



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - DOUTORADO EM GEOGRAFIA

JOSILENE CAVALCANTE CORRÊA

GEOGRAFIA E PESCA: SABERES TRADICIONAIS,  
PERCEPÇÕES E CONFLITOS NO LITORAL CENTRO-  
SUL DO ESPÍRITO SANTO

Vitória  
NOVEMBRO/2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - DOUTORADO EM GEOGRAFIA

JOSILENE CAVALCANTE CORRÊA

# GEOGRAFIA E PESCA: SABERES TRADICIONAIS, PERCEPÇÕES E CONFLITOS NO LITORAL CENTRO- SUL DO ESPÍRITO SANTO

Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo para avaliação em Banca de Doutorado em Geografia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Jacqueline Albino.

Área de concentração: Dinâmicas dos Territórios e da Natureza.

Vitória  
NOVEMBRO/2022

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de  
Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

---

C824g      Corrêa, Josilene Cavalcante, 1978-  
Geografia e pesca : saberes tradicionais, percepções e  
conflitos no litoral centro-sul do Espírito Santo / Josilene  
Cavalcante Corrêa. - 2022.  
145 f. : il.

Orientadora: Jacqueline Albino.  
Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do  
Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais.

1. Pesca artesanal. 2. Cartografia social. 3. Robalo (Peixe). 4.  
Mexilhão. 5. etnoecologia. 6. Impacto ambiental. I. Albino,  
Jacqueline. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de  
Ciências Humanas e Naturais. III. Título.

CDU: 91

---



Programa de Pós-Graduação em Geografia  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO


JOSILENE CAVALCANTE CORRÊA

**“GEOGRAFIA E PESCA: SABERES TRADICIONAIS, PERCEPÇÕES E CONFLITOS NO LITORAL CENTRO-SUL DO ESPÍRITO SANTO”**


Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Centro de Ciências Humanas e Naturais, da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Geografia.

Aprovada em 21 de novembro de 2022.

Comissão Examinadora:


Documento assinado digitalmente  
 JACQUELINE ALBINO  
Data: 22/11/2022 15:47:07-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

**Prof<sup>fa</sup>. Dr<sup>a</sup>. JACQUELINE ALBINO (UFES)**  
Orientadora e Presidente da Sessão

Documento assinado digitalmente  
 DIETER CARL ERNST HEINO MUEHE  
Data: 25/11/2022 17:04:00-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>


**Prof. Dr. DIETER CARL ERNST HEINO MUEHE (UFES)**

Examinador Interno

Documento assinado digitalmente  
 CLAUDIA CAMARA DO VALE  
Data: 22/11/2022 16:12:38-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>


**Prof<sup>fa</sup>. Dr<sup>a</sup>. CLÁUDIA CAMÂRA DO VALE (UFES)**

Examinadora Interna

Documento assinado digitalmente  
 ANDERSON PEREIRA PORTUGUEZ  
Data: 25/11/2022 13:46:08-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

**Prof. Dr. ANDERSON PEREIRA PORTUGUEZ (UFU)**

Examinador Externo

Documento assinado digitalmente  
 JOELSON MUSIELLO FERNANDES  
Data: 22/11/2022 16:52:56-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

**Prof. Dr. JOELSON MUSSIELO FERNANDES (CEUNES)**

Examinador Externo

**Prof. Dr. RAFAEL DE CASTRO CATÃO**

(Coordenador)

Secretaria Integrada de Programas de Pós-Graduação – SIP

Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo situada à Av. Fernando Ferrari, 514,  
Goiabeiras - 29075-910 – Vitória/ES. Tel.: (27) 4009-2524 – sip.ufes2@gmail.com – www.secretaria.cchn.ufes.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
RAFAEL DE CASTRO CATÃO - SIAPE 1416049  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia  
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGG/CCHN  
Em 29/11/2022 às 14:16

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/612656?tipoArquivo=O>

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora Profa. Jacqueline, por me aceitar como orientanda e me apoiar nessa árdua caminhada.

À minha mãe Marlene, ao meu esposo Ricardo e às minhas meninas Camyla, Gabriela e Thainá, minha base para que eu pudesse me dedicar aos estudos.

Ao Sr. Adilson Ramos Neves (Sr. Russo) pela abertura e disponibilidade em me conduzir ao mundo do pescador.

A todos os demais pescadores que participaram dessa pesquisa compartilhando suas histórias de vida.

Aos professores Luis Carlos Tosta dos Reis, Ana Carolina Gonçalves Leite, Dieter Muehe e Cláudio Luiz Zanotelli, os quais deixaram contribuições que foram além do campo intelectual.

Aos parceiros de trabalho Isaac, Shirlei, Marina e Vanessa por terem me apoiado em momentos de afastamento do trabalho.

A todos aqueles que, mesmo geograficamente distantes, celebram comigo esse título.

## RESUMO

Os saberes locais das populações pesqueiras tradicionais são fontes relevantes nos estudos sobre ecossistemas pesqueiros e podem se somar a estudos científicos. A pesca artesanal realizada por uma comunidade sediada no litoral sul do Espírito Santo é abordada à luz dos saberes etnoecológicos sobre as regiões pesqueiras. O objetivo é caracterizar e analisar a pesca realizada por membros da comunidade e os desafios previstos com a implantação de megaempreendimentos na região, na percepção dos pescadores. Robalos (*Centropomus* spp.), sardas (*Scomberomorus* spp.), sururus (*Perna perna*) e polvos (*Octopus vulgaris*) foram os pescados escolhidos para esse estudo. Por meio do diálogo entre o saber local e o conhecimento científico buscou-se compreender os critérios utilizados na seleção dos lances, identificar suas características geográficas bem como as estratégias para driblar as condições não favoráveis às suas atividades. A principal técnica usada na produção de dados primários foi entrevistas (n=22) combinadas com mapeamento participativo junto a pescadores artesanais na localidade de Ubu e Parati, município de Anchieta. Os dados foram tratados por meio da análise do discurso. O estudo analisa como o pescador usufrui estrategicamente dos saberes sobre os ambientes pesqueiros, e como estes os orientam na extração dos recursos, de modo a viabilizar condições de produção contínua ao longo do ano. As entrevistas revelam que o crescimento urbano e industrial vem se estendendo sobre territórios tradicionalmente ocupados pela comunidade pesqueira, o que tem comprometido o acesso a lances pesqueiros e a produtividade. Realizar estudos etnoecológicos pode ser o ponto de partida para dispor de informações e problemáticas relativas à gestão dos espaços costeiros, de forma a incluir debates acerca das perspectivas socioambientais daqueles que vivem o lugar. Constatou-se que a comunidade apresenta uma pesca diversificada que se estende desde os promontórios rochosos que margeiam as praias da região até a distância de três milhas náuticas, nas regiões de substrato recoberto por bancos de cascalhos e rodolitos. Os conhecimentos empíricos acumulados pelos pescadores estão, em grande parte, correlato à literatura científica, no entanto ainda há carência de estudos que deem conta da realidade específica da área de estudo e que possam apoiar mais solidamente a construção de uma política de gestão pesqueira local.

**Palavras-chave:** pesca artesanal; litoral sul do Espírito Santo; territórios pesqueiros; etnoecologia.

## ABSTRACT

The local knowledge of traditional fishing populations is a relevant source in studies on fishing ecosystems and can be added to scientific studies. Artisanal fishing carried out by a community based on the south coast of Espírito Santo is approached in the light of ethnoecological knowledge about fishing regions. The objective is to describe and analyze the fishing carried out by members of the community and the challenges foreseen with the implementation of mega-projects in the region, in the perception of the participating fishermen. Snooks (*Centropomus* spp.), mackerels (*Scomberomorus* spp.), brown mussels (*Perna perna*) and octopuses (*Octopus vulgaris*) were the targets chosen for this study. Through dialogue between local knowledge and scientific knowledge, an attempt was made to understand the criteria used in the selection of fishing grounds, to identify their geographic characteristics, as well as strategies to overcome conditions that are not favorable to their activities. The main technique used in the production of primary data was interviews (n=22) combined with participatory mapping with artisanal fishermen in the locality of Ubu and Parati, municipality of Anchieta. Data were investigated through discourse analysis. The hypothesis is that the fisherman strategically takes advantage of knowledge that they have about region environment, which guides them on how to extract resources, enabling conditions of minimum and continuous subsistence throughout the year. The interviews reveal that urban and industrial growth has been extending over territories traditionally occupied by the fishing community, which has made difficult access to fishing areas and productivity. Carrying out ethnoecological studies can be the starting point for having information and challenges related to the management of coastal spaces, in order to include debates about the socio-environmental perspectives of those who live in the place. It was found that the community has a diversified fishery that extends from the rocky headlands that border the region's beaches to a distance of three nautical miles, in regions where the substrate is covered by gravel and rhodolith banks. The empirical knowledge accumulated by the fishermen is largely correlated to the scientific literature, however there is still a lack of studies that take into account the specific reality of the study area and that can more solidly support the construction of a local fisheries management policy.

**Keywords:** artisanal fishing; south coast of Espírito Santo; fishing territories; ethnoecology.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Frota pesqueira. ....	24
Figura 2 - Composição sedimentar da plataforma continental do Espírito Santo, com destaque para o município de Anchieta, onde está localizada a comunidade pesqueira em estudo. ....	28
Figura 3 – Feições da plataforma do litoral do Espírito Santo.....	30
Figura 4 - Sedimentos marinhos superficiais no litoral do Espírito Santo.....	31
Figura 5 - Etapas de submissão de pesquisa ao CEP. ....	41
Figura 6- Mapa conceitual produzido a partir dos conteúdos das entrevistas. ....	64
Figura 7 - Área de estudo e lances costeiros de extração das etnoespécies pela comunidade de Ubu e Parati. ....	66
Figura 8 - Etnocalendário da pesca artesanal de Ubu e Parati - Anchieta, ES.....	69
Figura 9 - Vista paisagística da Lagoa Azul a partir do litoral onde ocorrem atividades pesqueiras. .	71
Figura 10 – Robalo flecha.....	73
Figura 11 – Robalo peba. ....	74
Figura 12 - Rede de espera.....	76
Figura 13 – Rede de fundo. ....	77
Figura 14 – Sarda cavala e sardas sororocas.....	79
Figura 15 – Síntese da dinâmica migratória das sardas de verão e de inverno, na percepção dos pescadores de Ubu e Parati. ....	81
Figura 16– Regiões de polvos e sururus no litoral de Anchieta - sul do Espírito Santo.....	86
Figura 17 - Área de mariscagem de sururus no litoral de Anchieta.....	87
Figura 18 - Polvos. O menor apresenta 45 cm, e o maior, 60 cm aproximadamente. ....	89
Figura 19 - Armadilhas construídas artesanalmente para a captura de polvos. Visão do fundo (A), horizontal (B) e ortogonal (C) do pote.....	92
Figura 20 - Pesca do polvo com potes; A) as armadilhas são dispostas na região bentônica; B) deslocamento do polvo para o interior do pote; C) o espinhel de potes é içado trazendo dezenas de cefalópodes a bordo. ....	93
Figura 21- Mariscagem do sururu: A) marisqueira manipulando uma cavadeira; B) extraíndo os mariscos; C) marisqueiros transportando caixa com sururus; D) mariscos sendo armazenados no caíco a remo. ....	97
Figura 22 - Área de estudo e empreendimentos existentes e projetados. ....	102
Figura 23 - Bivalves e crustáceos mortos na praia de Tiquiçaba.....	110
Figura 24 - Região de pesca de polvo afetada por dragagem - Anchieta - ES.....	112
Figura 25 - Área de pesca suscetível à exclusão.....	115
Figura 26 - Regiões pesqueiras das comunidades de Ubu, Parati e adjacências. ....	117

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das artes passivas, encontradas na literatura sobre a pesca no Espírito Santo. ....	22
Quadro 2 - Síntese das artes usadas na pesca ativa, no Espírito Santo. ....	22
Quadro 3 - Tipos de embarcações encontradas na pesca marinha no Espírito Santo. ....	23
Quadro 4 - Publicações selecionadas. ....	42
Quadro 5 - Caracterização morfodinâmica das praias em estudo. ....	68
Quadro 6 - Síntese das informações coletadas nas entrevistas acerca da pesca de polvos e sururus... 85	
Quadro 7- Nível de escolaridade.....	103
Quadro 8 - Defesos aplicados a pescadores da região. ....	106
Quadro 9 - Síntese da pesca artesanal praticada pela comunidade de Ubu e Parati no sul do Espírito Santo, de acordo com os relatos dos entrevistados. ....	106
Quadro 10 – Propostas de desenvolvimento comunitário.....	118
Quadro 11 - Propostas gerais elaboradas a partir desse estudo.....	119

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	12
2. A PESCA MARINHA ARTESANAL NO ESPÍRITO SANTO.....	19
3. FATORES NATURAIS REGIONAIS E A PESCA .....	28
4 PESCA ARTESANAL: REVISÃO DE LITERATURA E METODOLOGIA DE PESQUISA .....	36
4.1 LEVANTAMENTO DO REFERENCIAL.....	38
4.2 SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) .....	39
4.3 EM BUSCA DO SABER DO PESCADOR: UM BREVE HISTÓRICO PELO VIÉS ETNOGRÁFICO .....	42
4.3.1 Marcos históricos do final do século XX.....	42
4.3.2 Referências sobre a pesca artesanal no Brasil.....	48
4.3.3 Levantamento de referenciais do século XXI.....	50
4.3.4 Discussão .....	55
4.4 ENTREVISTAS.....	57
4.5 A ANÁLISE DE DISCURSO.....	63
5 SABERES ETNOECOLÓGICOS DOS ESPAÇOS DE PESCA ARTESANAL DE ROBALOS E SARDAS NO SUL DO ESPÍRITO SANTO – BRASIL.....	66
5.1 OS TEMPOS E OS ESPAÇOS DOS ROBALOS .....	72
5.2 OS TEMPOS E OS ESPAÇOS DAS SARDAS .....	78
5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....	83
6 ASPECTOS GERAIS LOCAIS DA PESCA DE SURURUS E POLVOS.....	84
6.1 SABERES ETNOECOLÓGICOS APLICADOS À PESCA DE POLVO.....	91
6.2 SABERES ETNOECOLÓGICOS APLICADOS À MARISCAGEM DE SURURUS.....	96
6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....	98
7. PERCEPÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS SOBRE A VIABILIDADE DA PESCA COM A IMPLANTAÇÃO DE MEGAEMPREENDIMENTOS PORTUÁRIOS .....	100
7.1 DECLÍNIO DA PISCOSIDADE E AUSÊNCIA DE APOIO JURÍDICO .....	109
7.2 REDUÇÃO DO NÚMERO DE LANCES TRADICIONAIS .....	113
7.3 POSSIBILIDADES.....	116
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
9 REFERÊNCIAS.....	125
APÊNDICES.....	138

# 1 INTRODUÇÃO

Em novembro de 2017, a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou 2022 o Ano Internacional da Pesca e Aquicultura Artesanais, cujo objetivo era valorizar socialmente as contribuições da pesca artesanal e da aquicultura por meio de ações de promoção da segurança alimentar, da sustentabilidade dos recursos pesqueiros e da manutenção de milhares de empregos ligados ao setor (FAO, 2018).

A escolha do tema pela Organização das Nações Unidas (ONU) vai ao encontro de diversos trabalhos que compreendem a pesca artesanal como um serviço ambiental fundamental na alimentação, na renda e na cultura de diversas comunidades que habitam as margens de corpos hídricos no Brasil e no mundo (BEGOSSI, 2010; BOURGUIGNON *et al.*; 2018; CLAUZET, 2009; DORIA *et al.*, 2020; FAO, 2017; HAIMOVICI *et al.*, 2014; KNOX; TRIGUEIRO, 2015; LEITE; HAIMOVICI, 2006; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018; NUNOO; ASIEDU; OLAUSO, 2015; ONU, 2018; PAULA, 2019).

Em termos quantitativos, 90% da atividade pesqueira mundial é conduzida por pescadores artesanais (ONU, 2018), o que justifica a importância desta força de trabalho. No Brasil, por exemplo, dados do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura indicavam a existência de 950 mil pescadores artesanais e, dos 30 mil barcos da frota pesqueira nacional, 27 mil eram destinados à pesca artesanal (BRASIL, 2014). Apesar da enorme defasagem de dados para todo o setor pesqueiro, esses dados apontam para uma representatividade desse tipo de pesca na costa brasileira (COSTA *et al.*, 2005; MUSIELLO-FERNANDES *et al.* 2021).

Para aprofundar os debates sobre o tema, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO, *acrônimo em inglês*) publicou em 2017 as Diretrizes Voluntárias para Garantir a Pesca de Pequena Escala Sustentável no Contexto da Segurança Alimentar e da Erradicação da Pobreza (Diretrizes PPE). A referida publicação corresponde ao primeiro instrumento acordado a nível internacional, dedicado ao setor pesqueiro de pequena escala.

Não foi possível extrair do documento os parâmetros precisos que delimitam o conceito de “pesca de pequena escala”, porém algumas pistas auxiliam na correlação desse conceito com o perfil de pesca tratado nesta tese, como por exemplo, o fato da atividade estar fundamentada nas raízes nas comunidades, nas tradições e nos valores locais (FAO, 2017).

As Diretrizes PPE descrevem ainda que uma parcela significativa desses profissionais trabalha de maneira autônoma e fornece peixe para consumo direto nos seus lares ou comunidades. A atividade funciona como motor econômico e social que proporciona segurança alimentar e nutricional para as

comunidades que vivem próximas às regiões pesqueiras, além de gerar renda e outros efeitos multiplicadores para as economias locais.

As Diretrizes PPE foram consideradas uma resposta à demanda por um instrumento internacional que estabelecesse princípios relativos aos direitos humanos e à prestação de assistência a grupos vulneráveis e marginalizados. Dentre os objetivos das Diretrizes está o fomento ao “avanço dos conhecimentos sobre a cultura, o papel, a contribuição e o potencial da pesca de pequena escala, considerando o conhecimento ancestral e tradicional, bem como as limitações e oportunidades associadas” (FAO, 2017, p.1).

Essas diretrizes se articulam a outras temáticas que integram pautas internacionais de discussão, a exemplo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses Objetivos foram estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, com o propósito de mobilizar nações parceiras e comprometidas a enfrentar problemas globais a exemplo da pobreza e da degradação ambiental. Dentre os 17 ODS, está o de número 14, o qual preconiza proteger a vida na água por meio da conservação e uso sustentável dos corpos d’água e de seus recursos. Nessa perspectiva, o tema dessa tese se soma a esse debate de relevância global, e em especial, contribui nas questões relativas aos desafios que o pescador enfrenta no exercício da pesca artesanal em nível local.

O conceito de pescador artesanal encontra suas bases na Lei 11.959, de 29 de junho de 2009 (BRASIL, 2009). É aquele que pratica a pesca de forma autônoma, familiar ou por meio de contrato de parcerias, cujas embarcações possuem autonomia de alcance limitada e até 20 de tonelagem de arqueação bruta<sup>1</sup>. A atividade abrange ainda o trabalho de confecção e manutenção dos equipamentos do tipo embarcações e redes de captura, além do processamento do resultado da pesca.

O pescador artesanal também é aquele que integra grupos sociais que guardam entre si uma história em comum, uma forma própria de viver e de aprender a se relacionar com a natureza com base em conhecimentos tradicionais e nas crenças que os distinguem dos demais membros de outros grupos sociais. (DECLARAÇÃO DE IDENTIDADE, 2011).

O conceito de pescador artesanal, ora investigado, inclui aquele que tem a pesca artesanal como elemento preponderante no seu modo de vida e nas relações territoriais relativas ao trabalho. Inclusive, o Projeto de Lei 131/2020, art. 1º já contempla essa concepção de pescador artesanal e

---

<sup>1</sup> A tonelagem de arqueação bruta (TAB) representa o volume interior total de uma embarcação, expresso em toneladas de arqueação (100 pés cúbicos = 2,83 m<sup>3</sup>). Fonte: MARINHA DO BRASIL. Convenção Internacional sobre Arqueação de Navios, 1969. Disponível em: <https://www.ccaimo.mar.mil.br/ccaimo/tonnage>. Acesso em: 2 jan. 2023.

propõe o direito ao acesso e ao uso dos recursos presentes no território onde vive. A autoidentificação também é fundamental nesse processo de reconhecimento de territórios coletivos.

Os territórios são meios imprescindíveis para a sustentabilidade de povos tradicionais (BRASIL, 2007). No Brasil, a relação entre pesca e subsistência é histórica no modo de vida dos povos originários e constitui uma das suas principais fontes de sustento imediato. A partir do século XVI, novos grupos sociais adentraram o território brasileiro, se expandiram e se diversificaram, formando novas comunidades pesqueiras costeiras e ribeirinhas (CLAUZET, 2009; COSTA; MARQUES, 2001; DORIA *et al.*, 2020; KNOX; TRIGUEIRO, 2015; NORA *et al.* 2012; RAMIRES; MOLINA; HANAZAKI, 2007).

Com o passar dos tempos, outras formas de ocupação se somaram àquelas, adensando o papel das atividades antropogênicas na intensificação e no crescimento das atividades urbano-industriais, especialmente a partir da segunda metade do século XX (ONU, 2018). Moraes (1999), ao apresentar os desafios para a gestão costeira do território nacional à porta do século XXI, já destacava as múltiplas funções da zona costeira como base dos fluxos de circulação, lugar de lazer, e espaço atraente ao assentamento de cidades e instalação de atividades econômicas diversificadas.

Para atender a chegada de inúmeras novas formas de ocupação, os espaços costeiros vêm sendo reestruturados com a implantação de novos objetos e conseqüentes alterações na linha de costa, o que ocasiona o impedimento parcial ou total do acesso a territórios historicamente utilizados por comunidades tradicionais na extração de recursos (MORAES, 1999; ZANOTELLI *et al.*, 2014).

Portanto, do mesmo modo que a zona costeira é suporte de ecossistemas pesqueiros, também expressa uma condição geográfica singular de importância estratégica na vida das sociedades contemporâneas. Essa sobreposição de funções e interesses sobre a costa tem promovido grande pressão sobre as comunidades tradicionais pesqueiras que ocupam trechos do litoral. Somam-se a essa problemática, as novas conjunturas político-ambientais de criação e aplicação de leis e normas de ocupação e usos dos espaços costeiros, promovendo a segregação espacial desses pescadores e reordenando o modo como trabalham (ESPÍRITO SANTO, 2006; MARINHA DO BRASIL, 2003).

Leis e normas constituem importantes estratégias de contenção de depredação de recursos naturais especialmente porque inúmeras espécies marinhas se encontram ameaçadas de extinção, conforme é possível constatar nas listas estadual e nacional de espécies ameaçadas (IBAMA, 2004; 2007; 2009). Paradoxalmente, estas mesmas normas podem estimular a seletividade e, por conseguinte, a pressão sobre certas espécies à medida que aumentam os critérios restritivos de extração de determinados recursos (DIAS; SEIXAS, 2020).

Outro aspecto recorrente em estudos com pescadores são as punições normativas que negligenciam as especificidades socioambientais de cada lugar. Capturas acidentais de espécies, que não são alvos principais, constituem práticas pertinentes à pesca tradicional, e o pescador pode ser criminalizado caso isso ocorra com espécies ameaçadas ou protegidas pela legislação (BRAGA *et al.*, 2018; CORRÊA, 2013; MARTINS *et al.*, 2014).

Nesse contexto, é frequente que comunidades tradicionais relatam serem vítimas de injustiça por estarem submetidas a normativas que desconsideram seu modo tradicional de trabalho, seus direitos sobre os territórios historicamente ocupados, sua cultura e seus modos de vida. Pescadores criticam fortemente a flexibilização das leis para atender as demandas de grandes investidores, independentemente da intensidade ou da extensão do impacto socioambiental, entretanto, o mesmo não acontece para atender as demandas de comunidades tradicionais em situação de vulnerabilidade (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009; KNOX; TRIGUEIRO, 2015; SOUZA, 2012).

Estudos também mostram que a classe pesqueira artesanal, ao tentar reivindicar direitos por meio de processos jurídicos ou órgãos públicos, relata a dificuldade em compreender e lidar com as leis e com instrumentos burocráticos, o que reflete um dado recorrente em levantamentos do perfil social da referida classe: a baixa escolaridade (ABREU *et al.*, 2020; ALVES *et al.*, 2018; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Esse contexto descrito reforça a condição desfavorável em que se encontra esse trabalhador, o qual é surpreendido ao ter que parar suas atividades temporariamente ou definitivamente, e ser impelido a se adequar a um cotidiano de insegurança quanto às condições necessárias à continuidade do exercício de sua profissão (OLIVEIRA *et al.*, 2020; TEIXEIRA, 2007; ZAPPES *et al.*, 2016).

A pesca artesanal constitui um setor comumente formado por comunidades que residem ou trabalham há décadas ou há gerações numa mesma localidade, cujo conhecimento é elaborado nas práticas culturais, cotidianas e espaciais dos seus atores (DIEGUES, 2000). Historicamente, esses conhecimentos sobre os pesqueiros eram passados de uma geração à outra predominantemente na forma oral, pois a escrita não era necessária.

