?*

*Marcador – Tem, chovendo o mar abranda ai a comidinha vem né pra terra, todo cardume de peixe acompanha.*

*Pesquisador – Encosta né pra vir comer.*

*Marcador – É, no ano trasado deu muito peixe aqui nessa praia, ano passado n deu não.começou a dar no mês de maio, deu até setembro. Um curralzinho desse de meia, tirava 3 canoa, 4, 5 mil quilo de peixe por maré. Eu vendi peixe pro sertão do Canindé, Acaraú, 50 centavos o quilo. E os atravessador comprava saia era de 30, 20. Ai apareceu comprador do rio de janeiro de santa Catarina eles ficaram comprando a um real o kilo ai. Pessoal chegava só fazia pesar, porque antigamente era tudo na salgadeira, hoje é bem pouquinho, alguns que salgam porque mulher hoje não quer mais trabalhar com peixe não.*

*Pesquisador – Dá muito trabalho salgar é?*

*Marcador – O trabalho é mais concertar, limpar a sardinha como bem a espada que é muita quantidade. Mas pra salgar hoje tem os tanque né, bota eles nos tanque é ligeiro, bota hoje quando é amanhã já tá todo conservado só lavar e pronto.*

*Pesquisador – Mas ei sr. eu ainda to com uma dúvida, o senhor quando bota esse mourão aqui o senhor vai tirar o rumo da carreira é olhando pra terra né? Tem que olhar pra terra pra tirar o rumo?*

*Marcador – Olhando pra terra né, veja bem, olha lá esta aquele coqueiro aculá, eu tenho que quando arriar esse primeiro pau aqui, a gente fica em pé no banco aqui pra olhar, por que se vir pra cá ele já vai sair já, já tá robando já. O primeiro que eu enfio é esse aqui ai depois eu enfio esses dois mourões aqui, depois desses dois mourão aqui ai eu vou pra cá ai depois por este outro aqui ai tem que preencher um no outro, porque se eu botar aqui e botar um bem ali*

naquela caminhonete eu tenho que balizar na caminhonete aqui pra pegar aquele ultimo de lá, tem que preencher os três igual, se sair da rota já tá robando já pelo outro lado.

*Pesquisador – Ai o senhor tira a ponta pela terra?*

*Marcador – É, tira pela terra, como bem por um coqueiro, um prédiozinho aqui a gente tem que se balizar pra fazer o primeiro aqui bem cheio, bem certo. Porque se botar lá e não conferir aqui no final vai sair todo as avessa.*

*Pesquisador – Então o que vai dizer a posição mermo do curral é a carreira d'agua.*

*Marcador – É a carreira d'agua, ai você se baliza por um cascudo desse ai, um coqueiro, um coqueiro é bom da gente se basear lá fora, avista bem, ai a gente preenche aqui ai não tem como roubar. Porque a gente tem que botar os pau tudo de acordo pra ficar tudo igualzinho.*

*Pesquisador – Outra dúvida seu Joãozinho, as carreira elas ficam assim que nem o senhor disse, abcd, uma do lado da outra. Num dá problema essa com essa por exemplo, de peixe?*

*Marcador – Não dá não porque elas aqui dá quase 700 braça de distancia uma da outra. O peixe quando ele vem ele vem é de fora né, ele vem de fora de acordo com as águas, ai eles se espalham ai pega esse carreira aqui pega outra, essa outra. Essa espada que é um peixe que dá muito aqui em cardume quando ela vem ela atinge as quatro carreiras, uns pegam mais e outros pega menos.*

*Pesquisador – Qual a diferença que tem dos peixe que pega no curral de fora pros curral mais de perto.*

*Marcador – Rapaz, lá fora é porque pega uns peixe melhor, lá fora é o serra o xáreu sempre dá, lá fora dá pescada. Mas quando o tempo tá bom mesmo, brando, o peixe lá de fora dá aqui até no final, dá aqui bem em terrinha mesmo. É porque lá fora tem época que eles dão mais assim de cardume, de quantidade. Também tem época que o serra aguenta lá fora naquela parte lá passa de mês passando serra lá e aqui na terra não dá, normal. Não é todo dia não, é por maré que tem maré que bota outras mais fracas. E aqui a gente espera só quando melhora muito mesmo assim de maio a junho o mar tá mesmo bem concentradozinho é que o peixe vem mais pra perto.*

*Pesquisador – Tem diferença da maré grande pras outras maré pros peixe do curral?*

*Marcador – Tem, porque na maré grande ela puxa muito, é uma carreira d'agua mostra e na maré parada não, ela é mais branda fica mais branda o peixe para mais né não anda muito. Na maré grande o peixe fica aquela revolução corre pra todo lado.*

*Pesquisador – Ai entra menos no curral?*

*Marcador – É, ele batendo nessa área aqui tanto daqui como aqui (sotavento e barravento), ele vem de lá pra cá quando ele vem por aqui brinca por aqui quando ela já vaza e puxa pra fora ele vem pra cá se pegar essa cerca aqui vai se embora lá pra dentro.*