O trabalho exercido por esses grupos reforça a dependência para com os corpos d'água marinhos e continentais onde atuam, sendo estes essenciais para a reprodução econômica e cultural (BRASIL, 2007). Nesse sentido, a cultura também se mostra relevante quando se discutem práticas comuns a povos tradicionais, uma vez que é construída por meio de ações, sentidos e conteúdos expressos na vivência, na identificação e no pertencimento em relação ao espaço cotidianamente ocupado (TUAN, 1980).

O contexto aqui descrito, somado às disputas pelos direitos de permanência do uso sustentável dos espaços pesqueiros tradicionais, vêm estimulando comunidades pesqueiras artesanais a cartografar os territórios historicamente apropriados, e a registrar os saberes sobre os pescados, as artes e as técnicas de captura (MOVIMENTO DOS PESCADORES E PESCADORAS ARTESANAIS DO BRASIL, 2015).

As demandas por esses mapeamentos e registros são recorrentes quando esse setor se mobiliza para reivindicar direitos de permanência de ocupação e uso de espaços costeiros, ou ainda quando desejam denunciar possíveis crimes ambientais. Desse modo, a cartografia social tem se mostrado uma estratégia importante na luta pelos direitos não apenas de comunidades pesqueiras, mas também de povos tradicionais que requerem direitos sobre territórios (ACSELRAD, 2008; 2013, ALMEIDA, 2010).

Para além das questões reativas aos direitos de uso sobre territórios, pescadores também relatam mudanças nos ecossistemas pesqueiros. Estes apontamentos também são observados em pesquisas que descrevem como as ações antrópicas têm afetado ambientes naturais por meio de alterações na morfologia costeira, no balanço de sedimentos, no substrato marinho e nas dinâmicas litorâneas (BASTOS *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2020; PINHEIRO *et al.*, 2015; VALE *et al.*, 2012; VALE; ROSS, 2011). Uma vez afetados os ambientes naturais, promove-se uma emigração ou morte das espécies que ali circulam, o que afeta diretamente àqueles que dependem da extração de recursos vivos marinhos (MARTINS *et al.*, 2013; MARTINS *et al.*, 2015).

Se os benefícios da pesca artesanal devem ter como princípios fundamentais o sustento e o bem-estar daqueles que dela dependem, é urgente que se mobilizem ações de proteção e manejo desses espaços (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005). No entanto, uma etapa basilar para essas ações é conhecer o meio natural e social onde se pretende agir, e os pescadores podem contribuir decisivamente com a ciência, com seus conhecimentos ancestrais sobre os pescados e seus ambientes.

Discussões relativas aos conhecimentos de pescadores têm crescido no meio acadêmico e abrangem questões relativas aos conteúdos produzidos e à metodologia de levantamento de dados. Nas últimas cinco décadas que antecederam a elaboração das Diretrizes PPE, publicações no âmbito da antropologia, da biologia e da ecologia já traziam para o campo científico, os saberes locais dos pescadores (FERGUSON; DERMAN; MKANDAWIRE, 1993; JOHANNES; FREEMAN; HAMILTON, 2000; MCCAY, 1978; TICHELER; KOLDING; CHANDA, 1998).

No Brasil, Begossi e Garavello (1990), Diegues (1983), Marques (2001) mobilizaram estudos que integravam o campo das etnociências aos estudos sobre peixes. Dessa forma, o conceito de etnoecologia ganhou força em pesquisas relativa a recursos pesqueiros, destacando-se por apresentar



um caráter holístico e abrangedor das várias dimensões da vida dos povos tradicionais, para apreensão de conhecimentos sobre as espécies da região. Os pesquisadores que optam por este campo teórico-metodológico têm a tarefa de compreender as sabedorias locais na sua complexidade particular e consequentemente produzir dados sobre as espécies investigadas considerando tais sabedorias (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2009).

A etnoecologia explora as maneiras como a natureza é concebida por diferentes grupos humanos em suas culturas. As crenças se integram aos conhecimentos e sustentam os modos como essas sociedades usam e manejam os recursos naturais (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2009). Nesse perfil de estudo é focado as possibilidades de trabalhos transdisciplinares acerca da temática pesca artesanal, com o reconhecimento dos saberes dos pescadores sobre as etnoespécies e os ambientes naturais. As etnoespécies correspondem à taxonomia dos recursos pesqueiros, dada a partir dos saberes locais sobre os pescados.

Incorporar a dimensão dos saberes comunitários no espaço acadêmico mostra-se temática ainda motivadora de debates intensos acerca do reconhecimento do valor desses saberes para a ciência, apesar dessas discussões já acontecerem há mais de quatro décadas. Dessa forma, a presente tese apresenta como objetivo geral levantar e analisar os saberes etnoecológicos locais relativos à pesca de robalos (*Centropomus* spp.), sardas (*Scomberomorus* spp.), polvos (*Octopus vulgaris*)<sup>2</sup> e sururus (*Perna perna*), provenientes da pesca artesanal realizada por uma comunidade sediada em Anchieta, litoral sul do Espírito Santo.

O objetivo geral foi alcançado a partir de três objetivos específicos:

- Elaboração de um roteiro metodológico fundamentado nos referenciais teóricos sobre conhecimentos etnoecológicos dos pescados e de seus ambientes.
- Levantamento e análise dos saberes tradicionais locais dos pescadores artesanais de Ubu e Parati sobre os ambientes de pesca de robalos, sardas, polvos e sururus.
- Discussão sobre a percepção desses pescadores sobre a viabilidade da pesca com a implantação de megaempreendimentos portuários na região.

Para alcançar os objetivos citados, a tese foi organizada em três partes:

1ª parte - A introdução ao tema está abordada nos capítulos 1, 2 e 3. No capítulo 1, se discute a pesca artesanal como sendo uma problemática que envolve tensões no campo cultural, econômico,

---

<sup>2</sup> Fonte: SILVA, M. H.; SOARES, G. S. de S. (coord.) **Boletim estatístico da pesca do Espírito Santo - Ano 2011**. Programa de estatística pesqueira do Espírito Santo. Vitória, ES: Ufes, n.º. 2, 2013.

ambiental e territorial. O capítulo 2 centraliza na caracterização do perfil da pesca artesanal marinha realizada no Espírito Santo onde está inserido objeto de estudo da tese. O capítulo 3 faz uma aproximação geográfica da área de estudo por meio da apresentação dos principais fatores naturais regionais relacionados às atividades de pesca.

2ª parte – O capítulo 4 abrange o roteiro metodológico da construção da tese, onde foram justificadas e descritas as escolhas teóricas e referenciais que dialogam com o viés etnoecológico. Foram também apresentados os instrumentos de coleta, de produção e de análise de dados, além do passo a passo acerca dos procedimentos de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma etapa obrigatória e necessária para esse perfil de estudo.

3ª parte - O contexto integrado dos resultados está abordado nos capítulos 5, 6 e 7. O capítulo 5 aborda os saberes locais aplicados à pesca de robalos e sardas, e o capítulo 6, os saberes locais aplicados à captura de polvos e sururus. O capítulo 7 traz à tona o debate sobre a percepção de pescadores acerca das perspectivas e desafios para o futuro da pesca na região diante das disputas territoriais com grandes empresas e das possibilidades de ações de autodesenvolvimento.

Por fim, é apresentado um material complementar em forma de cartilha, com o intuito de sistematizar, sintetizar, e facilitar o acesso às informações produzidas durante o curso de Doutorado, de modo a disponibilizar um material mais didático e acessível aos membros da comunidade investigada. A cartilha está disponível por meio do link de acesso [https://issuu.com/josilenevalcantecorrea/docs/cartilha\\_pesca\\_em\\_ubu](https://issuu.com/josilenevalcantecorrea/docs/cartilha_pesca_em_ubu) e também no apêndice I da tese. Os recursos digitais usados na elaboração da Cartilha foram as versões gratuitas do Software Issuu e Google Documents.

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética de número 49985121.1.0000.5542. Todos os resultados provenientes desse estudo de Doutorado foram compartilhados com a comunidade participante.

## 2. A PESCA MARINHA ARTESANAL NO ESPÍRITO SANTO

O Espírito Santo apresenta regiões com características ambientais diferenciadas, as quais direcionam localmente formas de uso dos recursos e de organização social em comunidades que transitam entre regiões de domínio de pescarias de maior escala e complexidade tecnológica, e pescarias de pequena escala (HAIMOVICI *et al.*, 2014). Essa observação ratifica as observações de Martins *et al.* (2005) ao declararem que a estrutura e a dinâmica da frota pesqueira do estado do Espírito Santo apresentam padrões diferenciados de atuação nas escalas temporal e espacial, o que demanda estudos específicos para compreender realidades sobre as distintas tipologias pesqueiras presentes no território.

A pesca artesanal é uma atividade praticada em pequena escala com uso de embarcações de pequeno porte (até 20 de arqueação bruta) e que pode ser usada no transporte das famílias dos pescadores e dos produtos da pequena lavoura e da indústria doméstica (BRASIL, 2009). Essas características favorecem a ocupação das regiões litorâneas mais próximas ao continente, pelos pescadores. Essa condição geográfica costeira eleva a importância econômica das espécies que ocupam os habitats rasos e constituem estoques para pescarias de pequena escala. Consequentemente, lagoas costeiras, baías e estuários representam importantes ecossistemas a serem estudados, manejados e protegidos (DIAS; SEIXAS, 2020; VIEIRA *et al.*, 2014).

A pesca costeira oferece, dentre outras vantagens, a proximidade com a residência e a segurança da faixa continental, pois a condição socioeconômica dos pescadores artesanais limita o acesso a recursos técnicos mais sofisticados, os quais os permitiriam adquirir embarcações com maior autonomia e alcance no mar (ALVES *et al.*, 2018; HAIMOVICI *et al.*, 2014).

Abreu *et al.* (2020), Martins e Doxsey (2004) e Teixeira (2007) abordam a pesca artesanal como aquela exercida por profissionais que atuam individualmente ou em parceria com familiares ou pessoas da comunidade, utilizando artefatos que possuem baixo nível de sofisticação. São exemplos desses artefatos: linhas movidas à propulsão manual, embarcações de pequeno porte feitas de madeira, dentre outros instrumentos que, em alguma medida, requerem algum esforço físico.

O arrasto de praia que ocorre em Itapoã, município de Vila Velha, é um exemplo de pesca costeira artesanal realizada com uso de ferramenta com baixa sofisticação. A armadilha usada é descrita como “um pano de rede em formato retangular” utilizada de modo a formar um cerco para capturar cardumes próximos à costa, sendo posteriormente recolhida de volta à praia (MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018, p. 10). A atividade ganha destaque pela importância simbólica e tradicional

de um evento que mobiliza dezenas de pessoas para tirar o colossal artefato da água, com o pescado capturado.

Estudos realizados com comunidade pesqueiras nos municípios de Linhares e Aracruz (NETTO *et al.*, 2002; TEIXEIRA, 2007), Vila Velha (MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018), Guarapari (ABREU *et al.*, 2020), Anchieta, Piúma e Maratáizes (BRAGA, 2018; CORRÊA, 2013) caracterizam a pesca artesanal pelo uso de apetrechos e técnicas que permitem uma produção com variedade de espécies-alvo. Essa variedade se justifica, em parte, pela combinação bem-sucedida de técnicas, artes, e conhecimentos sobre os lances<sup>3</sup> e sobre a dinâmica dos pescados. Somente entre os pescadores de Ubu e Parati foram identificadas 37 pescados entre peixes e moluscos.

A associação entre armadilha, aspectos geomorfológicos e tipo de substrato interfere na variação, na produtividade e nos esforços pesqueiros dentro do próprio estado. Segundo Martins *et al.*, (2014), a comunidade pesqueira de Itaipava desloca-se por grandes distâncias, operando às vezes na região oceânica, com esforço voltado a grandes peixes pelágicos. A pesca artesanal realizada em Itaipava, comunidade localizada no sul do Espírito Santo, apesar de abranger uma frota de pesca artesanal, apresenta rendimentos e recursos-alvo representativos de pescarias industriais (BARRETO *et al.*, 2016).

A relativa facilidade de acesso às águas mais rasas não impede os pescadores artesanais de acessarem regiões mais profundas ou alcançarem o talude superior, conforme se observa na pesca realizada por pescadores de Itaipava (MARTINS *et al.*, 2014). Todavia, este alcance marinho não é comum na pescaria artesanal, a qual normalmente ocorre dentro das cinco milhas náuticas da costa (aproximadamente 9-10 km), segundo a Portaria MPA/MMA, nº 04 de 14 de maio de 2015.

Costa, Martins e Olavo (2005), ao analisarem a distribuição das viagens de frotas atuantes no trecho entre o sul da Bahia, passando pela costa do Espírito Santo até o Norte do Rio de Janeiro, verificaram que operações com uso de linha sobre recursos recifais ocorrem entre 10m e 180m, com maior ocorrência nas profundidades entre 30m e 80m e entre 80m e 140m. Essa distribuição está relacionada ao redirecionamento sazonal do esforço pesqueiro a depender de onde se adensam as espécies de maior rendimento econômico.

Na frota da Grande Vitória, a predominância do uso da linha e anzol indica uma estratégia que articula o baixo custo operacional desses apetrechos com a possibilidade de acessar alvos de alto valor nos mercados nacional e internacional, com equipamentos de baixo custo. A frota de linha recifal da Grande Vitória tem a linha de mão como principal apetrecho, e como foco, os peixes serranídeos e

---

<sup>3</sup> Lances pesqueiros: locais reconhecidos por serem produtivos para a pesca.

lutjanídeos, os quais compõem o ecossistema da região do Banco de Abrolhos (MARTINS *et al.*, 2005).

Apesar de também estarem localizadas no sul do Espírito Santo, as pescarias típicas de Ubu e Parati se distinguem do perfil da pesca que ocorre em Itaipava. Pescadores de Ubu e Parati apresentam um perfil de pesca mais semelhante a que é realizada no norte fluminense (ZAPPES *et al.*, 2016). As semelhanças são observadas nas características geográficas dos ecossistemas litorâneos pesqueiros, no perfil dos apetrechos usados e nas etnoespécies-alvo, a exemplo dos robalos.

Os robalos são peixes facilmente encontrados na região costeira tropical e subtropical, geralmente em águas quentes com temperaturas em torno de 24° C (RIVAS, 1986). Caracterizam-se também por serem eurihalinos, ou seja, presentes no mar e também em águas continentais salobras de ambientes estuarinos (CERQUEIRA, 2005).

Pelo seu alto valor econômico e qualidade da carne, robalos são um dos principais alvos da pesca em comunidades pesqueiras tradicionais no norte e sul do Espírito Santo. São alvos majoritariamente capturados com rede de espera e denotam significativos volumes de produção e de valor de mercado (ARACRUZ, 2015; CORRÊA, 2013; RODRIGUES, 2005; TEIXEIRA, 2007).

Ecossistemas de manguezais e de fundos recifais são encontrados nas baías, enseadas e estuários do litoral do Espírito Santo. Esses ecossistemas abrigam, além de robalos, outras espécies de peixes de valor comercial, tais como sargos, dentões, tainhas, dentre outras etnoespécies que sustentam o setor pesqueiro artesanal, (ESPÍRITO SANTO, 2008). A existência de arquipélagos marinhos, fundos bioclásticos e recifais no litoral sul do estado tem sido associada a uma grande variedade de espécies endêmicas recentemente descritas, o que indica uma rica diversidade a ser investigada.

Braga *et al.* (2018) apresentaram um estudo da pesca de camarões no sul do estado, realizado em regiões mais rasas. Segundo os autores, diferentes tipos de camarões são alvos da pesca de arrasto em Anchieta, realizada em uma profundidade de até 50m. Em Piúma e Marataízes, esse tipo de captura ocorre em áreas de profundidade entre 25m e 40m.

Os instrumentos de pesca são elementos relevantes nos estudos de tipologia de pesca em determinada região. Na pesca marinha do estado, há registro de usos dos seguintes instrumentos para captura de peixes: linha de mão artesanal, pargueira (boinha), redes de emalhe costeira (de espera), rede de fundo, espinhel de fundo ou de superfície (Quadro 1) (ABREU *et al.*, 2020, BRAGA *et al.*, 2018, MARTINS; DOXSEY, 2004, MARTINS *et al.*, 2014, MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018). Esses apetrechos são do tipo passivo, ou seja, são armados pelo pescador para ficar à espera do pescado, o qual se desloca para a armadilha.

Para a pesca de polvos, são usados o pote e a pargueira, e para captura de camarões, são usados o arrasto de fundo e a rede caçoeira (BRAGA *et al.*, 2018; ZANCHETA *et al.*, 2009). Para a coleta do molusco sururu, a técnica usada é a mariscagem realizada nas luas Nova e Cheia (CORRÊA, 2013). O pote, a pargueira, a rede caçoeira e o covo fazem parte do grupo dos artefatos de pesca passiva, encontrados na literatura sobre a pesca no Espírito Santo. (Quadro 1).

O arrasto de fundo e a mariscagem são exemplos de pescas ativas, que demandam ao pescador um esforço físico num movimento de buscar, capturar ou coletar do recurso pesqueiro. A rede de arrasto, tangone, arpão, corrico e mergulho com compressor fazem parte do grupo dos artefatos de pesca ativa, também encontrados na pesca do Espírito Santo. (Quadro 2).

**Quadro 1** - Síntese das artes passivas, encontradas na literatura sobre a pesca no Espírito Santo.

ARTES PASSIVAS	DESCRIÇÃO	FONTE
PARGUEIRA (boimha)	Cabo com multifilamento, que se estende até o fundo e de onde saem cabos secundários de monofilamento com dezenas de anzóis; possui uma boia com bandeira e uma pedra para manter o cabo mãe no fundo. É uma armadilha frequentemente utilizada na pesca em regiões de fundos rochosos.	MARTINS <i>et al.</i> , 2005
REDE DE ESPERA	Possui comprimento de 15 a 50 m. malha entre 30 e 75 mm, boias de 4 a 8 cm de diâmetro na tralha superior e chumbada com 50 g cada na tralha inferior (mantém a rede esticada dentro d'água). A rede é posicionada em profundidades de 15 a 50 m. Em alguns casos há garateias (ou âncoras) e bandeiras que marcam o local onde a rede foi estendida. Utilizada o ano todo.	ABREU <i>et al.</i> , 2020
REDE DE FUNDO	Rede retangular formada por linhas entrelaçadas feitas de fio monofilamento (náilon ou seda) estendida próximo ao fundo. Apresenta boias e chumbadas a cada 2 m de comprimento a fim de manter a rede esticada na coluna d'água. O artefato é lançado ao mar duas vezes ao dia com período de imersão de até 5 horas.	MUSIELLO-FERNANDES <i>et al.</i> , 2018
ESPINHEL DE SUPERFÍCIE	Consiste em um cabo principal ao qual são atados boias e cabos secundários com centenas de anzóis e iscas naturais. Utilizado para a captura de grandes pelágicos.	MARTINS <i>et al.</i> , 2005
ESPINHEL DE FUNDO	Semelhante à pargueira, porém possui um número muito maior de anzóis (geralmente algumas centenas) e que ficam em contato direto com o fundo, não existindo as boimhas para sustentação. Dessa forma, o aparelho é fixo e sua utilização facilita o lançamento simultâneo de outras artes de pesca.	MARTINS <i>et al.</i> , 2005
POTE	Recipiente rígido, cilíndrico ou levemente cônico, confeccionado em diferentes materiais (cerâmica, polietileno, cimento, plástico) com uma boca larga, a qual permite a entrada do polvo, visando sua captura.	ANDRADE, 2016
REDE CAÇOEIRA	Também denominada de rede de espera de fundo, a qual fica estendida junto ao leito especialmente para captura de lagostas.	ZANCHETA, 2009
COVO	Estrutura em formato retangular ou cilíndrico que mede aproximadamente 1m x 0,45m de altura. Possui abertura, para a entrada do pescado, sendo muito eficaz na captura de espécies de pouco movimento que vivem próximo ao fundo. São arriadas e firmadas com poita e boia.	MUEHE; GARCEZ, 2005

Organização: a autora.

**Quadro 2** - Síntese das artes usadas na pesca ativa, no Espírito Santo.



ARTES ATIVAS	DESCRIÇÃO	FONTE
REDE DE ARRASTO	Composto por um pano de rede em formato retangular com aproximadamente 200 a 300 m de comprimento, altura entre 3 e 4 m, malha entre 6 e 10 cm e espessura da linha de náilon que varia entre 4 e 10 cm. Nesse pano são fixadas centenas de boias na corda superior e centenas de chumbadas na corda inferior. É utilizado a fim de formar um cerco para a captura de cardumes próximos à linha de costa.	MUSIELLO et al., 2018
TANGONE	Duas hastes de madeira ou ferro presas obliquamente às laterais da embarcação com objetivo de em cada haste se adaptar uma rede de arrasto frequentemente usada na captura de camarões.	MARTINS; DOXSEY, 2004
MERGULHO COM COMPRESSOR	Equipamento adaptado e composto por cabeçote, filtro de ar, botijão de gás (onde o ar é comprimido), válvulas e mangueiras de alta pressão, com a finalidade de levar ar para o mergulhador submerso.	IVO et al., 2012
ARPÃO	Utilizado a partir de mergulho em apneia ou com uso de cilindro de ar comprimido, com <u>arbaletes</u> (arma de disparo de arpões). Operado em torno de 30 m de profundidade, durante o ano todo.	ABREU et al., 2020
CORRICO	Vara com linha e anzol presa ao barco que navega a uma determinada velocidade arrastando iscas em ambiente pelágico e oceânico. As iscas imitam uma presa ou um cardume de pequenos peixes.	MARTINS et al., 2005

Organização: a autora.

Com relação às características da composição da frota marítima do Espírito Santo, a pesquisa realizada por Martins e Doxsey (2004) apontou 2.080 embarcações distribuídas em 5 distintas categorias: bateira, barco motorizado pequeno, barco motorizado médio, barco motorizado grande e barco de arrasto industrial. As duas primeiras são consideradas artesanais (76% do total), as duas seguintes semi-industriais (22%), e a última categoria, representativa da frota industrial (2%) (Quadro 3).

**Quadro 3** - Tipos de embarcações encontradas na pesca marinha no Espírito Santo.

TIPO DE BARCO	DESCRIÇÃO
Bateira	Canoa de madeira a remo ou com pequeno motor de popa, sem convés. Geralmente menos de 5 m de comprimento.
Barco motorizado pequeno	Barco de madeira motorizado com convés e pequena cabine na parte central. Geralmente com 6 a 8 m de comprimento. Autonomia de alguns dias.
Barco motorizado médio	Barco de madeira motorizado com convés e cabine grande na parte traseira. Geralmente entre 8 e 12 m de comprimento. Autonomia de até duas semanas.
Barco motorizado grande	Barco de madeira motorizado com convés e cabine grande na parte traseira. Geralmente entre 12 e 18 m de comprimento. Autonomia de até vinte dias.
Barco de arrasto industrial	Barco de metal ou madeira, adaptado para arrasto de tangones, com convés e cabine grande na parte dianteira. Geralmente entre 15 e 25 m de comprimento. Autonomia de até vinte dias.

Fonte: adaptado de Martins e Doxsey (2004).

**Figura 1 – Frota pesqueira.**



a) bateira



b) barco motorizado pequeno



c) barco motorizado médio



d) barco motorizado grande



e) barco de arrasto industrial

Fontes das imagens a e b: a Autora (2018); imagens c, d, e: <https://www.aresashipyard.com/pt/barcos/barcos-pesca/navio-de-pesca-2500-tw>. Acesso em: 6 set. 2022.

O critério utilizado para que uma embarcação seja categorizada como sendo de pequeno porte é a determinação da de até 20 TAB (tonelagem de arqueação bruta) segundo o Código de Pesca



(BRASIL, 2009). Portanto, embarcações semi-industriais também podem integrar a frota da pesca artesanal.

Em Povoação, município de Linhares, constatou-se a predominância do uso de embarcações de pequeno porte, sendo a maioria do tipo “bateiras a remo”, onde cabem dois ou três pescadores (TEIXEIRA, 2007). Nessa mesma localidade, foram identificados apenas dois barcos maiores com dimensões entre 4,75 a 6,5, com motor de 15 hp.

Ainda em Povoação, foi identificado um tipo de pesca que independe de qualquer embarcação. São pescadores que optam por armar suas redes na “maré seca”, ou seja, no período de baixa-mar, fazendo uma combinação bem-sucedida entre a dinâmica de marés e a acessibilidade a pequenas profundidades. Segundo Teixeira (2007), mesmo os pescadores que não usam barcos contribuem expressivamente para as estatísticas de desembarques.

Em estudo realizado com comunidade pesqueira na Praia de Itapoã em Vila Velha, também são representativas as embarcações de pequeno porte com dimensões entre 5 e 8 metros de comprimento, movidas a remo ou com uso de motores de baixa potência e com autonomia de apenas um dia de embarque (MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018). As regiões pesqueiras compreendem a faixa litorânea entre a Praia da Costa e a Barra do Jucu, com atuação no entorno das ilhas Pituã, Boqueirão e Itatiaia, localizadas a aproximadamente um quilômetro da faixa de areia.

Em Guarapari, a atividade pesqueira artesanal se realiza ao longo de seu litoral, especialmente no entorno das Três Ilhas, Ilhas Rasas e Ilha Escalvada, por meio de embarcações de madeira com ou sem casaria, variando entre 5,5 e 11 m de comprimento, limitação de até 24 horas quanto à autonomia de pesca, ausência de câmara fria para vários dias e pouco espaço para acomodar a tripulação (ABREU *et al.*, 2020).

Considerando o tipo de frota, os apetrechos e recursos-alvo, Martins *et al.* (2005) subdividiram a pesca marinha no estado em sete categorias: pesca de linha de fundo, pesca de atum, camarão artesanal, camarão industrial, lagosta, peixes costeiros e peroá. As pescarias de linha de fundo e de atuns atuam na Zona Econômica Exclusiva (ZEE), e as demais, ocorrem nos compartimentos estuarinos, costeiros e na plataforma interna. Assim, apesar do vasto levantamento realizado por Martins *et al.* (2005), este não abrange comunidades pesqueiras menores que se encontram fora do raio das regiões mais centrais, como é o caso da comunidade pesqueira de Ubu e Parati, investigada nessa tese.

De uma maneira geral, a pesca marinha no Espírito Santo enfrenta desafios tanto de ordem natural quanto de ordem econômico-política e social, porém os efeitos de ações de origem antrópica são as de

maior peso em termos de problemáticas que estimulam pesquisas nesse campo (ABREU *et al.*, 2020, OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Dentre os diversos problemas, se destacam os iminentes e eminentes riscos de desastres ligados a derramamentos de óleo no mar durante o transporte naval. Este risco foi ampliado com a flexibilização do monopólio para exploração de petróleo e gás natural, aliado à criação, em 1997, da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (Lei n.º 9.478/1997).

As ameaças de rompimentos das barragens de rejeitos de minério também constituem perigos à pesca artesanal, a exemplo da tragédia ocorrida em 2015, devido o rompimento da barragem do Complexo Minerário de Germano. A barragem, localizada no município de Mariana, Minas Gerais, localizava-se à montante do Rio Doce, bacia hidrográfica que se estende até a costa norte do estado do Espírito Santo (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

O rompimento da barragem citada provocou o lançamento de 34 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos de minério que migraram pelo curso fluvial até adentrar 80 km<sup>2</sup> no mar de Regência, município costeiro do Espírito Santo. Aqueles que dependiam da pesca realizada nas regiões afetadas pelos rejeitos, tiveram suas atividades proibidas por liminar da Justiça Federal em 22 de fevereiro de 2016. Entre o curso do rio Doce até a foz foram retiradas 14 toneladas de peixes mortos (MIRANDA; MARQUES, 2016; ORGANON *et al.*, 2015).

Se por um lado, a conjuntura político-econômica impulsiona atividades de altíssimos riscos ambientais, por outro, estimula ações de levantamento, identificação e inventário de sítios naturais e históricos (GHERARDI; CABRAL, 2010). Esses levantamentos são fundamentais para se conhecer as condições pretéritas do ambiente suscetível a alterações, especialmente aquelas decorrentes de atividades industriais, tais como aquelas ligadas à exploração de hidrocarbonetos no mar brasileiro.

Os conhecidos riscos ambientais relativos à exploração de hidrocarbonetos se somam às perspectivas de expansão de empreendimentos portuários e de mineração, e só ratificam a incompatibilidade com a manutenção de tradicionais espaços de pesca (PORTUGUEZ, 2010; RAMOS *et al.*, 2009; ZANOTELLI *et al.* 2014; ZAPPES *et al.*, 2016).

Outra questão relevante, identificada na pesca do estado, é a ausência de apoio logístico e infraestrutural para escoamento da produção da pesca artesanal (BARBOSA, 2009; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018; TEIXEIRA, 2007). Esse problema é observado em Itapoã, onde o pescado é revendido pelos próprios pescadores ao consumidor final, em estruturas improvisadas no calçadão da praia, podendo ou não passar por algum precário processo de beneficiamento realizado ali mesmo

no ponto comercial (MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018). Em Guarapari, a produção também é revendida diretamente ao consumidor ou comercializada com atravessadores (ABREU, 2020).

Há anos, a comunidade pesqueira de Itapoã reivindica junto às autoridades governamentais o apoio à melhoria de infraestrutura para a atividade no que concerne ao desembarque e financiamento para aprimorar a produção e comercialização do pescado (FUNDAÇÃO PROMAR, 2005). Como resposta, a prefeitura construiu depósitos para o armazenamento dos equipamentos de pesca, porém esta ação foi insuficiente para desenvolver, de modo satisfatório, a pesca artesanal na localidade. O baixo nível de renda desse grupo também dificulta o acesso a linhas de crédito, o que dificulta o avanço no empreendedorismo.

Essas mesmas dificuldades em aprimorar a infraestrutura logística, são relatadas pela Associação de pescadores de Ubu e Parati, que lutam, há mais de dez anos, pela construção de um armazém para guardar as embarcações (CORRÊA, 2013).

A permanência de organizações políticas de pescadores, a exemplo das colônias e associações, mostra a resistência desses sujeitos mesmo diante do avassalador processo de ocupação urbana por grandes corporações na costa do estado. A sobrevivência dessas organizações se mostra muito valiosa do ponto de vista da força política que apoia a luta pelo direito de permanência dessa prática cultural extrativa.

É de conhecimento público a relevância das medidas de proteção de estoques por meio do controle das atividades extrativistas, a exemplo de leis de defeso e de ordenamento pesqueiro. Entretanto, na percepção dos pescadores que atuam na foz do rio Doce, em Linhares, há necessidade em se rediscutir a legislação em vigor, pois são consideradas equivocadas por não retratarem efetivamente o ciclo reprodutivo de todas as regiões pesqueiras (RODRIGUES, 2005).

Esse tipo de contestação também ocorre por parte dos pescadores de Ubu e Parati, com relação às datas de defeso estabelecidas para o estado do Espírito Santo (CORRÊA, 2013). Essas divergências reforçam a demanda por estudos que abordam problemas específicos em cada compartimento onde se deseja fazer um manejo pesqueiro mais eficiente (GARCEZ; SÁNCHEZ-BOTERO, IVAN J, 2005; NETTO *et al.*, 2002).

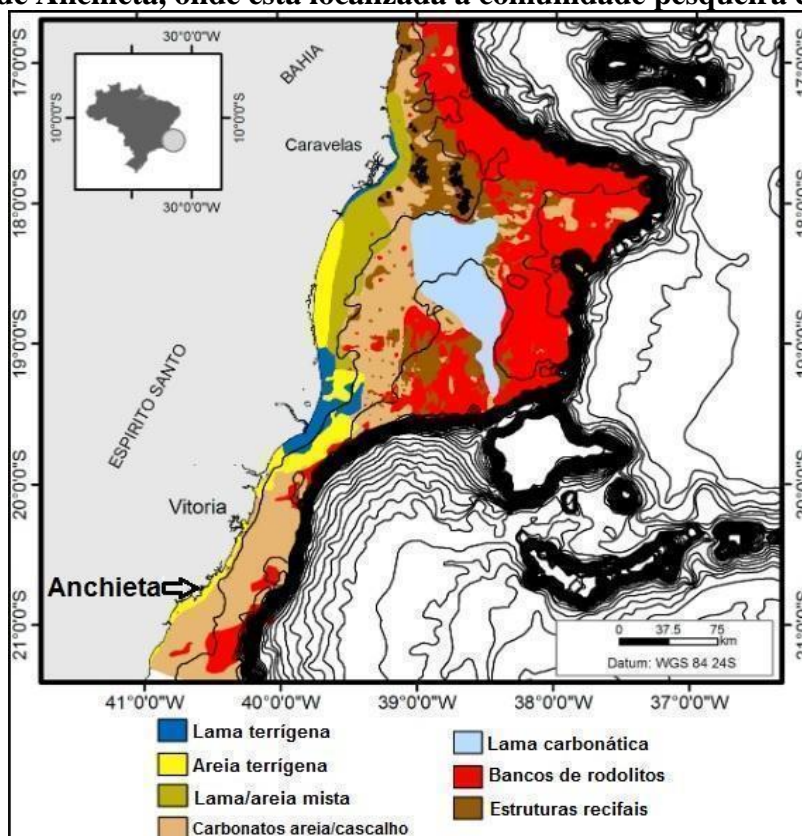
A crescente suscetibilidade a mudanças nos ambientes costeiros e o aumento de riscos ambientais estimulam a urgência em se registrar a pesca artesanal, fornecendo a pesquisadores, aos gestores públicos e empreendedores privados, embasamento para subsidiar uma gestão mais qualitativa, justa e sustentável de espaços tradicionais pesqueiros remanescentes no litoral do Espírito Santo.

### 3. FATORES NATURAIS REGIONAIS E A PESCA

A biogeografia, a geomorfologia, os sedimentos, o clima, as ondas, as marés e as tipologias de praia são alguns dos componentes que interferem na dinâmica ecossistêmica litorânea e, por conseguinte, nos tipos de recursos ali presentes (ALBINO *et al.*, 2016; SILVA, 2009; VALE *et al.*, 2012; VALE; ROSS, 2011). Conhecer essas características é fundamental na compreensão dos tipos de pesca existentes em uma dada localidade, bem como dos efeitos negativos para a produtividade pesqueira, caso as condições do ambiente sejam modificadas (GARCEZ; SÁNCHEZ-BOTERO, 2005).

Anchieta é um município litorâneo localizado no sul do estado do Espírito Santo, região sudeste do Brasil. É onde está situada a comunidade pesqueira em estudo (Figura 2 - vide seta). A plataforma às margens do município possui largura em torno de 50 quilômetros, considerada estreita se comparada a outros trechos da costa, e apresenta regimes sedimentares predominantes de estabilidade e de suprimento (ALBINO *et al.*, 2018). Ao longo do gradiente de profundidade da plataforma, observam-se zonas de transição que variam da areia terrígena, passando pelo domínio do cascalho carbonático e bancos de rodolitos (Figura 2) (BASTOS *et al.*, 2015; VIEIRA *et al.*, 2019).

**Figura 2 - Composição sedimentar da plataforma continental do Espírito Santo, com destaque para o município de Anchieta, onde está localizada a comunidade pesqueira em estudo.**



Fonte: adaptado de Bastos *et al.* (2015)

Depósitos de sedimentos carbonáticos são dominantes na zona costeira adjacente ao município em estudo. O litoral sul do estado encontra-se ainda nos limites do compartimento caracterizado pela presença de paleovales (Bastos *et al.*, 2015), o que indica mudanças significativas na morfologia da plataforma com a presença de bioconstruções e estruturas irregulares associadas a terraços submersos especialmente a partir da cota de -30m (VIEIRA *et al.*, 2019). Estes ambientes são considerados preferenciais dos polvos, pois apresentam morfoestrutura propícia a oferecer abrigo e alimento (BOUTH *et al.* 2011; LEITE; HAIMOVICI *et al.*, 2006).

O clima também é fator que afeta expressivamente as atividades pesqueiras artesanais. Segundo Alves *et al.* (2018), a variação sazonal do clima influencia na distribuição e abundância de recursos marinhos, bem como nas condições de pesca, e orienta os pescadores na escolha por uma pesca costeira ou oceânica em virtude da segurança e das expectativas de sucesso em seu trabalho.

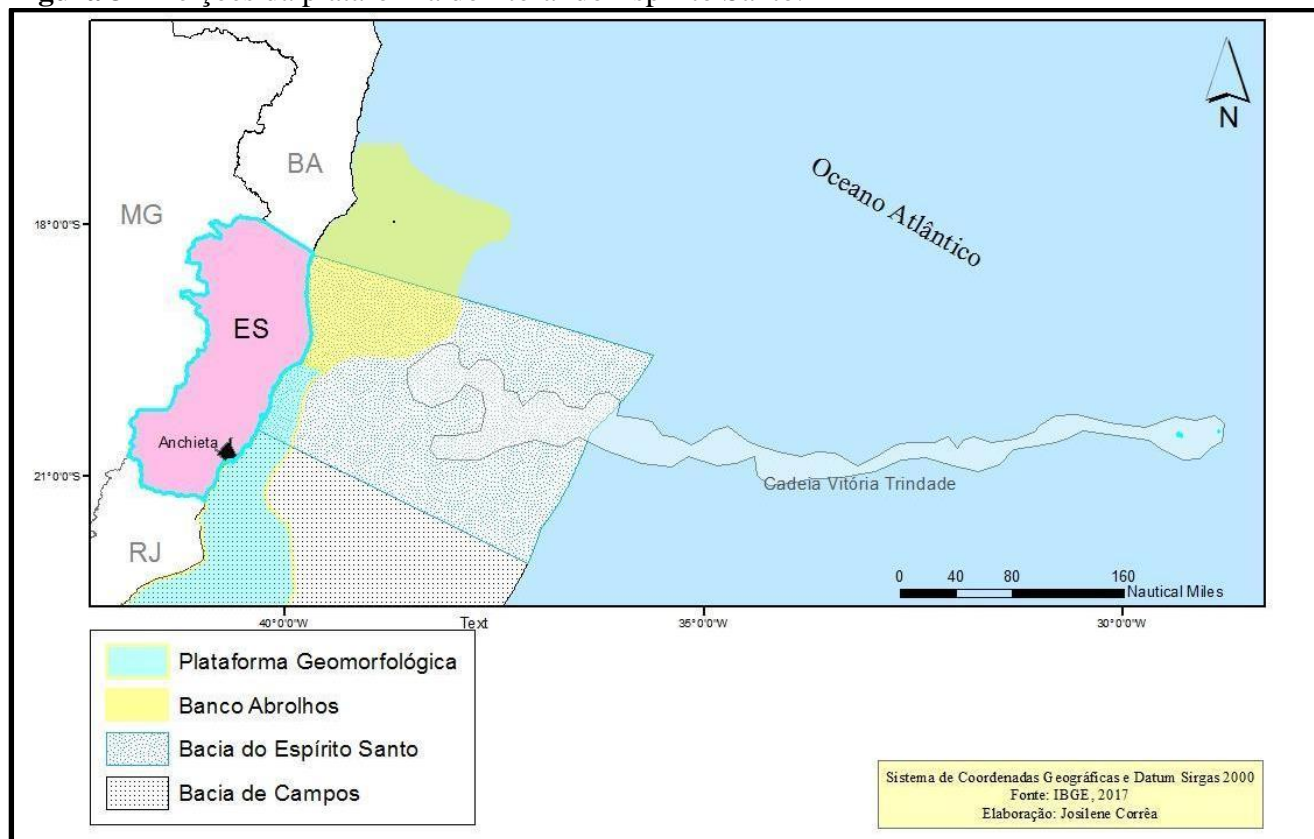
No estado, registra-se o predomínio das chuvas tropicais de verão e estação seca durante o outono e inverno, sendo que nestas duas últimas estações, aumenta a ocorrência das precipitações frontais de descargas provocadas por massas polares (ALBINO *et al.*, 2018). O alto grau de exposição das praias de Anchieta (SILVA, 2009) potencializa os efeitos da ação das ondas e ventos na morfologia da costa, especialmente em ocasiões de ventos Sul-Sudeste. Mesmo pouco frequentes, esses ventos impõem dificuldade para o exercício da pesca e justificam a necessidade de redirecionar sazonalmente o esforço para a pesca continental (NETTO *et al.*, 2002).

A presença dos afloramentos cristalinos e dos terraços de abrasão (ALBINO *et al.*, 2016; ALBINO *et al.*, 2018) também são fatores de interferência na pesca costeira. Essa configuração geológica-geomorfológica presente na costa sul do estado viabiliza uma relativa facilidade de acesso aos bancos de sururus, importantes para as comunidades que trabalham com a coleta destes recursos. Os bancos, que são os próprios afloramentos rochosos recobertos pelo marisco, favorecem a exposição à dinâmica de ondas e de marés, processo relevante para formar a condição ambiental favorável à reprodução do referido molusco (ABRUNHOSA, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2009; GALVÃO *et al.*, 2009).

Características geomorfológicas da costa leste do litoral brasileiro, combinadas com a disposição geográfica, justificam o caráter oligotrófico das águas que recebem um baixo aporte de sedimentos fluviais de bacias relativamente pequenas, quando comparadas às águas da Bacia Amazônica (extremo norte do país) ou à bacia do rio da Prata (no extremo sul) (MUEHE; GARCEZ, 2005). As águas tropicais que circulam pela plataforma continental adjacente ao estado do Espírito Santo são movidas principalmente pela Corrente do Brasil e apresentam altas temperaturas (25°C a 27°C) e alta salinidade (36,5 ppm a 37,0 ppm) (PRATA, 2007).

Apesar da característica de baixa produtividade biológica das águas da costa leste, registra-se uma diversificação da fauna, em parte, favorecida pela heterogeneidade fisiográfica da margem continental e região oceânica, onde duas grandes feições se destacam: o Banco de Abrolhos e a Bacia de Campos (Figura 3).

**Figura 3** – Feições da plataforma do litoral do Espírito Santo.



O Banco de Abrolhos abrange a margem continental norte do Espírito Santo e exibe a plataforma continental larga recoberta por substratos recifais e águas mornas. A Bacia de Campos abrange a margem continental sul do estado e apresenta plataforma continental arenosa e águas de ressurgências costeiras especialmente no verão (MARTINS *et al*, 2005; MUEHE; GARCEZ, 2005). O estado do Espírito Santo apresenta uma região oceânica de topografia complexa e acidentada, com a presença de picos e bancos submarinhos que se estendem da margem continental até as ilhas de Trindade e Martins Vaz (CASTELLO, 2010).

A partir da relação entre a morfologia de fundo com os apetrechos de pesca, Muehe e Garcez (2005) dividiram a plataforma continental brasileira em dois amplos compartimentos, tendo o Espírito Santo os atributos das águas quentes, fundo carbonático e irregular. Segundo estes autores, há o predomínio da pesca de espinhel e covos na região.

A associação entre geomorfologia e apetrechos também é observada em pesquisa de Martins *et al.* (2005), ao descreverem a pescaria de linheiros no Espírito Santo. Citam a pargueira como o artefato apropriado para uso em regiões de fundos rochosos, visto que a armadilha permite explorar uma ampla área sem impactar intensamente o fundo. Esta arte de pesca foi mais usada no passado pela frota de Itaipava, empregada na captura de recursos demersais de plataforma externa e talude.

Outra modalidade de pesca descrita por Martins *et al.* (2005) é o uso do corrico, especialmente na captura da albacora-lage (*Thunnus albacares*), a qual circula no ambiente pelágico-oceânico. Uma estratégia usada pela frota é posicionar as embarcações próximas a plataformas de petróleo da Bacia de Campos, uma vez que estas estruturas funcionam como atratores de peixes aumentando a probabilidade de captura.

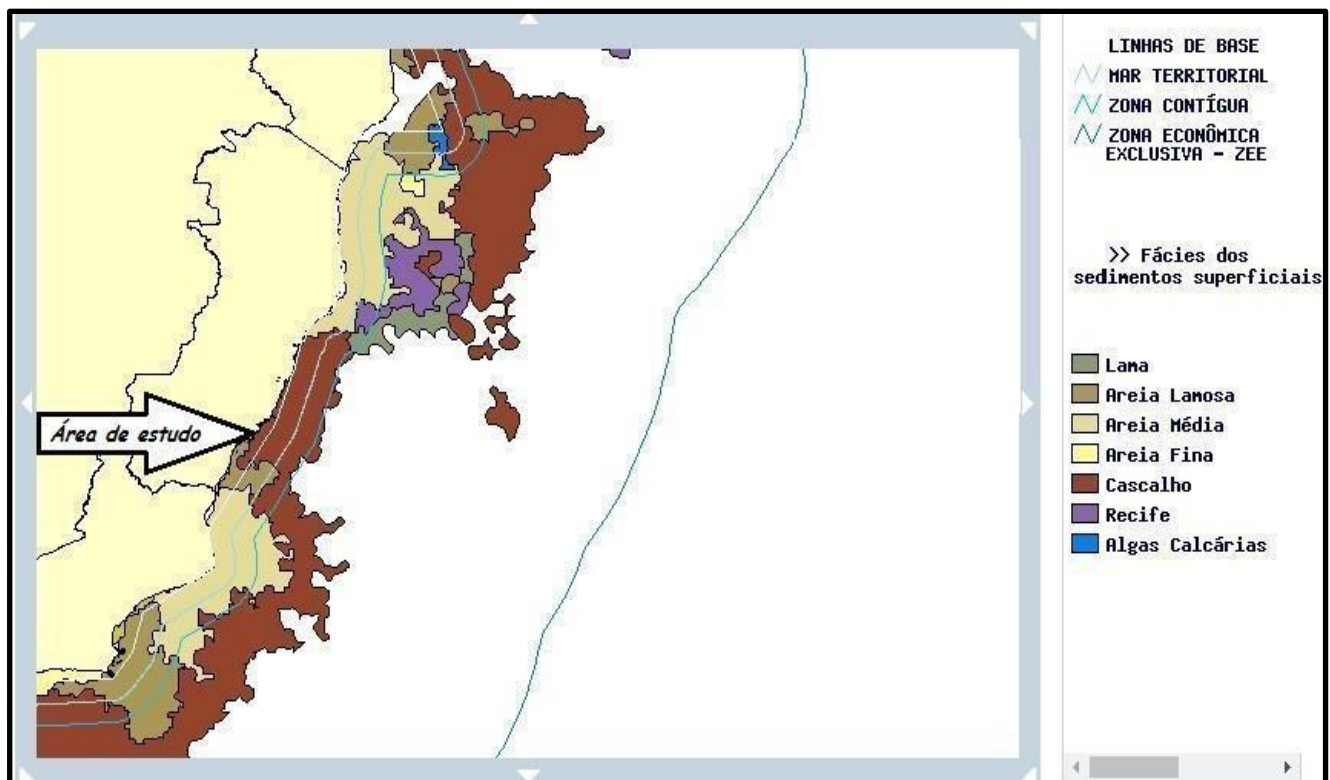
Estudos de Heyman e Wright (2011) ratificam o papel da geologia e morfologia na mobilidade de espécies, apontando a relação existente entre os recursos vivos com as redes espaciais de habitats. Isso pode ser observado nos esforços de órgãos ambientais estaduais em produzir guias de identificação sobre organismos vivos encontrados na área de influência de grandes empreendimentos industriais e portuários licenciados no estado (VIEIRA *et al.*, 2014). Usos industriais e portuários merecem especial acompanhamento, uma vez que podem modificar sensivelmente trechos naturais da costa e, por conseguinte, a dinâmica da fauna local.

A correlação entre a fauna e ecossistemas é tema de estudo realizado por Braga *et al.* (2018) sobre carcinofauna de camarões em municípios do sul do Espírito Santo. Por meio do conhecimento tradicional de pescadores, os autores identificaram padrões de concentração de crustáceos relacionados principalmente a sedimentos lamosos. Esse resultado vai ao encontro da pesquisa realizada por Bastos *et al.* (2015), que num viés paralelo, buscam correlacionar a composição e morfologia do leito marinho com os ecossistemas nele existentes. Estes e outros autores reforçam que o litoral do Espírito Santo apresenta uma variedade de habitats em sítios recobertos por padrões espaciais de sedimentos lamosos, terrígenos, siliciclásticos e carbonáticos (BASTOS *et al.*, 2015; BOURGUIGNON *et al.*, 2018; BOUTH *et al.*, 2011).

Essa diversidade de composição sedimentar pode ser visualizada na imagem extraída da mapoteca digital da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) contendo as fácies dos sedimentos marinhos superficiais presentes no litoral do estado (Figura 4).

**Figura 4** - Sedimentos marinhos superficiais no litoral do Espírito Santo.





Fonte: elaborado com dados e software disponibilizados no portal da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM). Disponível em <http://mapoteca.cprm.gov.br/programas/template.php>. Acesso em 19 jan. 2020.

Padrões espaciais de sedimentos mostram-se associados a diferentes profundidades. Segundo Vieira *et al.* (2019), a chamada plataforma interna, até os 20m, expõe uma superfície lisa recoberta por areias, tornando-se mais irregular na medida em que ganha maior profundidade. As maiores profundidades também acompanham maior adensamento de sedimentos biogênicos calcários, recifes e corais.

A caracterização do fundo oceânico também tem se mostrado uma fonte de informações ambientais que pode oferecer suporte ao manejo da pesca (TEIXEIRA *et al.*, 2013). Por exemplo, a pesca com linha reduz as possibilidades de atrito com banco de rodólitos ou corais. Portanto, esta técnica pode ser uma alternativa para substituir o uso de redes em regiões de leitos mais sensíveis (BOURGUIGNON *et al.*, 2018; VIEIRA *et al.*, 2019).

Para a análise da pesca realizada em menores profundidades torna-se relevante considerar aspectos geológico-geomorfológicos de caráter mais costeiro. Segundo a classificação estabelecida por Martin *et al.* (1996) o litoral do Espírito Santo apresenta feições compartimentadas de acordo com a distribuição dos depósitos quaternários e seu contato com os depósitos da Formação Barreiras e com os afloramentos rochosos.



Os diferentes níveis de desenvolvimento geológico desses compartimentos influenciam na atividade da pesca à medida que interferem na dinâmica das águas costeiras, dos peixes e demais recursos ali existentes. As feições geomorfológicas que compõem o litoral do Espírito Santo apresentam aspectos favoráveis à pesca, pois a presença de terraços de abrasão funciona como substrato de fixação e desenvolvimento de organismos carbonáticos (ALBINO; SUGUIO, 2011; ALBINO *et al.*, 2016; ALBINO *et al.*, 2018). Os afloramentos cristalinos, representados pelos promontórios rochosos, funcionam como habitats para variados organismos vivos (ABRUNHOSA, 2011; IBAMA, 2006).

Praias, regiões estuarinas e baías abrigadas também são feições litorâneas relevantes para a formação de pesqueiros (MARTINS *et al.*, 2014, ZAPPES *et al.*, 2016). A proximidade dessas unidades naturais com o continente contribui decisivamente para que muitas comunidades artesanais optem por uma pesca mais costeira, pois reduz os riscos comuns à atividade realizada em regiões mais profundas (ALVES *et al.*, 2019; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018; NETTO *et al.*, 2002; TEIXEIRA, 2007).

A disposição dos sedimentos e a morfologia das praias também são aspectos que afetam as atividades pesqueiras. Souza e Albino (2020), ao avaliarem a dinâmica sedimentar em costas de plataformas de abrasão, verificaram que este substrato influencia nos processos morfodinâmicos das praias, alternando entre momentos de tendência construtiva e de recuo no perfil praiial.

Essas características podem estar relacionadas a prejuízos causados pela destruição de embarcações em períodos de ressaca (ALVES *et al.*, 2018), pois o recuo do perfil praiial reduz o potencial uso da praia como suporte para ancorarem e realização de atividades de manutenção de barcos e dos demais apetrechos de trabalho. Os terraços também são estruturas que podem servir de obstáculos para a navegação em águas rasas.

Um fato marcante relativo à dinâmica geomorfológica foi registrado no estuário do rio São Mateus, norte do Espírito Santo. Processos fluviomarinhos acarretaram sérios problemas de erosão na sua principal praia, denominada Bugia, causando alterações fisionômicas no bosque de mangue de toda sua foz, ora sob a atuação de processos erosivos ora sob processos de sedimentação (VALE *et al.*, 2012; VALE; ROSS, 2011). Além de problemas sociais e econômicos relacionados à destruição de residências, os autores citam a obstrução da navegação das embarcações pesqueiras devido a alterações morfológicas na foz.

Martins *et al.* (2014) também relatam problemas relativos ao bloqueio da circulação das embarcações de maior porte no estuário do Rio São Mateus, devido ao assoreamento no canal fluvial movido pela dinâmica sedimentar que alterou os contornos, a altura e a profundidade da foz. Essa condição foi decisiva no colapso da pesca do camarão em Conceição da Barra na segunda metade do século XX.

Esse acontecimento alerta para a importância do papel geomorfológico que os ambientes biogeográficos costeiros exercem para a manutenção da linha de costa, bem como a vantagem de se mapear previamente a suscetibilidade erosiva de áreas passíveis a mudanças em sua forma (BARRETO *et al.*, 2016; VALE *et al.*, 2012; VALE, 2010).

A ausência de locais apropriados de atracação para a frota foi o maior problema apontado pelos pescadores da costa do Espírito Santo, intensificado pelo crescente processo de assoreamento de rios e consequente impedimento do fluxo das embarcações, especialmente em regiões de portos pesqueiros para embarcações de porte médio e grande, tais como, Conceição da Barra, Vitória, Vila Velha, Guarapari, Piúma, Anchieta e Itapemirim (BARRETO *et al.*, 2016; MARTINS; DOXSEY, 2004;). Por outro lado, essas mesmas demandas também foram citadas em comunidades que fazem uso de embarcações de pequeno porte (CORRÊA, 2013).

Em estudo de Martins *et al.* (2014), a configuração costeira e a logística de desembarque foram avaliadas a partir da dinâmica de trabalho das frotas de Itaipava. O uso de frotas com barcos de médio ou grande porte, a partir de 10 metros de comprimento, indicou a relação de dependência da atividade pesqueira para com a disponibilidade de baías ou estuários abrigados, pois essas formações fisiográficas funcionam como atracadouros naturais.

Contraditoriamente, a larga pescaria de Itaipava consolidou-se numa praia pouco abrigada e isso repercutia no adensamento espacial de barcos. A construção de um quebra-mar em 2008, com a finalidade de ampliar o suporte portuário à pesca, gerou consequências adversas às esperadas, prejudicando as atividades pesqueiras e turísticas.

Estudos realizados por Barreto *et al.* (2016) apontaram que as intervenções condicionaram a porção norte da praia ao equilíbrio dinâmico, com intensificação da deriva longitudinal, promovendo o recuo da porção central da praia rumo ao porto e a sedimentação na porção protegida da praia. Os autores avaliam a relevância de se planejar e organizar os espaços dentro do contexto morfodinâmico, no sentido de prever cenários futuros indesejáveis.

A relação entre o clima e as unidades morfológicas costeiras é outro aspecto que afeta a disposição de recursos vivos para a pesca. Isso foi observado em Vasconcelos *et al.* (2007), quando citam que em ocasiões de mar agitado e ventos intensos, os peixes migram para longe da costa. A justificativa dá-se pelo fato da areia entrar nas guelras e isso dificulta para o peixe se alimentar, impulsionando o pescado a migrar em busca de um ambiente mais estável.

Se considerarmos apenas as previsões dos relatórios do Painel Brasileiro de mudança do clima, já é motivo suficiente para a necessidade de se avaliar a vulnerabilidade da linha de costa, tendo em vista as perspectivas de enfrentamento à elevação do nível médio do mar e à ocorrência de eventos

extremos (BRASIL, 2018). Os possíveis efeitos dessas mudanças decisivamente afetarão a atividade pesqueira e, portanto, demandam uma gestão permanente dos riscos e os investimentos em ações de adaptação e mitigação de problemas decorrentes da instabilidade sedimentar em ambientes costeiros (VALE *et al.*, 2012; VALE, 2010).

Há de se considerar ainda que a Zona Costeira é o espaço geográfico de interação e de convergência de importantes vetores de pressão e de fluxos econômicos, compondo um complexo mosaico de padrões de ocupação humana, de uso do solo, uso dos recursos naturais e de exploração econômica (MORAES, 1999). Diante desse panorama, esta pesquisa vem corroborar com a urgência em se registrar e avaliar o estado socioeconômico e ambiental de comunidades pesqueiras remanescentes, a exemplo de Ubu e Parati, contribuindo na previsão dos efeitos relacionados a mudanças nas formas e nas estruturas naturais do litoral.

## **4 PESCA ARTESANAL: REVISÃO DE LITERATURA E METODOLOGIA DE PESQUISA**

Os estudos sobre a pesca artesanal têm crescido exponencialmente nas 2 primeiras décadas do século XXI. Dados levantados no Portal de Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior apontam esse crescimento. Uma rápida busca pelo termo “artisanal fisheries” (pesca artesanal: livre tradução) no Portal, gera uma lista com 111 resultados para as duas últimas décadas do século XX, enquanto para as duas primeiras décadas do século XXI a busca pelo mesmo termo gera uma lista com mais de 4.300 títulos.

Assim como aumentou o quantitativo das publicações acerca do tema, aumentou também a diversificação de abordagens nas diferentes áreas do conhecimento. Para a Ciência Geográfica, também são variadas as possibilidades metodológicas de produção de conhecimento a partir do tema *pesca artesanal*.

Na perspectiva da Geografia da Natureza, há estudos que se dedicam a descrever e compreender a relação entre a produtividade pesqueira e a constituição morfológica, geológica, climática e biogeográfica de ambientes aquáticos (GARCEZ, 2007; GURGEL-LOURENÇO *et al.*, 2015; MUEHE, GARCEZ, 2005; VIEIRA *et al.*, 2018). Neste perfil de pesquisa, a produção e a análise de dados quantitativos possuem papel relevante.

Na perspectiva da Geografia Humana, há pesquisas que se dedicam a investigar formas de apropriação, de acesso e de usos de espaços costeiros e continentais com recursos pesqueiros, pois normalmente compõem territórios sob intensa disputa, de múltiplos interesses e de divergências de usos (CORRÊA, 2013; CHAVES, 2011; MACHADO, GOMES, 2015; OLIVEIRA *et al.* 2019).

Diante destas possíveis abordagens e objetos de interesse, a pesquisa adotou como ponto de partida o conhecimento acumulado de uma comunidade pesqueira sobre o meio que ocupam para o exercício da pesca artesanal. Os dados obtidos em entrevistas e por meio de cartografia social foram posteriormente confrontados com informações presentes na literatura científica de modo a verificar similaridades e contradições, e fornecer bases para análise da correlação entre aspectos geográficos e a pesca local.

“Onde ocupam”, “o que sabem” e “como sabem” foram as perguntas norteadoras da construção dos caminhos para compreender o modo como a comunidade atuava sobre o meio natural para se obter o pescado. A proposta metodológica encontra suas raízes na visão “marquesiana da etnoecologia”, a

qual apresentou rotas alternativas na comparação cognitiva entre o que designa como "ciência nativa" e "ciência ocidental" (MARQUES, 2012[2001]).

Tal como qualquer outra atividade social, a pesca ocorre em um lugar, mais especificamente em corpos d'água de natureza continental ou marinha. A região costeira é reconhecida como território de trabalho de pescadores artesanais em todo o mundo, entretanto a partir da primeira metade do século XXI, novos agentes urbanos e industriais avançam a ocupação da zona costeira e conseqüentemente sobre regiões de pesca (FAO, 2017; 2018). As conseqüências podem ser observadas, por exemplo, na redução de espaços pesqueiros, na inviabilidade do exercício da pesca, bem como na multiplicação dos conflitos pelo direito de uso de espaços marinhos no Brasil (CHAVES, 2011; FURTADO, 2004; KNOX; TRIGUEIRO, 2015; MACHADO, GOMES, 2015; OLIVEIRA *et al.* 2019; PAULA, 2019).

A possibilidade de supressão da atividade coloca em risco não apenas a subsistência e renda do pescador, mas também um conjunto de saberes e conhecimentos adquiridos sobre os ecossistemas marinhos e as práticas culturais atreladas à tradição pesqueira local. Dessa forma, é urgente agilizar o mapeamento e registro dessas comunidades, bem como a identificação dos tipos de pesca que ali já vêm se materializando no espaço e no tempo. É nessa perspectiva que o estudo percorre o caminho trilhado nos estudos sobre a pesca artesanal numa Comunidade habitante do Litoral Sul do Espírito Santo.

Para revisitar a trajetória metodológica percorrida, a primeira parte desse capítulo, traz um breve roteiro e apontamentos sobre o levantamento e a revisão da literatura em meio digital.

Na segunda parte do capítulo, discute-se a relevância e as etapas da submissão da pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa para este perfil de estudo.

Na terceira parte, é apresentado um diálogo teórico com autores internacionais e obras que contribuíram, a partir da segunda metade do século XX, para o estudo da pesca artesanal sob a ótica do sujeito investigado.

A quarta parte apresenta as sínteses de onze publicações nacionais entre artigos de periódicos, teses e relatórios técnicos, os quais serviram de inspiração metodológica e para o diálogo com a pesquisa.

Na última parte são detalhados os procedimentos de tratamento de dados primários iniciando com a revisão de literatura sobre produção, organização e análise de dados qualitativos. As técnicas a serem detalhadas são as entrevistas e a análise do discurso.

Por fim, espera-se que o percurso apresentado nesse capítulo possa contribuir com pesquisadoras e pesquisadores que se propõem a se lançar neste mar de conhecimentos ocultos sob as águas de nosso território costeiro.

#### 4.1 LEVANTAMENTO DO REFERENCIAL

O levantamento do estado da arte de estudos sobre o tema pesca artesanal iniciou com o uso de pesquisa em meio digital por meio do no Portal de Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Portal da Capes) e Revista Brasileira de Geografia (RBG). O Portal corresponde a uma base de dados que reúne diversas áreas do conhecimento e disponibiliza milhares de títulos da produção científica em nível internacional para instituições de ensino e pesquisa no Brasil.

Ciente de que a base de dados possui abrangência internacional com predominância da língua inglesa, os termos da busca foram digitados em inglês. Os termos inicialmente utilizados foram “artisanal fishing”, “artisanal fishers” e “artisanal fisheries”, os quais geraram, como resultados, os respectivos números de publicações: 2.376, 1.134 e 4.456 .

É vasta a lista de publicações articuladas ao termo pesca artesanal. Johannes, Freeman e Hamilton (2000) já ressaltavam na virada do século XX para o século XXI, que os estudos sobre gestão comunitária marinha haviam se expandido nas duas últimas décadas do século XX e destacaram publicações cujos focos centralizavam nas pescarias de pequena escala.

A abrangência maior dada pelo resultado da busca por “artisanal fisheries” orientou o prosseguimento da pesquisa por este termo, porém com o acréscimo do filtro de busca “periódicos revisados por pares”, cujo intuito foi aprimorar a qualidade do referencial selecionado. O resultado da busca então gerou uma listagem de 3.919 itens.

A etapa seguinte foi de leitura dos resumos e palavras-chaves disponibilizadas partir da listagem ofertada pela busca. Porém, a análise dos primeiros 50 títulos evidenciou a necessidade de refinar ainda mais a busca, visto que os temas eram muitos diversos. À medida que surgiam títulos discrepantes, a busca tornava-se mais refinada a partir da inserção do operador booleano de exclusão “NOT” para termos que não interessavam.

Com a ampliação de restrições do filtro, a listagem reduziu para 1.481 resultados e agilizou o processo de seleção e análise do referencial. Os termos de exclusão foram: shark (tubarão), octopus (polvo), lobster (lagosta), seahorse (cavalo-marinho), urchin (ouriço), squid (lula), crab (caranguejo), sealion (leão-marinho), whale (baleia), dolphin (golfinho), ray (arraia), penguin (pinguim), snail (caramujo), sea cucumber (pepino-do-mar), birds (pássaros), jellyfish (medusa) and recreational (recreativa).

A etapa seguinte consistiu na leitura dos títulos, resumos e palavras-chaves visando à organização dos materiais a partir de temáticas mais refinadas sobre as publicações listadas. A classificação do material foi feita por data da publicação, tema e localização da área de estudo. O resultado dessa primeira análise possibilitou uma visão mais abrangente e sintética do histórico de publicações sobre a pesca artesanal, áreas do conhecimento envolvidas e a crescente quantidade e diversidade temática das publicações.

#### 4.2 SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

Pesquisas científicas, nos países desenvolvidos, têm avançado nos estudos dos saberes tradicionais, especialmente no campo da bioprospecção (ELOY *et al.*, 2014; NUNES;TIBUSCH, 2013). Apesar dos aspectos positivos gerados pelo desenvolvimento do campo temático, este perfil de investigação contrasta com relatos de apropriação indevida de saberes de povos tradicionais, culminado com disputas jurídicas acerca de direitos de propriedade intelectual (BURLET, FONTANELA; MAROCCO, 2022; ELOY *et al.*, 2014).

Nunes e Tibusch (2013) também relataram denúncias em países emergentes, como o Brasil, no que diz respeito à transferência de conhecimentos tradicionais para empresas multinacionais, fato que configura biopirataria. Essa questão alerta para a necessidade de refletir sobre a salvaguarda dos direitos dessas populações e dos seus saberes tradicionais, cujo marco inicial legal foi o art. 7º, da Medida Provisória nº 2.186 de 2001. Consequentemente, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa tem se tornado cada vez mais exigida para a execução de pesquisas etnográficas.

O tema tratado nesta tese é resultado de uma demanda do grupo social investigado, visando à construção de banco de dados de seus conhecimentos tradicionais. De modo contraditório, no mesmo tempo que é relevante registrar formalmente estes conhecimentos, é preocupante o fato dessas informações se tornarem públicas. Segundo os próprios entrevistados, a disponibilidade desses conhecimentos poderia despertar interesse direto de pessoas externas à comunidade, podendo inclusive, aumentar disputas territoriais já existentes por certos lances pesqueiros.

Cientes dos riscos, a comunidade opta por catalogar esses conhecimentos, pois entende que precisa fazer isso mediante a eminente suscetibilidade à perda de áreas pesqueiras por degradação do ambiente ou restrições de acesso. A tese aqui descrita, portanto, considera as informações levantadas como conhecimento pertencente à comunidade e os dados produzidos serão entregues formalmente à

instituição que os representa, para ficar acessível a todos os membros.

Outro aspecto a ser observado é a criminalização de certas práticas pesqueiras tradicionais segundo a legislação ambiental vigente. Essa prática tem sido criticada por pescadores e cientistas que denominam de injustiça ambiental tal condição atribuída a essas comunidades, devido à forma como as leis são produzidas e aplicadas, de maneira vertical, sobre essas comunidades tradicionais (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009).

Tais riscos podem ser reduzidos com o avanço de pesquisas que combinem etnografia e outras campos da ciência, de modo a debater acerca do perigo de quando uma cultura é estudada sob uma perspectiva teórica parcial, não contextualizada e não horizontal (ELOY *et al.*, 2014).

Essa observação de Eloy *et al.* (2014) nos alerta para o fato de que produzir conhecimento sobre o outro pode ser problemático e gerar resultados que os comprometem sem que tenham clara ciência deste risco. Partindo dessa problemática, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa apresenta diretrizes que determinam ao pesquisador solicitar autorização formal aos investigados, detalhar os objetivos da pesquisa, dentre outras informações acerca das responsabilidades do pesquisador sobre a pessoa investigada e dados publicados.

Abreu, Domit e Zappes (2017) problematizam a relação pesquisador e membros de comunidade tradicional destacando que os resultados de estudos raramente são debatidos com as comunidades antes de serem apresentados a gestores ou quaisquer grupos de interesse na área investigada. As autoras constataram que duas comunidades pesqueiras artesanais localizadas no Sul do Brasil participaram de um estudo em 2012, e estas declararam que não receberam os relatórios com os resultados desse mesmo estudo.

Como consequência, as autoras identificaram uma perda de credibilidade dos sujeitos investigados com relação aos pesquisadores e às agências de pesquisa. Como consequência, nota-se um possível comprometimento de pesquisas futuras e ações de manejo ambiental que requerem o apoio da comunidade (ABREU; DOMIT; ZAPPES, 2017). Outra observação das autoras foi que os entrevistados alegaram que as pesquisas priorizavam a preservação da fauna e flora e negligenciavam as demandas sociais locais. Percepção semelhante também foi encontrada em estudo de Ramos *et al.* (2009), realizado nas comunidades de Ubu e Parati.

O anonimato do entrevistado também tem sido uma estratégia importante no cuidado com a manipulação de dados pessoais dos participantes. Para reforçar esse cuidado, é exigido que o pesquisador elabore uma Carta de Anuência, a qual deverá ser assinada pelo entrevistado firmando ter

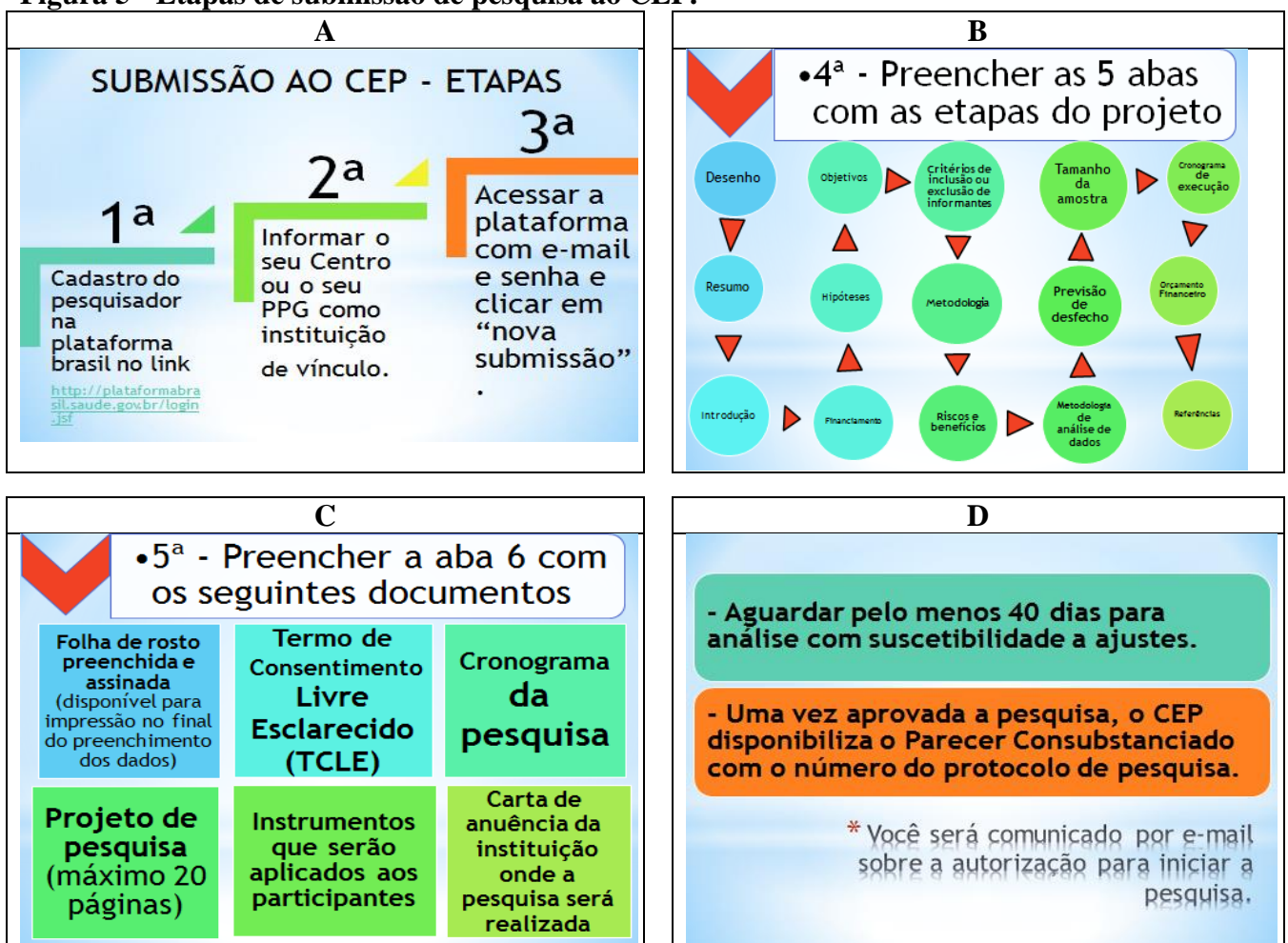


ciência dos fins acadêmicos, da obrigatoriedade do sigilo e da garantia do não uso das informações em prejuízo das pessoas participantes da pesquisa.

A primeira etapa para adquirir o Parecer Consubstanciado, ou seja, a autorização para a execução da pesquisa é o cadastro do pesquisador na Plataforma Brasil, disponível pela internet. A Plataforma Brasil é o sistema oficial onde devem ser inseridas as informações sobre a pesquisa para submissão, análise e monitoramento do Sistema CEP/CONEP. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) é corresponsável pelo sistema de gestão da Plataforma Brasil.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) constitui um colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes de pesquisas dentro de padrões éticos já estabelecidos (BRASIL, 2021). Há vários CEPs espalhados por instituições de Ensino e pesquisa no Brasil, coordenados por meio do Sistema CONEP. O CONEP compõe uma das comissões do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde. A aquisição do Parecer Consubstanciado deverá atender aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde 466/12 e suas complementares (BRASIL, 2013).

**Figura 5 - Etapas de submissão de pesquisa ao CEP.**



Organizado pela Autora.

A cultura da pesca envolve uma larga teia de informações sobre recursos vivos variados, lances pesqueiros, dinâmicas marinhas, dinâmicas de ventos, ritos e a arte de fazer e manipular apetrechos artesanalmente. Dessa forma, a submissão ao Comitê de Ética corrobora e valida práticas metodológicas de pesquisas com populações tradicionais que tomem como princípio o trabalho colaborativo e o compromisso de entrega dos resultados à comunidade, além da possibilidade de coautoria de produtos provenientes da pesquisa.

A pesquisa está autorizada sob o parecer consubstanciado de número 4.942.070 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética de nº 49985121.1.0000.5542.

### 4.3 EM BUSCA DO SABER DO PESCADOR: UM BREVE HISTÓRICO PELO VIÉS ETNOGRÁFICO

O primeiro momento do capítulo se destina à identificação, seleção e análise de artigos numa perspectiva histórica do surgimento de abordagens metodológicas centradas na análise do saber do pescador.

#### 4.3.1 Marcos históricos do final do século XX

Com o quadro síntese dos artigos levantados junto ao Portal da Capes, foi possível identificar as mais antigas publicações com abordagens teórico-metodológicas centradas no pescador e não no pescado, conforme crítica realizada por Ferguson, Derman e Mkandawire (1993).

Quatro artigos foram escolhidos para estudo (Quadro 4).

**Quadro 4 - Publicações selecionadas.**

ANO	TÍTULO DO ARTIGO	AUTORIA	LOCAL DA PUBLICAÇÃO	ÁREA DE ESTUDO
1978	Systems ecology, people ecology, and the anthropology of fishing communities	McCay (Antropologia)	Estados Unidos	Ilha do Fogo, Terra Nova e Labrador (província canadense).
1993	The New Development Rhetoric and Lake Malawi	Ferguson, Derman e Mkandawire (Antropologia)	Londres, Inglaterra	Lago Niassa,, também chamado de Lago Malawi, Tanzânia (sudeste africano).

1998	Participation of local fishermen in scientific fisheries data collection: a case study from the Bangweulu Swamps, Zambia	Ticheler; Kolding; e Chanda, B. (Biologia)	Londres, Inglaterra	Lago Bangweulu, Zâmbia (sul africano).
2000	Ignore fisher's knowledge and miss the boat	Johannes; Freeman; Hamilton (Ecologia, Antropologia)	País de Gales, Reino Unido	Ilhas Salomão (Oceania); Alaska e Canadá (Oceano Ártico); Kiribati (Pacífico Central).

Organização: a autora.

A partir do acervo digital levantado, o marco histórico inicial da abordagem buscada para a tese foi um artigo de 1978 intitulado *Systems Ecology, People Ecology, and the Anthropology of Fishing Communities* de Bonnie J. Mccay. Nesse artigo, a autora aponta os problemas de abordagem da ecologia de sistemas como pressupostos para os estudos de antropologia marítima e da gestão de pesca.

Segundo Mccay (1978) o modelo analítico da ecologia de sistemas leva a apreender os pescadores enquanto variáveis que interagem de maneira positiva ou negativa nas relações com os recursos marinhos. Caso essa interação tenha efeitos negativos para o ambiente, ou seja, promova um desequilíbrio, os pescadores são considerados depredadores e estarão suscetíveis a mecanismos de regulação.

A autora enfatiza que nessa abordagem, ignoram-se as complexas estruturas político-econômicas e sociais em que a comunidade se encontra, além do contexto cultural que historicamente orienta suas formas de gestão dos espaços onde pescam.

Por meio de um estudo realizado na Ilha do Fogo, em Terra Nova e Labrador (Província a leste do Canadá), a autora propõe um estudo baseado na ecologia humana. A abordagem proposta centra nos desafios enfrentados pelas pessoas e como elas respondem àqueles. O resultado da pesquisa é o que a autora intitula como “estratégia adaptativa”, mostrando que os pescadores diversificaram e ampliaram as alternativas pesqueiras, e buscaram outros perfis de atividades laborais dentro ou mesmo fora da ilha.

Um segundo artigo que traz elementos sobre as bases históricas da abordagem centrada no pescador, é o artigo de Ferguson, Derman e Mkandawire de 1993 intitulado *The New Development Rhetoric and Lake Malawi*.

Os autores destacaram que na década de 1980, o ajuste estrutural, as privatizações, a expansão da agricultura de exportação entre outros impulsos de desenvolvimento urbano-industrial geraram grandes custos ambientais. Os embates socioecológicos mobilizaram novas diretrizes de

desenvolvimento com propostas pautadas em ações mais humanizadas e ecológicas. As organizações internacionais estabeleciam diretrizes não coesas com projetos internos em execução no país, segundo Ferguson, Derman e Mkandawire (1993). Para exemplificar a contradição da retórica, esses autores analisam um grande projeto de desenvolvimento pesqueiro no Lago Malawi, localizado no sudeste africano, na região do Vale do Rift. O referido projeto era de longo prazo, e naquela ocasião estava previsto para ser executado na década seguinte.

A crítica dos autores inicia com a afirmação de que o projeto arquitetado pelo Banco Mundial e pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) adotaram uma estratégia de cima para baixo na alocação dos recursos, sendo a maior parte do recurso (45%) voltado a melhoria das infra-estruturas institucionais do Estado e das capacidades de investigação do departamento de pescas.

Outra parcela significativa dos investimentos, que corresponderia a 30%, seria destinada ao aumento da produtividade pesqueira. Entretanto, apenas 12% do valor total do orçamento seriam destinados à pesca artesanal, a qual era responsável por mais de 85% da captura do pescado com o emprego de mais de 90% de trabalhadores ligados ao setor.

Nesse sentido, os autores argumentaram que o projeto apresentava um contrassenso com relação às retóricas dos princípios de sustentabilidade, preservação da biodiversidade, gestão de recursos naturais, geração de renda em pequena escala e pesquisa participativa. Como proposta de análise e revisão do projeto, Ferguson, Derman e Mkandawire realizaram estudos, cuja fonte de dados primários foram as pessoas diretamente envolvidas na cadeia produtiva da pesca.

Para isso, realizaram entrevistas em campo com pescadores, comerciantes e trabalhadores que atuavam no processamento do pescado, além dos funcionários do departamento de pesca, em busca de informações qualitativas e profundas sobre as dinâmicas que permeavam a atividade.

Dentre os resultados, destacaram que a terminologia pescador artesanal/tradicional precisava ser repensada, pois o categorizava como sendo de menor importância no circuito comercial da pesca. Tal categorização implicava em baixíssimas condições de acesso a recursos, apesar dos dados quantitativos da pesquisa revelarem o predomínio do peso da pesca artesanal na empregabilidade e produção pesqueira.

Outro artigo que contribui para as reflexões teóricas da pesquisa foi *Participation of local fishermen in scientific fisheries data collection: a case study from the Bangweulu Swamps, Zambia* por Ticheler, Kolding e Chanda (1998). O artigo descreve a viabilidade da participação de pescadores locais na coleta de dados de pesca científica para avaliação de estoques.

Pesquisadores em parcerias com os pescadores artesanais dos pântanos de Bangweulu, Zâmbia (sul africano), coletaram dados de comprimento do pescado por um ano usando o pescado coletado pelos pescadores locais e seus métodos tradicionais de pesca. Obter o padrão de dimensão dos pescados é um dos procedimentos necessários à verificação sistematizada do estoque. Mostra-se que, com este método, era possível realizar a pesquisa a um custo acessível e obter grandes quantidades de dados válidos. Todavia, o que chama a atenção no artigo é a consciência de que os resultados da pesquisa deveriam retornar às comunidades pesqueiras, podendo ser úteis nas decisões da comunidade sobre ações de gestão dos recursos pesqueiros.

Para fechar as contribuições internacionais do final do século XX acerca dos conhecimentos de pescador, é apresentado o artigo de Roberto Johannes, Milton Freeman e Richard Hamilton (2000) sob o título *Ignore fisher's knowledge and miss the boat*. O artigo traz cinco justificativas que endossam o papel dos saberes pesqueiros tradicionais sobre o meio ambiente: dinâmica lunar, climática, sazonal, oceanográficas, de marés, enfim, fatores que em alguma medida influenciam nas decisões sobre o que, onde e como pescar.

Johannes, Freeman e Hamilton (2000) analisam cinco estudos de caso, cujos resultados foram equivocados devido à negligência dos cientistas quanto aos saberes dos pescadores locais por ocasião do desenho metodológico do levantamento de dados. Os autores também enfatizam o papel dos anciãos nessas comunidades, especialmente porque podem representar a única fonte de informação sobre dados históricos estatísticos acerca das espécies e dinâmicas naturais.

Será apresentada a síntese das principais ações equivocadas dos cientistas, segundo Johannes, Freeman e Hamilton (2000): a) estabelecer um cronograma de coleta de dados negligenciando a sazonalidade do pescado em foco; b) desconsiderar que há pescas diurnas e noturnas; c) negligenciar o calendário lunar que notadamente orienta muitas pescarias tradicionais; d) estabelecer pontos geográficos fixos de coleta de dados sem conhecimento das dinâmicas migratórias das espécies; e) ausência de habilidade em identificar detalhes da pele, morfologia e nado que distinguem os indivíduos da fauna investigada; f) desconhecimento de características paisagísticas que evidenciam interações com animais; g) ausência de condições de observação de campo por longos períodos para acompanhamento de processos longos, a exemplo de ciclos reprodutivos.

Após o estudo dos artigos de Mccay (1978), Ferguson, Derman e Mkandawire (1993), Ticheler, Kolding e Chanda (1998), e Johannes, Freeman e Hamilton (2000), percebe-se alguns pontos de confluência a serem descritos. Os artigos propõem visões teóricas alternativas de projetos em que as pessoas sejam o ponto de partida para estudos. Também mostram exemplos empíricos de como isso pode ser feito por meio da pesquisa científica e expõem situações concretas de estudos anteriores que

tiveram resultados insatisfatórios para comunidades pesqueiras, quando se optou por métodos limitados à descrição e análise do cientista.

Apesar dos artigos visitados apresentarem predominantemente o viés antropológico, eles dialogam com a Ciência Geográfica, com a Biologia e outras ciências na medida em que trazem dados e debates que atravessam o campo transdisciplinar. Holtzer (1993) ao analisar a construção da Geografia Humanista Anglo-Saxônica, destaca a contribuição da obra de 1984 intitulada *Exploring Social Geography* de Peter Jackson e Susan Smith ao trazer as possibilidades oferecidas pela antropologia interpretativa na construção de uma geografia voltada para as questões sociais.

Esta forma de produzir dados parece ser uma resposta às críticas de Claval (1983), que já havia colocado em relevo o fato de os geógrafos da percepção estudarem o espaço por meio de pesquisa indireta. Segundo este autor, o meio era explicado por intermédio da leitura que historiadores e outros estudiosos faziam acerca de uma determinada realidade espacial, o que demonstrava o paradoxo da corrente francesa que se propunha a interpretar as experiências dos sujeitos locais investigados.

Em outros campos científicos, a abordagem etnográfica também se mostrava estratégica nos estudos de coletivos tradicionais. No campo Ecológico, José Geraldo Wanderley Marques representou uma autoridade acadêmica em estudos de comunidades pesqueiras materializada na obra *Pescando Pescadores* (2012[2001]). O livro aborda estudo da fauna capturada por pescadores das lagoas da região de Maceió (AL) além de abordar vários objetos de interesse direto da Geografia a exemplo de processos migratórios, ecossistemas, distribuição espacial, lugares ritualísticos, tipos de substratos, sazonalidade, clima, enfim, tópico basilares em estudos geográficos.

O livro resultado de sua tese (MARQUES, 2012[2001]), trouxe um debate profundo sobre as origens e a complexidade dos estudos das etnociências, especialmente quando se trata da etnoictiologia, sua área específica de estudo. O autor transpõe o problema da diversidade de campos acadêmicos por meio do tratamento contextualizado e holístico do tema, tal como também tem sido observado em estudos geográficos.

É ampla a abrangência dos estudos etnoecológicos realizados por José Geraldo Wanderley Marques, abordagem esta que a autora Chamy intitula de “visão marquesiana da Etnoecologia” (2018). A autora se faz valer de uma variedade de personalidades que compõem o arcabouço teórico de Marques, dos quais destaque Alexander Von Humboldt, um forte representante das origens do pensamento geográfico. Humbolt se destaca pela fundação das bases dos estudos em Geografia Física por meio de uma visão sistêmica do mundo.

Marques (2001) dialoga com Humboldt quando reafirma a compreensão de que as conexões

estabelecidas entre elementos bióticos e abióticos constituem a natureza formando uma rede de vida. Estas conexões entre os elementos e forças da natureza nos levam a pensar que cada elemento é fundamental na manutenção do equilíbrio que possibilita à natureza perpetuar as dinâmicas que dão vida aos seus componentes, conotação essa com o que se compreende atualmente como sustentabilidade.

A visão da natureza como totalidade em Humboldt está impressa em suas obras e evidencia as bases do que se entende mais recentemente por etnoconhecimento<sup>4</sup>, ou seja, uma aproximação integradora entre o saber das populações locais e o saber científico. Vitte e Silveira (2010) ratificam esta forma mais ampla de entender o meio natural quando afirmam que paisagem, em Humboldt, apresenta uma perspectiva estética de uma unidade que aproxima razão, sensibilidade e o papel criativo do homem.

Se Marques buscou apreender como se davam as interações entre ser humano e o peixe, ao geógrafo caberia compreender como os saberes sobre o meio são apropriados pelo pescador para que a pesca se realize.

Por fim, apesar do Portal da Capes não ter fornecido artigo específico na área de geografia, do final século XX, sabe-se que o tema “pesca artesanal” compõe a memória do acervo de pesquisas da Ciência Geográfica, conforme apresentado em artigo de Cardoso (2018). Acredita-se ainda que possam existir outros materiais correlatos em outras bases de dados ainda não investigadas.

De qualquer modo, as publicações aqui apresentadas retratam debates teóricos que caminhavam em paralelo ao campo da Geografia, especialmente no que concerne a alguns princípios teóricos que subsidiam a compreensão de distintas visões de mundo. A Geografia Humanística de base histórico-cultural compartilha subcampos do conhecimento com outras ciências humanas (HOLTZER, 1993).

As tendências das linhas de pesquisa no início dos anos de 1990 também foram debatidas em artigo de Davidovich (1992). Dentre as linhas relevantes destacou aquelas atribuídas à escala local abrangendo questões acerca dos espaços de interesses do cotidiano, do trabalho, da moradia, do lazer, dos laços histórico-culturais, de vizinhança e de disputa com grandes circuitos de mercado.

Portanto, considera-se que uma corrente da Geografia Humanística ia ao encontro de debates teórico-metodológicos levantados pela Antropologia na mesma época dos quatro artigos aqui analisados. Segundo Johnston (1986) fazia parte dos debates geográficos a proposição do enfoque contextual relativo a conteúdos que refletissem as demandas da sociedade. Ressalta-se que o diálogo (e também divergências) entre a Geografia e a Antropologia não é novo. Geógrafos e antropólogos têm recorrido

---

<sup>4</sup> Etnoconhecimento: “conhecimentos produzidos por povos indígenas, afrodescendentes e comunidades locais de etnias específicas, transmitidos de geração em geração, ordinariamente de maneira oral e desenvolvidos à margem do sistema social formal” (MIRANDA, 2007, p. 2).

uns aos outros em busca de ferramentas teóricas para investigar “lugares” e “culturas” (HOLTZER, 1993; RANKIN, 2003; DÖRING, RATTER, 2018).

O desenvolvimento das ciências biológicas e sociais e suas influências no campo geográfico na primeira metade do século XX também são ressaltados em artigo de Bernardes (1982). Com isso, observa-se a consolidação de abordagens interdisciplinares para estudos sobre pesca artesanal, ampliando e diversificando os caminhos da pesquisa científica.

#### **4.3.2 Referências sobre a pesca artesanal no Brasil**

O ponto de partida para compreender a relação entre a Geografia e a temática pesca artesanal foi o artigo de Eduardo Schiavone Cardoso (2018) intitulado “A pesca artesanal e a produção dos geógrafos brasileiros de meados do século XX”.

O artigo se mostra relevante por se tratar de um levantamento bibliográfico de obras clássicas, o que permitiu conhecer o panorama histórico das teorias que subsidiavam os estudos sobre pesca artesanal no século XX.

O segundo aspecto deu-se por uma das fontes utilizadas pelo autor, a qual poderia servir de base para prosseguir com o levantamento da memória geográfica sobre o tema, nos anos seguintes à pesquisa de Cardoso. Foi escolhida a Revista Brasileira de Geografia (RBG), pois esta dispõe de acervo clássico em meio digital e acessível no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Cardoso (2018) traz à tona um apanhado do quadro conceitual clássico e empírico de publicações no âmbito da geografia sobre pesca artesanal de meados do século XX, mais especificamente entre 1944 a 1962. Aspectos físicos, biológicos, econômicos, históricos e sociais são confrontados em realidades agrárias, urbanas, litorâneas ou ribeirinhas, evidenciando as diversidades dos campos e subcampos interessados nesse campo de estudo.

Cardoso (2018) destaca ainda que foram encontradas produções que contemplavam todas as regiões do Brasil, porém com maior expressividade nas regiões Sul e Sudeste. O trabalho de campo é apresentado como prática metodológica recorrente em todas as obras elencadas evidenciando a necessidade de aproximação do pesquisador para com o objeto de estudo, mediado pelo quadro conceitual dos Gêneros de Vida, a matriz teórica predominante à época para estudos do tipo.

De matriz francesa, o conceito de Gênero de Vida mostra-se intimamente ligado a uma abordagem geográfica cunhada nos estudos de La Blache (1982 [1913]), ou como descreveu Holtz (1993), um



campo delimitado em sua singularidade de ciência descritiva e de síntese. Holtz (1993) critica que os estudos com essa abordagem retratavam uma prática descritiva de grupos sociais caracterizados como simples, primitivos e usuários de técnicas rudimentares. Sob esta ótica conservadora, os grupos sociais tradicionais ora são vistos como enclaves à modernização, ora são vistos como barreiras ao preservacionismo ambiental (DIEGUES, 1994).

Para fundamentar os estudos da tese, verificou-se a existência de publicações no periódico RGB entre 1963 e 1996 acerca da pesca artesanal, já que Cardoso (2018) fez o levantamento até as publicações de 1962. O limite dado pelo ano de 1996 foi porque correspondeu ao último ano de publicação do periódico RGB no século XX. Nos artigos publicados no período investigado, não foi encontrado um único artigo onde a pesca se destaca no título ou problemática central.

A estratégia de busca foi feita por meio da palavra “pesca” e, ao ser encontrada, o texto era lido para averiguar como se dava a abordagem sobre a pesca artesanal. Dentre o acervo do período investigado, foram encontrados apenas dois artigos onde a pesca é apresentada como tópico relevante: Sant’anna (1968) e Rosa e Silva (1964).

O artigo de 1964 apresenta uma revisão sistemática de trabalhos que discutem a alimentação e subdesenvolvimento no Brasil e destaca o papel da pesca e desafios no suprimento da demanda de alimento nas diferentes regiões do território nacional (ROSA E SILVA, 1964).

O artigo de 1968 tratava do processo de ocupação humana na região de Araruama, em Cabo Frio (RJ) e cita a pesca como atividade tradicional e uma das razões pela qual a região foi inicialmente ocupada (SANT’ANNA, 1968).

Foram também encontrados 28 artigos com citações superficiais, onde o vocábulo aparece tangencialmente nos artigos como um setor econômico ofuscado pelo desenvolvimento urbano-industrial. Aparece também ligada a questões de gestão territorial, estatísticas de atividades econômicas ou prática tradicional sob impacto ambiental.

Percebe-se que no período investigado, temáticas relativas à pesca artesanal foram menos abordadas em favor de questões relativas ao desenvolvimento das cidades, o estudo das regiões e suas funções, a geopolítica interna do Brasil, as atividades industriais e atividades econômicas urbanas estão entre os alvos temáticos das publicações.

Dentre os conteúdos da Revista do IBGE entre 1963 e 1996, não há publicações relativas à pesca artesanal como temática central, o que pode se justificar pelo despertar do interesse dos geógrafos por temas decorrentes das intensas metamorfoses que afetavam o Brasil que se industrializava e se urbanizava no avançar da segunda metade do século XX.

### 4.3.3 Levantamento de referenciais do século XXI

Segundo Ribeiro e Souza (2017), povos tradicionais utilizam seus saberes vernaculares sobre o lugar e as dinâmicas ambientais para estabelecer critérios próprios para a realização de atividades produtivas ligadas à extração animal, extração vegetal, agricultura ou pecuária. O empirismo adquirido com familiares e demais membros da comunidade permitem ao pescador decifrar a paisagem e determinar limitações e potencialidades dos espaços explorados.

Estes tipos de saberes se distinguem do conhecimento científico à medida que se fundamentam em critérios e metodologias bem divergentes entre si. De um lado, o saber tradicional fundamenta-se na experiência do trabalho cotidiano na obtenção do alimento e na aquisição das condições necessárias à sobrevivência. Do outro lado, o conhecimento científico é construído a partir de método, técnicas e procedimentos rigidamente definidos, testados e validados por profissionais competentes em dada área do conhecimento acadêmico.

Dessa forma, o que se tem observado é que o saber científico e o saber empírico, quando usados isoladamente, têm dado respostas insuficientes às demandas da sociedade, especialmente quando se trata de recursos e regiões exploradas por comunidades tradicionais. Por outro lado, algumas experiências têm procurado investigar a potencialidade do uso de ambos saberes de modo horizontal e complementar entre si, especialmente porque ambos apresentam um objetivo em comum: a gestão eficiente e qualitativa dos recursos pesqueiros.

Em busca de respostas mais satisfatórias às problemáticas ambientais, uma vertente de pesquisa tem se dedicado ao desafio de levantar e registrar o saberes empíricos, especialmente aqueles existentes em comunidades tradicionais, utilizando-se de métodos científicos de pesquisa. Essa aproximação entre ciência e saber vernacular coloca pesquisador e pesquisados horizontalmente em campos complementares entre si no fornecimento e análise de dados para a pesquisa científica, de forma a consolidar o paradigma das etnociências e estendê-las para variadas áreas do conhecimento.

Em se tratando da temática *pesca artesanal*, observa-se um crescimento significativo de produções acadêmicas que seguem esta vertente etnocientífica, especialmente nas ciências que abordam temáticas ambientais a exemplo da Biologia e da Geografia.

Assim, será apresentada uma seleção e síntese de produtos acadêmicos publicados nas duas últimas décadas do século XXI, os quais abordam a pesca artesanal numa perspectiva etnocientífica e transversal à ciência geográfica.

Foram selecionados 11 produtos: 8 artigos, 1 relatório técnico e 2 teses, os quais terão as sínteses apresentadas em ordem cronológica crescente.

Título/produto: atividades de pesca realizadas por pescadores da comunidade de Siribinha, município do Conde, Bahia: uma abordagem etnoecológica. (artigo)

Autoria/ano: COSTA-NETO, Eraldo Medeiros; MARQUES, José Geraldo Wanderley. (2001).

Síntese: registro das atividades pesqueiras realizadas por pescadores artesanais de Siribinha, comunidade localizada no litoral norte do estado da Bahia. Por meio de entrevistas abertas e observações de campo, foram registradas informações culturais sobre artes de pesca, ciclo lua-maré, sistemas de posse, segredos de pesca e conflitos entre grupos sociais. As mudanças socioambientais causadas pelo processo de urbanização e pela implantação do turismo também foram registradas. A compreensão das atividades pesqueiras e o conhecimento dos pescadores sobre o comportamento, ecologia e distribuição espacial e temporal das espécies de peixes implicam no uso correto das artes de pesca e na apropriação dos recursos pesqueiros. Sugere-se investir na melhoria das condições de vida da população local para a sustentabilidade cultural e manutenção de práticas artesanais que gerem renda. A formação dos pescadores para atuarem como guias ecológicos também seria uma alternativa de trabalho integrada ao saber local.

Título/produto: A pesca realizada na comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz/Es - Brasil. (artigo)

Autoria/ano: **NETTO, Ricardo de Freitas; NUNES; André Gustavo Alves; ALBINO, Jacqueline** (2002).

Síntese: o artigo apresenta o registro específico da pesca artesanal na comunidade de pescadores de Santa Cruz com o objetivo de identificar as espécies capturadas, o conhecimento etnoecológico do pescador, aspectos da comercialização e a valoração do pescado na comunidade. Localizada no estuário do rio Piraquê-açu, Santa Cruz – ES, a comunidade de pescadores artesanais foi alvo de um estudo realizado durante os anos 2000 e 2001 em razão do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) não incluir esta colônia de pesca em seu banco de dados. O levantamento das informações foi feito por meio de aplicação de questionários e entrevistas, o que possibilitou identificar as espécies capturadas, sua frequência de captura e aceitação no mercado. O conhecimento etnoecológico do pescador foi demonstrado por meio da classificação, comportamento e hábitos de vida dos pescados. O verão chuvoso se destaca como época de maior produtividade quando comparada ao inverno seco, onde se torna inviável a pesca de linha. A interação diária do pescador com o ambiente marinho é apontada como meio pelo qual o pescador percebe os fatores que regem o ecossistema estuarino. Foi o primeiro estudo de características etnoecológicas a ser publicado para o Estado do Espírito Santo e disponibilizados a órgãos reguladores da atividade pesqueira.

Título/produto: Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. (artigo)

Autoria/ano: RAMIRES, Milena; MOLINA, Silvia Maria Guerra; HANAZAKI, Natalia (2007).

Síntese: estudo etnoictiológico para levantar a ictiofauna marinha por meio do conhecimento dos pescadores artesanais. O objeto de estudo abrangeu três comunidades

caixaras do litoral Sul de São Paulo. Foram abordados aspectos morfológicos, ecológicos e comportamentais dos peixes, tais como habitat, reprodução, comportamento etc., além de comparações entre o etnoconhecimento caixara e a literatura científica. Quadros, tabelas e infográficos mostram os resultados das entrevistas e dos questionários semiestruturados. O estudo apontou que o etnoconhecimento pode contribuir para a conservação da biodiversidade. Identificou que pressões diversas sobre setor pesqueiro e desafios de implantação de manejo sustentável da pesca têm mobilizados pescadores a atuar em atividades paralelas para aumentar a renda. A gestão participativa foi indicada como caminho possível na busca da sustentabilidade por meio das contribuições das experiências sociais, organizações locais, regras e valores das comunidades de modo a descentralizar as tomadas de decisões em âmbito estritamente governamental.

Título/produto: Levantamento e sistematização de informações para a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Foz do Rio Doce – ES. (relatório técnico)

Autoria/ano: TEIXEIRA, João Batista. (2007)

Síntese: o relatório apresenta o levantamento e sistematização de informações, caracterização ambiental e diagnóstico socioeconômico da região de proposta de criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Foz do Rio Doce, norte do Espírito Santo. Uma das etapas do relatório corresponde à caracterização do setor pesqueiro da área de estudo. Para a execução da referida etapa, integrou-se ferramentas de Sistemas de Informações Geográficas com Metodologias Participativas a exemplo de oficinas visando a avaliação de informações pré-existentes e reunidas em uma cartilha. Para a caracterização da dinâmica pesqueira foi aplicada a técnica dos “mapas mentais”, cuja abordagem permite aos sujeitos mapearem territórios a partir de suas vivências e interpretações espaciais. Segundo o autor, a metodologia participativa mostrou-se efetiva para a aproximação dos pescadores ao processo de criação de uma unidade de conservação, uma vez que os limites de mapas em 2D nem e as cartas náuticas podem dificultar a ciência do território em questão. Outro fator relevante foi o canal de comunicação estabelecido com a comunidade local, pelo histórico de conflitos decorrentes de políticas públicas implantadas sem a plena ciência da sociedade diretamente afetada, portanto a pesquisa sugere que gestores e pesquisadores considerem os saberes locais na tomada de decisões de impacto direto na região.

Título/produto: Etnoictiologia de pescadores artesanais do nordeste e sudeste do Brasil. (tese)

Autoria/ano: CLAUZET, Mariana. (2009)

Síntese: a tese apresenta um estudo da etnoictiologia de pescadores artesanais em 3 comunidades pesqueiras: Guaibim/BA no nordeste do Brasil, Bonete/SP e Mar Virado/SP, no sudeste. Foi analisado o sistema de classificação popular dos peixes verificando os critérios locais. Foram mapeados os pontos de pesca e os dados etnoictiológicos foram coletados por meio de entrevistas com o uso de questionários. Foram utilizadas fotos de espécies de peixes para apoiar a identificação e correspondência taxonômica. O sistema de classificação local baseia-se no reconhecimento de semelhanças e diferenças de caracteres morfológicos, aspectos ecológicos e utilitários das espécies. O conhecimento ecológico local demonstrado por meio de critérios de classificação local é consistente com as informações biológicas disponíveis para a espécie. Obsevou-se que são estabelecidas regras locais para a prática da pesca, as quais são respeitadas pela comunidade. A autora identificou conflitos entre pescadores artesanais e comerciais, entretanto, relatou que a disputa é sazonal por

ocasião da temporada de captura de espécies específicas. Como solução, reforçou a necessidade da intervenção do Estado para apoiar na resolução do conflito. Apontou a elevada concordância entre a informação local e a informação biológica e sugeriu a inclusão do grupo no planejamento e na gestão das regiões onde atuam.

Título/produto: Aspectos Ecológicos e Etnoecológicos sobre a composição alimentar de *Centropomus undecimalis*, BLOCH, 1792 (Centropomidae) (robalo) em Paraty, RJ. (artigo)

Autoria/ano: NORA, Vinicius; BEGOSSI, Alpina; MESQUITA, Fernanda; CLAUZET, Mariana; ROTUNDO, Matheus. (2012)

Síntese: o trabalho descreve a composição alimentar encontrada em conteúdos estomacais da espécie *Centropomus undecimalis*. Os autores cruzaram dados de fontes científicas com informações obtidas junto aos pescadores acerca de pesca predatória e declínio da abundância para subsidiar a compreensão e caracterização da dieta da espécie. Os autores destacam que os dados biológicos contribuem para a elaboração de processos de co-manejo que incluam o conhecimento tradicional e as regras locais de exploração dos recursos dos pescadores locais com o objetivo de conservar os recursos relevantes para as comunidades litorâneas.

Título/produto: Etnoecologia e pesca: influência de Unidades de Conservação e aplicação do Conhecimento Ecológico Local (CEL) de pescadores no manejo e conservação dos recursos pesqueiros no baixo Rio Tapajós, Amazônia Brasileira. (tese)

Autoria/ano: HALLWASS, Gustavo. (2015)

Síntese: análise dos padrões de seletividade da pesca continental no Baixo Rio Tapajós (Amazônia) em três diferentes categorias de Unidades de Conservação. Utilizando-se do Conhecimento Ecológico Local (CEL), foi feito o levantamento da distribuição e abundância atual e passada de peixes com vistas a avaliar as condições dos ecossistemas e das espécies, além de elaborar normas de manejo. A entrevista foi usada na produção de dados secundários acerca da abundância e composição das espécies no final da década de 1970. O monitoramento participativo foi usado na produção de dados primários atuais à época da pesquisa por meio do registro quantitativo e qualitativo dos desembarques. Os resultados mostraram as espécies que sofrem mais pressão de pesca e tendência à diminuição de espécies maiores. Os autores consideraram a seletividade pesqueira moderada. O tempo de criação das Unidades de Conservação contribuiu positivamente para a conservação das espécies, porém as UCs mais próximas a mercados consumidores impactaram negativamente na conservação das espécies. O CEL mostrou-se parcialmente correlato à literatura científica, porém o autor afirma que o manejo dos recursos deve considerar o conhecimento local por meio da abordagem ecossistêmica integrada e incentivo a sistemas de co-manejo com a participação dos pescadores locais.

Título/produto: Conhecimentos etnoecológicos de pescadores da resex marinha Baía do Iguape sobre ecologia trófica em ambiente de manguezal. (artigo)

Autoria/ano: CASAL, Francisco Cousiño; SOUTO, Francisco José Bezerra. (2018)

Síntese: os autores usam a abordagem etnoecológica para compreensão da relação entre pescadores, o ambiente e os crustáceos de importância econômica. A região de estudo trata-se da Reserva Extrativista Marinha da Baía do Iguape, onde se encontra a comunidade de pescadores de Angola, no Recôncavo Baiano. Foram realizadas entrevistas com especialistas nativos seguidas de entrevistas semiestruturadas. A

técnica bola de neve foi usada para ampliar a rede de informantes. Observou-se que os conhecimentos dos profissionais da pesca mostraram ter relação direta com suas práticas manifestadas em diversas técnicas e estratégias de captura de crustáceos. Os pescadores demonstraram conhecimentos sobre comportamentos tróficos de crustáceos apresentando fortes correspondências com a literatura científica. Os autores destacam que as questões ambientais atuais refletem a complexidade das dimensões socioeconômicas e espaciais, portanto, suas análises carecem de abordagens transdisciplinares. Conhecimentos, práticas e cosmologias tradicionais vêm sendo incorporadas às etnoecologia de modo a compor uma ferramenta teórico-metodológica que corrobore para um novo paradigma conservacionista de participação popular nas políticas públicas de gestão, manejo e conservação do meio.

**Título/produto:** Ethnoclimatology of Artisanal fishermen: Interference in coastal fishing in southeastern Brazil. (artigo)

**Autoria/ano:** ALVES, Lázaro Dias, BULHÕES, Eduardo Manuel Rosa, DI BENEDITTO, Ana Paula Madeira, ZAPPES, Camilah Antunes. (2018)

**Síntese (livre tradução):** análise do conhecimento etnoclimatológico de pescadores do sudeste do Brasil a partir de sinais da natureza e indicadores climáticos, identificando a interferência desses sinais e eventos naturais sobre o ambiente costeiro e a pesca artesanal. Foram aplicadas entrevistas etnográficas com pescadores do porto do Farol de São Thomé e os resultados foram analisados com os métodos de triangulação e SWOT. A maioria dos pescadores avaliam as condições micro e mesoclimáticas, oceanográficas e astronômicas para reduzir riscos e ter sucesso na captura de peixes. Pescadores sugeriram soluções para a proteção do litoral contra eventos naturais de impacto, portanto, seria viável o uso do conhecimento etnoclimatológico pelas autoridades públicas e gestores locais, viabilizado por meio de reuniões entre as partes interessadas visando não apenas a gestão da pesca, mas também a gestão costeira.

**Título/produto:** Calendário etnobiológico do robalo, segundo os pescadores especialistas das áreas estuarinas da Baixada Santista (SP). (artigo)

**Autoria/ano:** SILVA, Lygia de Moraes Cardoso da; MACHADO; Ingrid Cabral, TUTUI; Sergio Luiz dos Santos; TOMÁS, Acácio Ribeiro Gomes. (2019)

**Síntese:** avaliação da percepção etnobiológica dos pescadores amadores e profissionais sobre o recurso robalo, verificação do nível de correspondência entre as duas categorias de informantes e comparação a dados da literatura científica. Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas às duas categorias de informantes atuantes na região estuarina e costeira da costa central do Estado de São Paulo. As respostas foram analisadas segundo a prevalência das percepções, utilizando-se o software WebQDA. A apresentação dos resultados na forma de infográficos tornou mais inteligíveis as informações obtidas, proporcionando uma visão integrada da dinâmica dos fenômenos pesqueiros. Ambas categorias de pescadores descreveram os períodos biológicos das espécies de robalo e houve concordância na maioria das indicações de períodos de ocorrência dos fenômenos biológicos, quando comparados aos dados disponíveis na literatura científica. O maior nível de segurança os pescadores profissionais quanto aos períodos de ocorrência dos fenômenos pode ser explicado pelas maior frequência e tempo de exercício da atividade pesqueira. Avalia que saber dos pescadores apresenta potencial de contribuir com seus conhecimentos sobre os recursos naturais e também na gestão dos recursos.

Título/produto: Pesca artesanal no município de Guarapari, estado do Espírito Santo: uma abordagem sobre a percepção de pescadores que atuam na pesca de pequena escala. (artigo)

Autoria/ano: ABREU, Juliana Silva de; DI BENEDITTO, Ana Paula Madeira MARTINS, Agnaldo Silva; ZAPPES, Camilah Antunes. (2020)

Síntese : descrição da atividade pesqueira artesanal praticada no município de Guarapari (ES), a partir da percepção de pescadores artesanais. Entrevistas etnográficas foram realizadas com aplicação de questionários semiestruturados. A obtenção de informações também ocorreu por meio de observações participante e direta, anotadas em diário de campo. Os dados foram organizados em categorias, analisados pelo método da Triangulação e estatística descritiva. Foram identificados os principais apetrechos e regiões pesqueiras com destaque para as proximidades de ilhas naturais e estruturas artificiais. A pesca permanece importante como fonte de renda e de subsistência, porém tem sido complementada com outras atividades econômicas devido à insegurança do cotidiano e a baixa escolaridade. Tais características também podem explicar a dificuldade dos pescadores se organizar para buscar seus direitos. Os dados da pesquisa se mostraram relevantes aos órgãos gestores ambientais, pois o diálogo entre atores locais e governanças auxilia na gestão pesqueira e na resolução de conflitos.

#### 4.3.4 Discussão

De um modo geral, as 11 publicações dialogam com a “visão marquesiana da etnoecologia” (CHAMY, 2018). As obras apontam para um crescente o reconhecimento do valor dos conhecimentos teórico-práticos que os pescadores detêm sobre o comportamento, taxonomia dos recursos vivos e sobre o ambiente onde atuam.

As produções apresentam registros das atividades pesqueiras realizadas por pescadores artesanais que habitam a costa brasileira. A metodologia principal de levantamento de dados primários foram as entrevistas e as observações de campo.

A aplicação de entrevistas como técnica de produção mostra-se uma questão relevante em pesquisas de caráter etnográfico, pois requer reflexões sobre a definição necessária de amostras e análise de conteúdo.

Em todas as obras citadas, houve a associação entre aspectos culturais e as artes de pesca, e esse aspecto é destacado como relevante em propostas de desenvolvimento local e sustentabilidade cultural como base para o investimento na geração de renda da população.

Foram levantados os conhecimentos dos pescadores sobre distribuição espacial e temporal das espécies de peixes e sistemas de posse sobre os pesqueiros, as artes de pesca e técnicas aplicadas na

apropriação dos recursos vivos. O comportamento e ecologia das espécies, dinâmicas oceanográficas, fluviais e sazonais também estão presentes nos levantamentos realizados.

Os conflitos entre grupos sociais são citados nos estudos de modo tangencial. A urbanização e a chegada de novas atividades econômicas são apontadas como as causas das mudanças socioambientais que prejudicam a manutenção da pesca tradicional. Todas as publicações sugerem que os resultados da pesquisa possam, em alguma medida, serem úteis a futuros projetos de gestão de recursos.

Esse perfil de estudos tem sido desenvolvido para a temática da pesca, salientando os saberes produzidos a partir das interações entre as comunidades tradicionais e o meio onde atuam. Autores como Ramires (2007), Portuguez (2010), Hallwass (2013) e Dias e Seixas (2020) salientam a importância da agregação dos saberes dessas comunidades para o desenvolvimento de planos de manejo e gestão mais sustentáveis.

Segundo a legislação brasileira (Lei Federal N° 13.123/2015, art. 2º, inciso II), o conhecimento tradicional é definido como “informação ou prática de população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional sobre as propriedades e usos diretos ou indiretos associado ao patrimônio genético”. Kalikoski *et al.* (2006) ratificam o uso desse conhecimento como auxiliar na criação ou reestruturação de planos de manejo relevantes para o gerenciamento dos recursos pesqueiros e manutenção da pesca artesanal como uma atividade cultural local.

Nesta pesquisa sobre a pesca realizada pela Comunidade de Ubu e Parati, os saberes tradicionais são denominados de saberes etnoecológicos locais. Nazarea (1999) traduz o conceito de etnoecologia como o estudo dos conhecimentos, estratégias, atitudes e ferramentas que possibilitam as diferentes culturas desenvolver condições materiais de existência social por meio do manejo satisfatório dos recursos naturais.

Partindo desse conceito, a abordagem etnoecológica apresenta um enfoque teórico-metodológico fundamentado na interação sociedade-natureza e investiga a conduta cognitiva no comportamento humano, mostrando-se útil na análise de problemáticas relacionadas ao desafio ambiental. Esta abordagem também leva em conta questões relativas ao direito de propriedade intelectual desses grupos sobre saberes tradicionais acumulados (RAMIRES *et al.*, 2007).

Sob o enfoque da etnoecologia, pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de obter, ampliar e produzir informações sobre o meio ambiente marinho e a diversidade da fauna que aí vive. Uma significativa fonte de informações provém dos saberes dos pescadores artesanais, abordando aspectos ecossistêmicos e de correspondência entre o conhecimento tradicional e a literatura científica



(ALVES *et al.*, 2018; BRAGA *et al.*, 2018; CASAL; SOUTO, 2018; HALLWASS *et al.*, 2013; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2019; RAMIRES *et al.*, 2007; TEIXEIRA, 2007; ZAPPES *et al.*, 2016).

No Brasil, Begossi e Garavello (1990) publicaram o primeiro trabalho contendo o termo etnoictiologia no título para evidenciar o conhecimento etnoecológico que os pescadores utilizam na realização da pesca artesanal com sustentabilidade. Marques (1993) consolida ainda mais o uso do prefixo ‘etno’ em estudo de recursos pesqueiros, com a afirmação de que os pescadores portam o saber e o saber-fazer relativos à estrutura e às funções dos ecossistemas que ocupam. Nesse sentido, estes são exemplos de trabalhos que contribuem para a literatura de estudos pesqueiros provenientes das etnociências.

Nota-se cada vez mais a carência de se estabelecer gestão compartilhada da zona costeira, de modo que seja possível avaliar os diferentes pontos de vista daqueles que fazem uso dessa faixa territorial. A crescente depredação, redução de territórios pesqueiros e redução dos direitos de pesca vêm estimulando pescadores tradicionais a se organizarem e estabelecerem parcerias com outros segmentos e instituições, no sentido de reduzir suas perdas de rendimentos e melhorar as condições de trabalho, inclusive propondo ajustes nas metodologias de manejo (RODRIGUES, 2005).

Outra justificativa para a abordagem etnoecológica é o fato de que, na década de 1990, as tentativas do governo voltadas a programas de incentivo à pesca tiveram pouca eficácia devido à falta de aderência entre os projetos e a realidade dos pescadores (HALLWASS, 2015). Essa conclusão demonstra ser estratégico agregar a percepção e realidade dos sujeitos locais nesse perfil de projeto aumentando as chances de sucesso.

Estudos e movimentos sociais vêm mobilizando o setor pesqueiro artesanal, orientando no sentido de incluir definitivamente estes sujeitos nos processos de decisão e valorização das práticas, das identidades e dos saberes de povos que vivenciam historicamente o lugar e seus desafios (MOVIMENTO DOS PESCADORES E PESCADORAS ARTESANAIS DO BRASIL, 2015; PORTUGUEZ, 2010).

#### 4.4 ENTREVISTAS

O uso das entrevistas como técnica de produção de dados primários é frequente em estudos qualitativos relacionados à pesca artesanal. Todavia, ressalta-se a necessidade de delinear os critérios

metodológicos de execução das entrevistas de modo que estas forneçam os dados que atendam ao desenho da pesquisa.

Em termos gerais, as amostras para estudos qualitativos são menores do que aquelas usadas em estudos quantitativos. Autores a exemplo de Mason (2010), Strauss e Corbin (1998 [1990]) têm problematizado sobre o número de participantes de pesquisa necessários para determinação de amostras satisfatórias. A disponibilidade dos participantes, o tempo disponível, os custos também têm peso na determinação da amostra, porém estes não devem ser os critérios preponderantes.

Mason (2010) observou em 560 teses que o tamanho médio da amostra de participantes foi de 31 e que uma proporção estatisticamente significativa de estudos apresentou tamanhos de amostra que eram múltiplos de dez. Estes resultados sugerem uma abordagem premeditada, o que não é totalmente congruente com os princípios de pesquisa qualitativa.

As conclusões de Mason (2010) chamam atenção para uma possível carência de rigidez metodológica com relação ao ensino e supervisão de métodos qualitativos de pesquisa especialmente quando se trata do uso da entrevista como técnica de pesquisa, pois precisa ser debatida com vistas a prezar pela qualidade da amostra. Normalmente deve ser utilizado o número de habitantes do lugar, sede municipal, cidade, etc. e ver qual o percentual representativo dessa amostra.

Strauss e Corbin (1998 [1990]) enfatizam que o tamanho da amostra é um aspecto central a ser definido e justificado, e tradicionalmente tem por base o conceito de saturação. O ponto de saturação é o princípio predominante para se determinar o tamanho da amostra em pesquisas qualitativas, ou seja, quando os dados levantados passam a ser repetitivos e não mais oferecem novas informações úteis aos objetivos da investigação (GLASER; STRAUSS, 1967 apud MASON, 2010).

Segundo Crouch e Mckenzie (2006 apud Mason, 2010), o significado por trás do dado se mostra o elemento mais relevante que a construção de hipóteses generalizadas. E foi nesta linha que a pesquisa seguiu. No caso do estudo aqui abordado, uma única citação de um dado novo foi suficiente para este se tornasse suscetível à análise, pois o objetivo central da entrevista era identificar características espaciais presentes nos saberes dos pescadores.

As características espaciais relacionadas à atividade da pesca já estavam preconizadas a partir de revisão de literatura. O ponto de saturação deu-se a partir da obtenção suficiente de informações que permitissem identificar cinco elementos conceituais expressivos da geografia do lugar: localização e comportamento dos pescados, sazonalidade, clima, substrato e características oceanográficas.

A amostra de 10% dos associados atendeu ao desenho da pesquisa, o que correspondeu a vinte e duas entrevistas. Esse valor correspondeu a 10% do total de associados, o que atende as demandas

prescritas para estudos de percepção (GUEST *et al.* 2006; HARRIS; BROWN, 2010; MASON, 2010; RYAN; BERNARD, 2000). Para a definição do número de entrevistas foi feita a consulta ao último Censo realizado pela Associação. O censo<sup>5</sup> revelou um total de 216 associados.

Os registros foram feitos com o apoio de gravador e fotografias, e posterior transcrição das falas e análise do discurso pra interpretação dos dados (COREGNATO; MUTTI, 2006; ORLANDI, 2005). As entrevistas foram guiadas por um roteiro semiestruturado e complementadas com anotações de caderno de campo (HARRIS; BROWN, 2010; RYAN; BERNARD, 2000). O roteiro das entrevistas se encontra no apêndice dessa tese (Apêndice II).

Entre dezembro de 2018 e março de 2020, as entrevistas previstas foram realizadas por meio da técnica bola de neve<sup>6</sup>, cujo ponto de partida foi o presidente da Associação que os congrega, a APUP, uma vez que ele era o representante legal do grupo investigado. O grupo é constituído por habitantes tradicionais das localidades que dão nome à associação representativa da classe. Ubu e Parati são localidades litorâneas situadas no limite norte do município de Anchieta, próximas a Guarapari. Este é o último município no limite sul da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV).

Nesta pesquisa, pescadores de Ubu e Parati estão unidos pela mesma Associação. É comum que os entrevistados se autodeclarem como parte de uma única comunidade pela história que os une e pelo fato de Parati ser um prolongamento da ocupação territorial de Ubu, no sentido sudoeste.

A formalização do aceite em participar da pesquisa foi por meio das assinaturas do Termo de Consentimento de Uso e de Publicação e do Termo de Consentimento de Uso da Entrevista e da Imagem, conforme exigências estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Apêndice III).

A realização das entrevistas foi relativamente facilitada em função deste estudo ser uma sequência da pesquisa realizada por mim no mestrado finalizado em 2013. Parte dos dados primários levantados pode ser convertida em pesquisa exploratória, uma vez que o material levantado no questionário possibilitou um acúmulo de informações adicionais que não eram foco da dissertação, mas possibilitou a abertura de novos temas de pesquisas.

Naquela ocasião, os anciãos da comunidade foram as principais fontes das entrevistas para conhecer e analisar a territorialidade do grupo (CORRÊA, 2013). A riqueza dos dados levantados naquela ocasião foi a chave para o desenho da pesquisa aqui descrita, pois forneceu as pistas necessárias para delimitar os parâmetros das arguições e do número de entrevistas.

---

<sup>5</sup> O Censo de pescadores foi realizado em 2020 por ocasião de regularização de dados cadastrais para recebimentos de pagamentos compensatórios em decorrência de atividades industriais que impactam a pesca na região.

<sup>6</sup> Bola de neve: essa técnica é uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes, que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente (AGRESTI; FINLAY, 2012; BALDIN; MUNHOZ, 2011).

Para melhor esclarecer sobre como foram as contribuições desse estudo anterior sobre a região, foi descrito um exemplo. O estudo de Corrêa (2013), realizado pela mesma autora da tese que aqui se apresenta, contou com 14 entrevistados, os quais forneceram dados sobre os principais tipos de pescado. Durante a construção da dissertação, identificar os pescados não era o objetivo central da pesquisa, porém serviu de parâmetro para a futura pesquisa de doutorado orientando na elaboração as perguntas sobre a localização e comportamento daqueles pescados citados na pesquisa do mestrado.

Outro exemplo marcante foi o fato da citação do polvo como tipo de pescado, no estudo de Corrêa (2013). Esta informação demandou estabelecer como critério de inclusão dados sobre esse tipo de pesca. A pesca de polvo é realizada por uma parcela muito restrita da comunidade, diferentemente da pesca do robalo, alvo praticamente da totalidade do grupo.

Para organização e análise dos dados optou-se pelas orientações de Ryan e Bernard (2000), os quais descrevem métodos para coletar e analisar palavras ou frases. Para estes autores, que seguem a tradição sociológica, o texto é visto como um meio para acessar a experiência humana. Segundo os autores, pensamentos e comportamentos podem ser recuperados por meio de narrativas expressas em diferentes tipos e gêneros textuais.

Em pesquisas sobre pesca artesanal é frequente o uso das entrevistas na aquisição de informações que normalmente não seria possível obter a partir de outras fontes, uma vez que as informações estão nas memórias dos membros das comunidades e são acessadas por meio da oralidade. Nesse sentido, é recorrente o uso de técnicas que viabilizem o contato direto com a fonte dos dados, neste caso, a fonte é o pescador (ALVES *et al.*, 2018; CASAL; SOUTO, 2018; CLAUZET, 2009; COSTA; MARQUES, 2001; HALLWASS, 2015; NETTO; ALBINO, 2002; RAMIRES; MOLINA; HANAZAKI, 2007).

Para evitar amostras “viciadas” nas entrevistas, pretendeu-se captar interlocutores representantes de variados perfis socioeconômicos. Dessa forma, previu-se a seleção equitativa de entrevistados representativos de três faixas etárias distintas, objetivando perceber nuances nas respostas em decorrência de fatores geracionais. Nessa ocasião, verificou-se que os registros dos associados estavam desatualizados e isso inviabilizou a metodologia inicialmente proposta para o recrutamento dos entrevistados agrupados por faixa-etária.

Buscou-se ainda contactar pessoas a partir dos dados pretéritos da pesquisa de mestrado, os quais foram sendo analisados junto ao presidente da APUP para verificar a viabilidade do recrutamento para a entrevista. Entretanto, esse procedimento também não foi possível pela mesma razão descrita no parágrafo imediatamente anterior. Decidiu-se, pois, pela busca aleatória de informantes em locais de concentração desses sujeitos (GUEST *et al.* 2006; HARRIS; BROWN, 2010; MASON, 2010; RYAN; BERNARD, 2000). A idade deixou de ser um critério restritivo, porém quando era possível,

priorizavam-se os mais velhos, em decorrência da necessidade de acessar a memória histórica sobre o lugar.

Apesar do roteiro desta pesquisa ser relativamente denso pela diversidade de questões abordadas, isso foi minimizado pela organização do cronograma de entrevistas que se deu da seguinte forma: as entrevistas eram realizadas uma vez por mês, em um ou dois dias do final de semana, sendo que o tempo dedicado para cada entrevistado era de uma manhã ou uma tarde.

Essa longa lacuna temporal na concretização das entrevistas foi necessária, visto que a pesquisadora precisava se deslocar entre municípios para executá-las. Essa rotina colaborou também para a redução da tendenciosidade das entrevistas, visto que a seleção de pessoas dispostas a participar era sempre aleatória.

O uso da técnica de observação participante estava previsto para o primeiro semestre de 2020 visando à complementação de dados sobre a pesca de polvos, porém este procedimento foi suspenso devido à pandemia da Covid-19.

O roteiro contemplou perguntas abertas e fechadas, conforme temáticas descritas a seguir:

- ✓ perfil social dos entrevistados: gênero, idade, formação educacional e origem do vínculo com a pesca;
- ✓ características da pesca artesanal: características geográficas das regiões pesqueiras, critérios de ocupação e de uso, etnoespécies-alvos;
- ✓ estratégias de manejo: descrição das técnicas usadas, embarcações e apetrechos de acordo com os objetivos sazonais de esforço;
- ✓ desafios da profissão: identificação de problemas de ordem natural e conflitos decorrentes de ação antropogênica;
- ✓ perspectivas acerca da profissão: expressão dos projetos de autodesenvolvimento em vistas das previsões de instalação de empreendimentos não compatíveis com os atuais usos pesqueiros na zona costeira municipal.

Para o levantamento do território pesqueiro ocupado, as entrevistas foram associadas à cartografia social, de modo a produzir mapas dos espaços de pesca por meio de parceria entre pesquisadora e grupo investigado. Nesse sentido, o conteúdo textual e cartográfico resultou em uma contribuição mútua e dialogada entre o saber empírico e o científico.

A sondagem de percepção espacial é fundamental na produção cartográfica aqui proposta, uma vez que um dos objetivos do estudo é produzir conhecimento em colaboração com o grupo investigado,

por meio de técnicas de mapeamento que espacializa o empirismo das dinâmicas dos sujeitos locais (ACSELRAD, 2010; ALMEIDA, 2010; PLANTIN, 2014; SEIXAS, DEZIDÉRIO; VAUNGH, 2018).

A base cartográfica inicial partiu de material prévio que já continham um mapeamento parcial da área pesqueira apropriada pela comunidade (LIBRES, 2010). Estes mapas serviram de base para a inserção de dados complementares e detalhados sobre: a) a relação entre os espaços pesqueiros e etnoespécies específicas; b) lances tradicionais ainda não mapeados; c) identificação de tipos de substratos dos lances pesqueiros. A base cartográfica inicial específica da pesquisa aqui descrita resultou de mapas obtidos em Corrêa (2013) os quais já dispunham de um mapeamento parcial da área pesqueira apropriada pela comunidade. Estes mapas serviram de base para a inserção de dados complementares e detalhados sobre:

1º) a relação entre os espaços pesqueiros e etnoespécies específicas;

2º) lances tradicionais ainda não mapeados;

3º) o mapeamento de áreas para usos de interesse da comunidade com vistas à concretização de projetos de desenvolvimento econômico e geração de renda, complementares à atividade pesqueira.

Com o mapa impresso da zona costeira junto aos pescadores, foram percorridos todos os lances pesqueiros para validação das coordenadas e descrição das toponímias. Este procedimento não foi executado para aquisição de informações sobre os territórios de pesca de polvos, pois não houve estrutura para realizar essa visita a campo.

Posteriormente, os dados foram submetidos a tratamento digital por meio do programa ArcMap 10.5, com padronização no sistema de projeção UTM e Datum Sirgas 2000. Quando estavam praticamente finalizados, os mapas eram impressos e levados à comunidade para revisão e posteriormente inseridos no texto da tese.

A etnografia visual também foi uma técnica usada para a elaboração de ilustrações e verificação de espécies de peixes. A etnografia visual é um subcampo cujo uso de imagens apoia na descrição e análise de práticas culturais (ROSE, 2001; UCHOA; GODOI, 2016). Neste caso, as fotografias dos animais pescados e de imagens de fontes secundárias foram utilizadas para correlacionar as etnoespécies com a identificação zoológica de gênero. Essa correlação tornou possível comparar a caracterização dos pescados na percepção dos pescadores com dados encontrados da literatura científica.

Considerou-se ainda que as ilustrações facilitaram a compreensão do uso dos apetrechos, técnicas e disposição dessas ferramentas sob as águas. Assim, decidiu-se ilustrar etapas e ferramentas consideradas relevantes em alguns tipos de pesca explicitados nas narrativas dos pescadores durante

as entrevistas. Eram feitos esboços com o apoio dos entrevistados e posteriormente levado a um designer gráfico para confecção em meio digital. Com a ilustração parcialmente concluída, levava-se à comunidade para retificações e ajustes, sendo então finalizada pelo designer.

As ilustrações foram elaboradas a partir das narrativas dos pescadores e com a colaboração destes na confecção do esboço. Esta etapa é fundamental na aplicação de técnicas da cartografia social inspiradas em Acselrad (2008; 2009) e Almeida (2010). O esboço era digitalizado e levado à comunidade para revisão, e só então a ilustração era finalizada. Quanto às fotografias, estas foram gentilmente cedidas por membros da APUP.

Além dos dados primários, também foram realizados levantamentos e compilação de dados científicos acerca das condicionantes geológicas, geomorfológicas e oceanográficas do litoral do Espírito Santo, e mais especificamente para a área de estudo. Estes levantamentos serviram de parâmetros para fundamentar os artigos, comparar com informações obtidas em outros estudos científicos para a região e identificar possíveis confluências e divergências com o conhecimento etnoecológico sobre a região ocupada pelas comunidades pesqueiras investigadas.

Termos de Referência, Relatórios Ambientais e Plano Diretor Municipal também foram cruzados com os dados primários, para se projetar o cenário a partir dos projetos de desenvolvimento industrial previstos para a região (ANCHIETA, 2006; APLYSIA, 2013; CEPEMAR, 2008; ESPÍRITO SANTO, 2006; 2009; ESPÍRITO SANTO EM AÇÃO; FUTURA, 2008; ESPÍRITO SANTO EM AÇÃO; SERENG, 2008). Também foram consultados documentos da Associação de Pescadores de Ubu e Parati.

Paralelamente à análise dos projetos previstos, foram identificados vetores diretos de mudanças acionados a partir da determinação de novos usos do solo, novas formas de ocupação e alterações no substrato marinho, possibilitando a elaboração de mapas sínteses das regiões levantadas com as perspectivas de alterações das condições de pesca mediante os projetos de expansão industrial-portuária.

#### 4.5 A ANÁLISE DE DISCURSO

A Análise de Discurso abordada neste estudo recai sobre a linha francesa, que tem como seu precursor Michel Pêcheux. Existem muitos estilos diferentes de Análise de Discurso (GILL, 2002) com enfoques variados, originárias de diversas tradições teóricas, histórico-geográficas e linguísticas

(ORLANDI, 2003). Apesar disso, estes estilos apresentam um ponto de confluência que é tomar como objeto central a noção de inconsciente (MUTTI, 2003). Dessa forma, a análise discursiva pressupõe interrogar os sentidos estabelecidos em diferentes formas de produção verbais e não verbais, desde que sua materialidade produza sentidos para interpretação. Nesta pesquisa foram tomadas para a análise as narrativas faladas, escritas, iconográficas e corporais.

Conscientes de que um mesmo texto possibilita vários sentidos, foi feita a correlação desses saberes levantados a dados publicados na literatura científica, de modo a expor similaridades e contrastes. Inclusive, este método de pesquisa requer uma condição de vigilância para que o próprio sujeito pesquisador treine o sentido para ser capaz de identificar parâmetros de sua própria ideologia, contexto histórico e linguagem, por ocasião da análise do discurso do outro. Abordar o recorte sociohistórico se mostrou fundamental para contextualizar as condições de produção do discurso na ocasião (VAUNGHAN, 2018), auxiliando na redução de equívocos de interpretação por parte de quem investiga.

A análise dos dados primários adquiridos nesta pesquisa, portanto centralizou nos sentidos por trás do discurso. A captura do sentido do discurso foi por meio dos temas norteadores da entrevista, os quais serviram para classificar os conteúdos das respostas.

Essa classificação permitiu uma visualização individualizada dos principais aspectos naturais e antrópicos relativos à prática extrativista, bem como aspectos culturais. Assim, foi possível identificar o que a comunidade sabe sobre as práticas de pesca, como articulam conhecimentos e o que percebem como sendo fundamental para obterem sucesso na produtividade.

Após a transcrição, os temas abordados no roteiro foram convertidos em códigos. Os códigos construídos tinham como princípios básicos indicações de aspectos geográficos relacionados a peculiaridades dos tipos de pesca local. Veja síntese no diagrama abaixo:

**Figura 6- Mapa conceitual produzido a partir dos conteúdos das entrevistas.**





Fonte: elaborado pela autora com uso do aplicativo Coggle - ferramenta de produção de mapas conceituais.

Vale destacar que esta pesquisa não tomou por base o “ponto de saturação” para validar as respostas, ou seja, todos os dados foram incorporados à análise mesmo que citado uma única vez. Os dados diversos foram usados na comparação e contraste com informações provenientes da literatura científica, visando encontrar pontos de confluência e divergências entre os diferentes saberes. Com relação às informações divergentes, buscou-se refletir e apresentar algumas hipóteses.

## **5 SABERES ETNOECOLÓGICOS DOS ESPAÇOS DE PESCA ARTESANAL DE ROBALOS E SARDAS NO SUL DO ESPÍRITO SANTO – BRASIL**

O capítulo tem como objetivo apresentar o conhecimento etnoecológico sobre a pesca realizada pela comunidade tradicional de Ubu e Parati, em Anchieta (ES), a partir da identificação das estratégias de apropriação e uso do meio natural para a pesca, com ênfase na captura dos robalos e sardas. A intenção é registrar e analisar a relação das etnoespécies com as dinâmicas ambientais locais e as técnicas de captura, conforme a percepção da comunidade estudada, e na sequência, correlacionar estes saberes locais a dados de fontes científicas de modo a verificar a existência de similaridades e contrastes na caracterização dos recursos e dos processos que ocorrem no meio onde atuam.

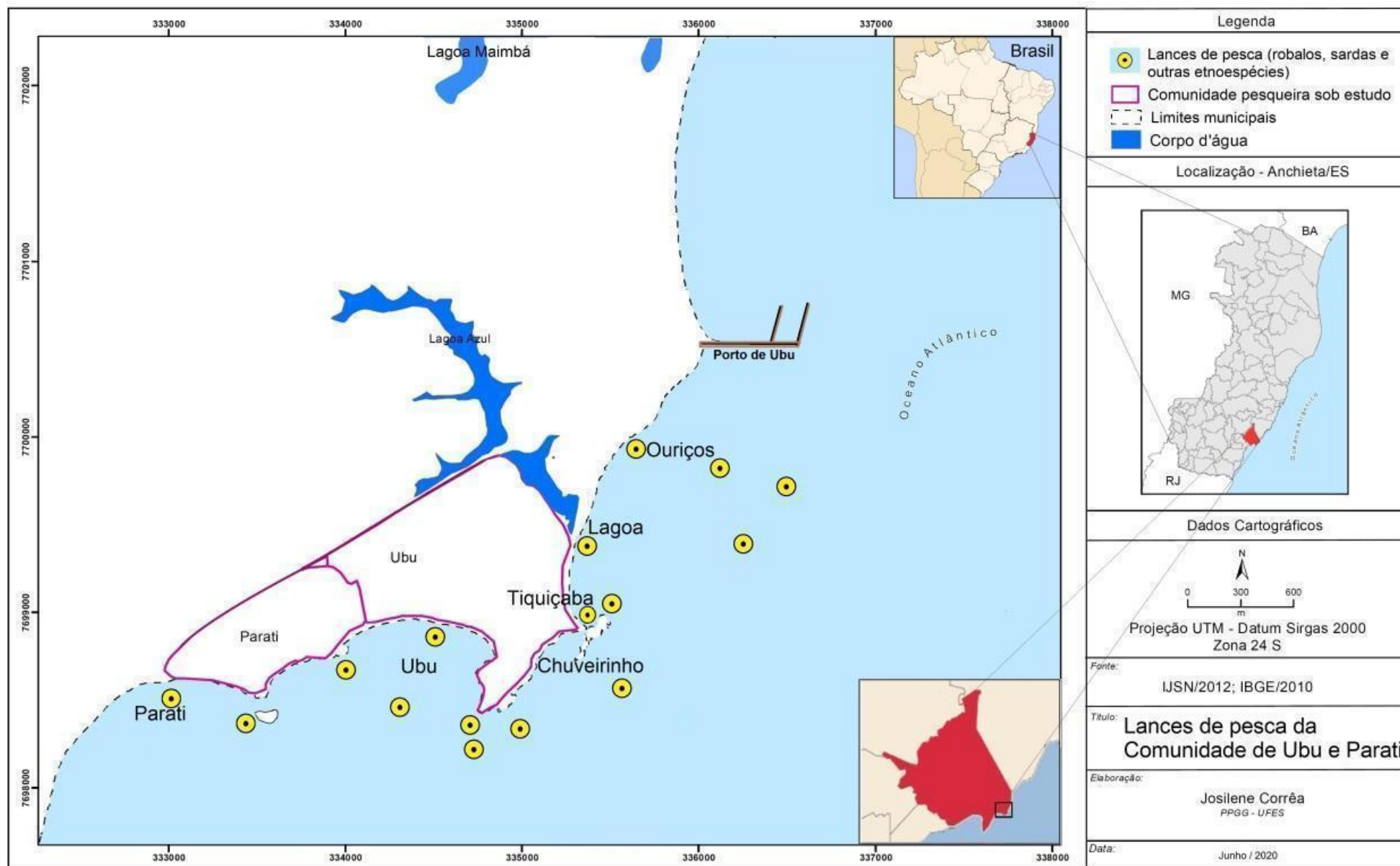
Ubu e Parati são comunidades contíguas e unidas por uma organização representativa: a Associação de Pescadores Artesanais de Ubu e Parati (APUP). A APUP, segundo o presidente, é formada por 216 pescadores, habitantes da zona costeira do Município de Anchieta. Anchieta é uma das cidades litorâneas localizadas no Sul do ES, onde a pesca é do tipo artesanal realizada com o uso de técnicas tradicionais e manipulação de apetrechos com limitada tecnologia (BARBOSA, 2009).

Ambas comunidades mantiveram-se relativamente isolados dos centros urbanos regionais que são Anchieta e Guarapari até os anos de 1970 (CORRÊA, 2013). Em constante contato com o ambiente marinho, estes e outras centenas de trabalhadores do mar dispersos pelo litoral do país desenvolveram conhecimentos sobre o ecossistema local e os utilizam até hoje no seu sustento familiar (ABREU *et al.*, 2020; ZAPPES *et al.*, 2016).

Esses sujeitos produziram modos de vida e práticas locais de trabalho que os diferenciam de outros grupos a depender das características do meio onde trabalham e vivem (DIEGUES, 2000). Isso pode ser observado em pesquisa realizada por Ramires *et al.* (2007) que, ao realizarem estudo acerca das comunidades caiçaras localizadas na região costeira-estuarina do Vale do Ribeira, identificaram diferenças relevantes de esforço de pesca e características biogeográficas das espécies pescadas em comunidades que se encontram relativamente próximas.

A maior parte dos compartimentos pesqueiros está localizada dentro ou bem próxima às baías e enseadas que contornam a linha de costa e atingem profundidades que não ultrapassam os 10m (LIBRES, 2011).

**Figura 7 - Área de estudo e lances costeiros de extração das etnoespécies pela comunidade de Ubu e Parati.**



Fonte: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) (2012); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010. Org.: adaptado de Corrêa (2013).

Inserido no litoral sul do estado, o compartimento apresenta caracterização geológica-geomorfológica de alternância entre as feições dos Tabuleiros da Formação Barreiras e promontórios cristalinos ao longo da costa, margeados por praias embaçadas e parcialmente expostas (ALBINO *et al.*, 2018). Estas características são observadas na morfodinâmica nas praias apropriadas pelos pescadores de Ubu e Parati (Quadro 5) (SILVA, 2009).

**Quadro 5 - Caracterização morfodinâmica das praias em estudo.**

PRAIAS	GRANULO-METRIA	GRADIENTE DA FACE	LARGURA	GRAU DE EXPOSIÇÃO	TIPOLOGIA
Ouriços, Lagoa e Tiquiçaba (Praia do Além)	grossa	alto	moderada	exposta	Refletiva
Chuveirinho	média				
Ubu		curta	semi-exposta	Intermediária	
Parati				Refletiva	

Fonte: adaptado de Silva (2009).

A zona costeira está suscetível às dinâmicas dos ventos provenientes do Nordeste (NE) e Leste-Nordeste (ENE), e de Sudeste (SE), sendo os deste último, frequentemente acompanhados de tempestades (ALBINO *et al.*, 2018). A combinação entre tempestades, ventos de Sudeste e alta exposição da praia de Ouriços, Lagoa, Tiquiçaba e Chuveirinho, tornam estes pontos locais impróprios para o estacionamento das embarcações. Inclusive, as entrevistas revelam que um pescador teve a embarcação lançada violentamente pelos ventos e ondas, contra o cordão de areia, provocando a total destruição do artefato.

Por outro lado, a menor exposição característica da orla de Ubu e Parati, faz destas duas praias, um abrigo natural mais estratégico para suas embarcações. Infelizmente, esta amenidade natural não é suficiente para esse tipo de uso, pois a largura da praia, a carência de estrutura apropriada e a maior densidade de ocupação sobrepõem o aspecto inicialmente favorável.

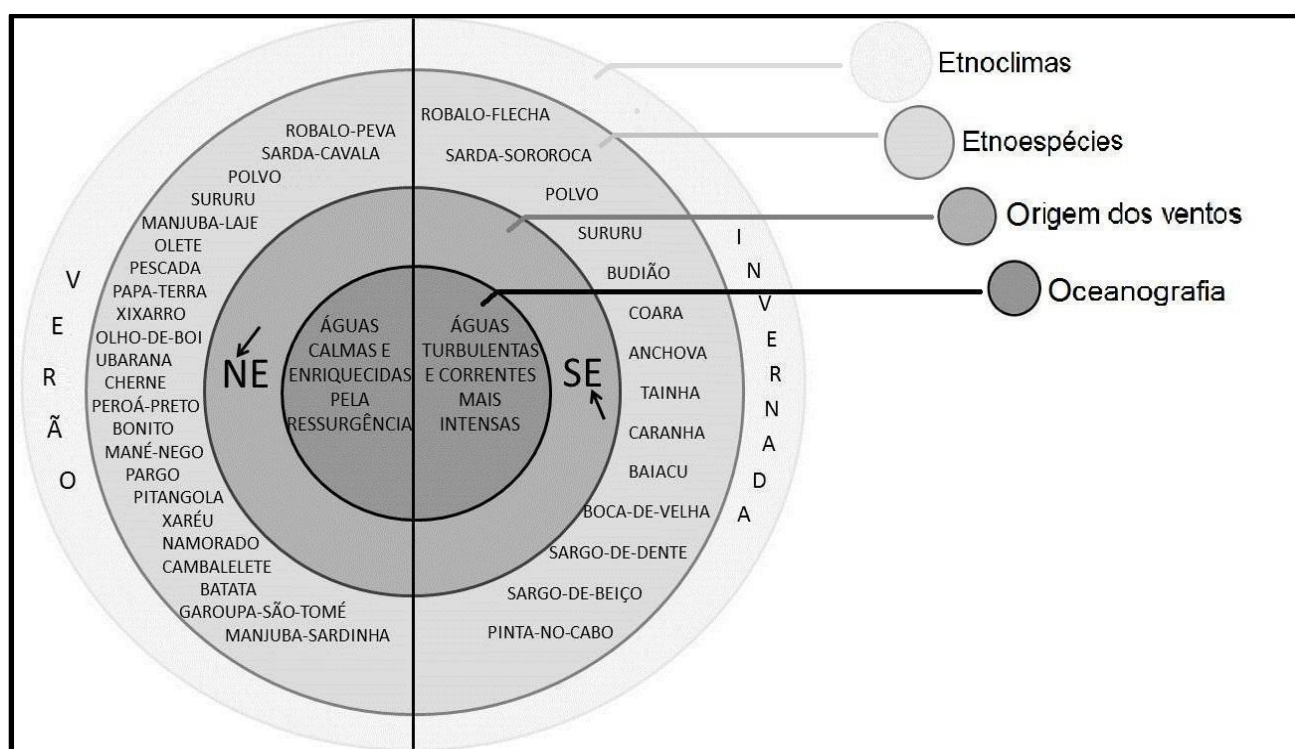
Aspectos relativos ao clima e eventos cósmicos também participam consideravelmente da distribuição temporal dos diferentes tipos de pesca no estado, indicando uma correlação entre a sazonalidade, o esforço de pesca, a seleção dos pontos e dos apetrechos. A influência do clima na pesca remonta a aspectos positivos e negativos gerados a partir das condições trazidas a cada estação (ALVES *et al.*, 2018; RAMIRES; MOLINA; HANAZAKI, 2007; SILVA *et al.*, 2019).

Inclusive, levantamento realizado por Teixeira (2007) junto a pescadores localizados às margens da foz do Rio Doce, apontou que as condições climáticas estão entre as principais dificuldades enfrentadas por pescadores artesanais. Para os trabalhadores do mar, o ano se divide basicamente em

duas fases; o verão e o inverno, com a maior produtividade e estabilidade prevalecendo na primeira fase (COSTA-NETO; MARQUES, 2000; NETTO *et al.*, 2002; RAMIRES; MOLINA; HANAZAKI, 2007).

A organização das variáveis temporal e espacial em um calendário local é verificada em alguns estudos no Brasil (MOURA; MARQUES, 2007; SILVA *et al.*, 2019). Da mesma forma, foi construído um etnocalendário com os principais fatores influenciadores da pesca de Ubu e Parati: sazonalidade, recursos pesqueiros, direção dos ventos e condições oceanográficas (Figura 9).

**Figura 8 - Etnocalendário da pesca artesanal de Ubu e Parati - Anchieta, ES.**



Fonte: elaborado a partir da síntese das informações obtidas nas entrevistas, 2020.

Segundo os pescadores da região, o “verão” abrange os meses de dezembro a abril, aproximadamente, e o período de “inverno” também chamado de “invernada”, é dado no período de junho a outubro. Esse padrão composto por duas estações do ano é comumente verificado em estudos com pescadores da costa brasileira e esse padrão é usado para temporalizar as safras de pesca (COSTA-NETO; MARQUES, 2000; NETTO *et al.*, 2002; RAMIRES *et al.*, 2007). Entretanto, é fundamental perceber que o tempo do “verão”, reportado pelos pescadores, abrange o calendário regular do final da primavera, todo o verão e o início do outono, e a “invernada” corresponde ao final do outono, o inverno e o início da primavera.

Observa-se que os pescadores dividem o ano em apenas duas estações ou dois “tempos”, como eles mesmos narram. Isso se justifica pelo fato de que nas regiões tropicais, a paisagem revela características basicamente de duas estações do ano, o “verão” e o “inverno” e isso reflete na percepção que eles apresentam sobre as mudanças sazonais e na quantidade de estações. Em áreas temperadas, a percepção muda visto que as estações são muito bem ‘percebidas/definidas’ em termos climáticos e paisagísticos.

Para a Comunidade de Ubu e Parati, os recursos pesqueiros apresentam dois padrões fenológicos principais, espécies alvos no ano ou espécies com safra de verão ou de inverno. Percebe-se que, no verão, a diversidade de etnoespécies é maior, cuja região abriga as águas frias e nutritivas provenientes das ressurgências costeiras e dos bancos oceânicos da Cadeia Vitória-Trindade, ou seja, gerando uma condição atrativa à fauna marinha (MARTINS; DOXSEY, 2004; MUEHE; GARCEZ, 2005).

As etnoespécies de robalos e sardas constituem alvos praticamente ao longo de todo ano todo e apresentam, em comum, o fato de se reproduzirem independente da época, segundo a percepção dos pescadores. De fato, na literatura científica, os robalos são qualificados pela sua versatilidade, pois toleram grande variação de temperatura (10° C a 35° C) e se reproduzem ao longo de todo o ano em países tropicais (CERQUEIRA, 2005).

Os pescadores relatam que na maior parte do ano predominam os ventos de NE, responsáveis por manterem o ambiente “mais tranquilo” para os peixes, informações reforçadas pelas constatações de Albino *et al.* (2018) quando registram a predominância dos ventos de NE-ENE, e de Cerqueira (2005), quando afirma que os robalos preferem águas calmas.

Com relação às sardas (*Scomberomorus* spp.), os entrevistados relatam comportamentos migratórios no verão e na internada, o que as tornam um recurso acessível nas duas temporadas etnoclimáticas. Analogamente, estudo de Netto *et al.* (2002) classificou a captura da sarda como sendo frequente ao longo do ano em Santa Cruz, litoral norte do Espírito Santo.

Conhecimentos sobre o clima são usados para fazer prognósticos que orientam o esforço pesqueiro para uma pesca bem sucedida e reduzir os riscos comuns ao exercício da atividade (ALVES *et al.*, 2019; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018). Por exemplo, o pescador tira proveito do vento de Nordeste, responsável por manter o mar menos agitado e mais propício a pescaria durante a maior parte do ano.

Por outro lado, a chegada do inverno acompanhada por frentes frias e por ventos de Sudeste, aumentam os riscos nas embarcações e dificultam a manipulação de apetrechos redes, relatos estes também observados em Netto *et al.* (2002).

Para o enfrentamento às circunstâncias climáticas adversas, esses pescadores redirecionam os esforços de pesca para a Lagoa Azul (Figura 9) e para a mariscagem do sururu. Assim, verifica-se que eventos climáticos extremos determinam, temporariamente, a transição para uma pesca mais próxima à linha de costa, nos estuários, baías e praias limitadas por plataformas de abrasão, costões cristalinos e falésias.

**Figura 9 - Vista paisagística da Lagoa Azul a partir do litoral onde ocorrem atividades pesqueiras.**



Organização: a Autora. Ilustração de Ray Braz (2020).

Outro fenômeno relevante relacionado aos efeitos do clima sobre o litoral brasileiro é o El Niño – Oscilação Sul (ENOS). Apesar de haver estudos que apontam uma correlação desse fenômeno atmosférico-oceanográfico com o padrão de distribuição de recursos aquáticos (POSSAMAI *et al.*, 2018), o fenômeno não foi abrangido no calendário produzido nesta pesquisa. O motivo deve-se ao fato de que, apesar dos entrevistados relatarem momentos extremos de estiagem e de chuvas, a imprecisão dos anos em que ocorreram alterações na produtividade impediu uma correlação mais precisa com o ENOS.

Todavia, verifica-se que períodos eventuais com chuvas em excesso, de acordo com os entrevistados, fazem com que a costa receba uma grande quantidade de água com “lama” que vem da cabeceira dos rios, e de algum modo, reduz a abundância de alguns peixes de verão como a sarda-cavala, o xixarro, o bonito e a pescada. Com efeito, a costa do município recebe uma grande quantidade de sedimentos terrígenos provenientes do ambiente geomórfico do estuário da bacia do rio Benevente (VALE, 2017).



Segundo Martins *et al.* (2005), apesar da baixa abundância relativa ou alta sazonalidade de algumas etnoespécies-alvo, pescadores artesanais se adaptam desenvolvendo técnicas e estratégias de pesca que são usadas simultaneamente, visando otimizar a produção. Essas técnicas serão apresentadas nos próximos capítulos, ao se tratar dos saberes de pesca para algumas espécies em destaque. Mesmo reconhecendo a diversidade de apetrechos e técnicas, algumas artes de pesca são mais utilizadas, o que não significa que sejam menos importantes.

O mesmo perfil de resiliência foi observado em Ubu e Parati, onde se notou o uso simultâneo de mais de um apetrecho. A captura de robalos e sardas com rede de espera mostra-se expressiva para esta comunidade, entretanto, foi perceptível durante as entrevistas que não há uma sobreposição objetiva das etnoespécies em termos de importância, uma vez que é a diversidade de recursos que fomenta seus conhecimentos e viabiliza a perpetuação diária do trabalho da pesca.

Os entrevistados relataram que esses conhecimentos estratégicos sobre a pesca foram adquiridos com os pais, avós, membros da comunidade e cônjuges. Essa rede de saberes acerca do meio vem sendo construída, revisada e aprimorada ao longo de gerações, oferecendo-lhes condições para produzir apesar das eventuais imposições desfavoráveis das dinâmicas da natureza.

## 5.1 OS TEMPOS E OS ESPAÇOS DOS ROBALOS

Os robalos (*Centropomus* spp.) são pescados no litoral da região de Ubu e Parati. Segundo, os entrevistados, esse trecho do litoral apresenta fundo marinho recoberto por areia, cascalhos, recifes, pedras e lama, e os robalos, são comumente encontrados nesses ambientes (LESSA; NÓBREGA, 2000).

A diversidade de ambientes biogeográficos dos robalos é enfatizada em estudos de Cerqueira (2005), Figueiredo e Menezes (1980), ao mostrarem que esses peixes resistem a diferentes níveis de salinidade que contrastam ambientes marinhos e continentais. Tal versatilidade espacial é ratificada em Ramires *et al.* (2007) que, ao realizarem estudo sobre o conhecimento caiçara no Vale do Ribeira (SP), identificaram uma distribuição horizontal desse gênero de peixe em três ambientes distintos: barra do rio (estuário), canal fluvial e mar.

Em Ubu e Parati, entrevistados afirmam que o robalo “tem o ano todo”, o que ratifica a resiliência deste recurso diante da mudança das estações tal como observado em Ramires *et al.* (2007). Apesar

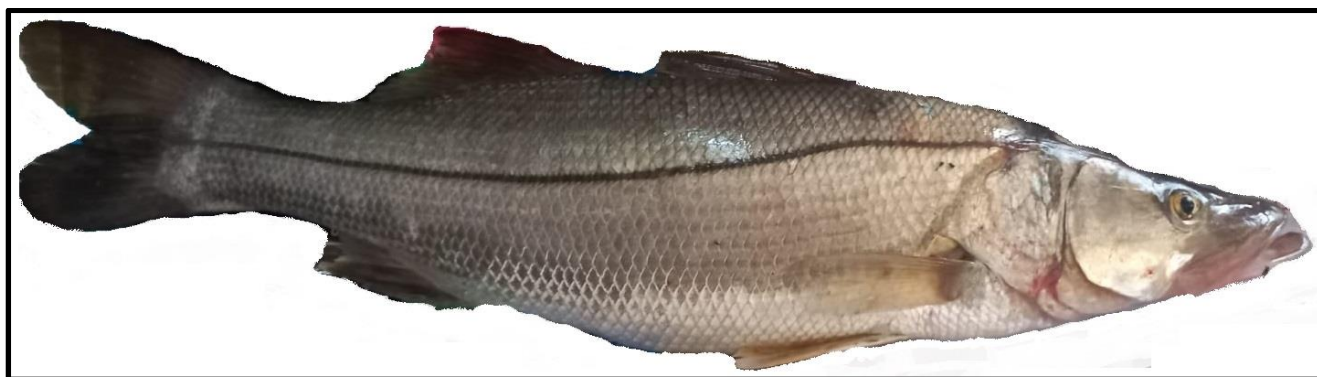


da resiliência em termos climáticos, as comunidades de Ubu e Parati descrevem longos períodos de escassez de estoques de robalos e de outras etnoespécies, especialmente quando ocorrem atividades de dragagem, que são periódicas na região para manutenção de hidrovias (CORRÊA, 2013). Esse período de escassez varia de 4 a 8 meses, de acordo com os entrevistados.

Pelo seu alto valor econômico e qualidade da carne, o robalo remete a um dos principais alvos do esforço pesqueiro, sendo majoritariamente capturado com rede de espera. Tal realidade mostra-se recorrente em outras comunidades pesqueiras tradicionais do Espírito Santo presentes em Guarapari, Linhares e na foz do Rio Doce (ABREU *et al.*, 2020; RODRIGUES, 2005, TEIXEIRA, 2007).

Embora as entrevistas revelem a existência de duas variedades: o robalo-flecha e o robalo-peba, o “tempo do robalo” é aquele que se caracteriza pelo momento de maior abundância e se refere ao robalo-flecha (*Centropomus undecimalis*)<sup>7</sup>.

#### Figura 10 – Robalo flecha.



Fonte: APUP (2022).

O esforço se concentra na época da invernada entre os meses de julho a outubro, sendo a safra abrangida pelo período reprodutivo descrito na literatura científica. Segundo Cerqueira (2005) e Rodrigues (2005) o robalo se organiza em cardumes para fins de reprodução, o que possivelmente potencializa a pescaria do robalo-flecha em Ubu e Parati.

Curioso notar que há um contraste com o calendário etnobiológico da pesca de robalo-flecha na região estuarina da Baixada Santista em Silva *et al.* (2019). De acordo com este estudo, são os meses de novembro a maio a época da pesca na referida região. Em Ubu e Parati, essa é a ocasião em que se

---

<sup>7</sup> Fonte: IBAMA. Instrução Normativa nº 10, de 27 de abril de 2009. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 30 abr. 2009. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2009/in\\_ibama\\_10\\_2009\\_defesorobalo\\_es.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2009/in_ibama_10_2009_defesorobalo_es.pdf). Acesso em: 28 nov. de 2019.

observa o fluxo migratório reprodutivo em direção aos estuários próximos. Essa contradição pode se justificar pela larga abrangência do período reprodutivo da espécie (CERQUEIRA, 2005) e também pelas singularidades geográficas de cada microrregião de pesca. Portanto, os pescadores investigados por Silva *et al.* (2019) por estarem inseridos numa região estuarina, parecem usufruir do momento no qual a etnoespécie busca abrigo adentrando os canais costeiros, de marés ou canais estuarinos.

Em Ramires *et al.* (2007) também é possível observar como peculiaridades geográficas dão um caráter diferenciado aos tipos de pesca executadas por cada comunidade. Ao estudarem cinco comunidades no Vale do Ribeira (SP), os referidos autores registram significativas diferenças percentuais acerca do período reprodutivo do robalo em pontos diferentes da mesma bacia hidrográfica. Dessa forma, o fato da Comunidade de Ubu e Parati estarem no litoral gera distintas condições ambientais em relação a comunidades presentes em outras latitudes, o que, por conseguinte, reflete em diferentes calendários de pesca para uma mesma espécie.

Em relação ao robalo-peba (*Centropomus parallelus*), sua época é reportada como sendo a do “verão” de dezembro a abril, o que contradiz com Rodrigues (2005), onde a safra se concentra entre abril a junho, em estudo realizado na região da foz do rio Doce. Essa época se encontra no intervalo do período reprodutivo da espécie que vai de março a agosto. Rodrigues (2005) descreve que, no início desse período, nota-se uma dinâmica migratória intensa da espécie no sentido da foz, impulsionada pela maior intensidade das águas pluviais e em busca das águas costeiras salinas favoráveis à ativação de espermatozoides. Dois meses depois, observa-se um fluxo migratório no sentido inverso, quando os robalos estão maiores e são impulsionados pelas cunhas salinas provenientes das frentes frias, adentrando o estuário para se reproduzirem.

**Figura 11 – Robalo peba.**



Fonte: APUP (2022).

A delimitação da safra do peba nas Comunidades de Ubu e Parati vai ao encontro dos resultados obtidos por Silva *et al.* (2019), onde esse peixe é ressaltado como sendo o mais frequente nas capturas ao longo de todo o ano, de acordo com o calendário etnoecológico dos pescadores da Baixada Santista.

As entrevistas também mostraram que tanto o robalo-peba quanto o robalo-flecha são peixes passíveis de serem capturados em diferentes momentos do ano, porém os pescadores especificam a temporada, talvez pela disciplina imposta pela Lei de Defeso do robalo, estabelecida por meio da Instrução Normativa nº 10 (IBAMA, 2009) e que suspende a pesca nos meses de maio e junho. Dessa forma, esses meses não são citados como sendo tempo de safra. Outra consideração a ser feita é que robalo-peba apresenta biomassa e valor de mercado inferior ao do robalo-flecha, mas compensa pelo volume capturado, conforme revelado nas entrevistas.

A condição multiespacial dos robalos é ainda ratificada pela vasta dieta alimentar de tainhas, saúnas, pratibus, camarões, sardinhas etc., encontrados em diferentes habitats. O camarão, por exemplo, é encontrado em ambiente lamoso, e a sardinha, em fundos arenosos de águas costeiras (LESSA; NÓBREGA, 2000; NETTO *et al.*, 2002).

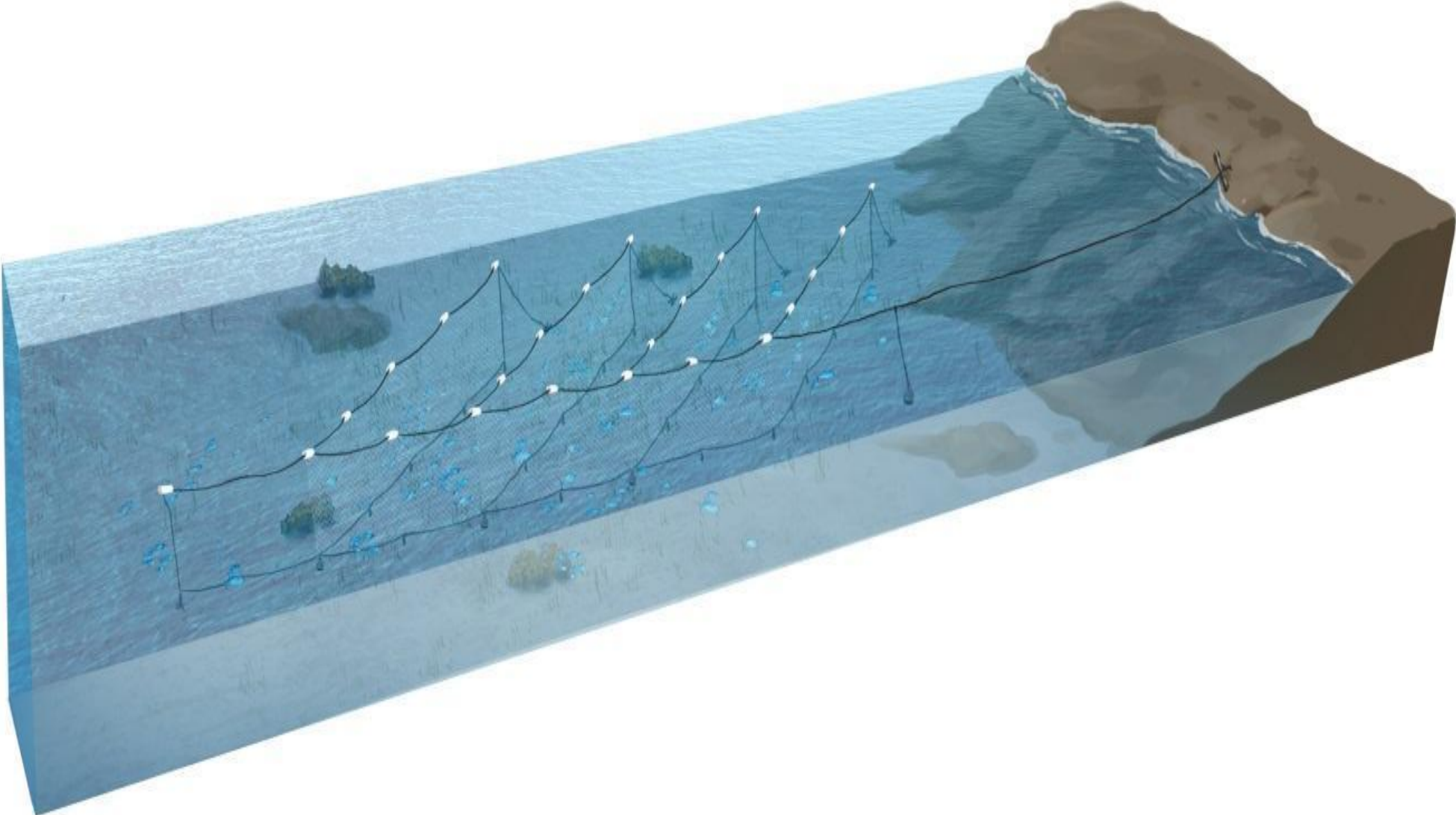
A pesca de robalos também é favorecida pela variedade de artefatos de redes e linhas usadas na região, a exemplo de linhas, redes de espera e rede de fundo.

O maior esforço está concentrado na chamada rede de espera (Figura 12). Este apetrecho está presente no exercício da pesca artesanal em várias comunidades pesqueiras distribuídas no litoral brasileiro (GARCEZ; SÁNCHEZ-BOTERO, 2005; HALLWASS *et al.*, 2013; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018; RODRIGUES, 2005).

A rede de espera é fixada nos afloramentos rochosos costeiros que são acessíveis, dada à geomorfologia da costa. Esse tipo de rede também pode ser fixado em ilhas bem próximas ao continente, o que exige pouco deslocamento do pescador e em profundidades que não ultrapassam 10 metros.

O deslocamento para “botar a rede” (fixar) ou “malhar” (retirar o pescado) são rapidamente executáveis por meio de caícos a remo, e a depender da proximidade com o continente, é possível realizar a pesca mesmo sem a embarcação.

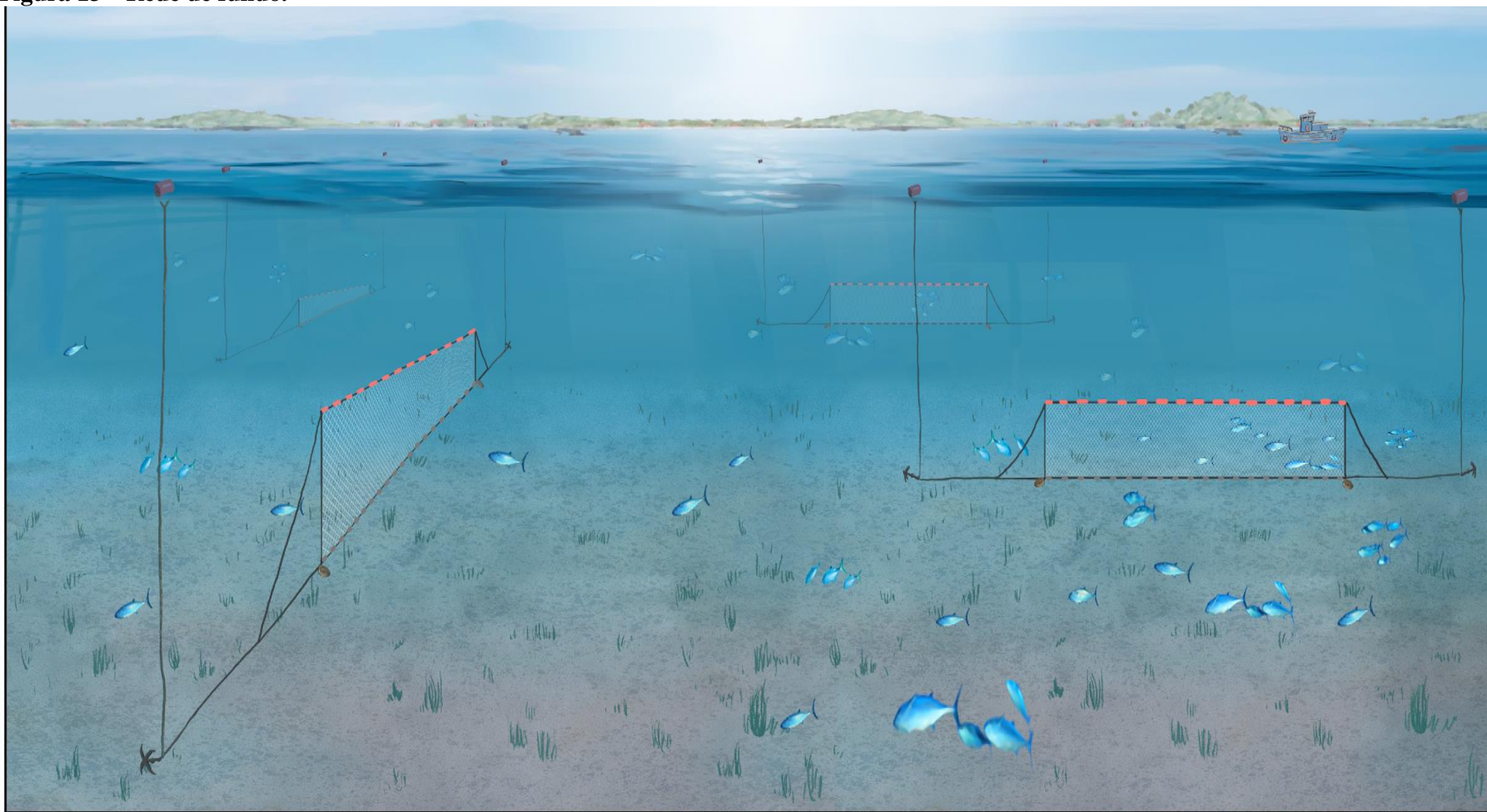
Figura 12 - Rede de espera.



Fonte: elaborada a partir das entrevistas.



**Figura 13 – Rede de fundo.**



RayBraz

Fonte: elaborada a partir das entrevistas.

Para o uso da rede de fundo, esta é posicionada em regiões da enseada onde não há a presença de afloramentos para a fixação das estruturas de sustento de rede. Tal condição demanda o uso predominante de âncoras e pequenas rochas em torno de 20 centímetros de diâmetro, as quais são amarradas em pontos estratégicos das redes de fundo para mantê-las fixas.

As entrevistas revelaram que até o início dos anos de 1990, a abundância de recurso permitia ao pescador colocar qualquer tipo de rede na madrugada e retirá-la no mesmo dia. Este nível de produtividade caiu sensivelmente nas últimas três décadas segundo os entrevistados, os quais relatam que há períodos em que a produção se limita à subsistência. Esse nível de produtividade nunca fora observado até o final do século passado, fato este que colocou os pescadores em alerta para com as condições futuras de manutenção de seu ofício.

No inverno, a instabilidade climática e aumento de riscos de acidentes no mar sempre dificultaram o exercício da atividade pesqueira, estimulando-os a migrar para a pesca em corpos fluviais ou para a mariscagem de sururus. Entretanto, os entrevistados afirmam que mesmo em condições naturais adversas, como na “invernada”, por exemplo, a produção era maior e minimamente satisfatória.

Estes procedimentos de alternância entre os tipos de pesca movidos por fatores climáticos fortalecem o caráter de multiespecificidade e sazonalidade da pesca artesanal, o que pode ser observado no etnocalendário da pesca em Ubu e Parati. Levantamentos apontam que até o século passado, registrava-se uma produção de até 500 quilos para as embarcações menores, alcançando 20 toneladas para embarcações médias, no período do verão.

Nota-se uma combinação entre o clima regional, a biogeografia, a geologia e geomorfologia costeiras como condições naturais favoráveis a pesca de robalos. Tais condições, conhecidas pelos pescadores locais, foram apropriadas por meio da experiência prática do trabalho, e os permitiram selecionar a técnica e o apetrecho apropriado para alcançar seus objetivos. Entretanto, essa produtividade não tem se mostrado contínua no século atual.

## 5.2 OS TEMPOS E OS ESPAÇOS DAS SARDAS

Assim como o robalo, a sarda é qualificada por apresentar duas etnoespécies distintas: a sarda cavala e a sarda sororoca. A pesca da sarda de verão chamada de “cavala” (*Scomberomorus Cavalla*)<sup>8</sup> mostrou-se importante para a comunidade, pois frequentemente traz à memória épocas de fartura e de ganhos financeiros, vivenciadas com os antepassados e tomando a atenção central dos esforços de pesca, depois do robalo.

**Figura 14 – Sarda cavala e sardas sororocas. A sarda cavala, exibida pelo pescador, pesou 25 quilos.**



Fonte: APUP (2022).

Os meses de verão, segundo os pescadores, são aqueles de maior produtividade, com destaque para o mês de abril. Nesse período, os pescadores relatam que a cavala viaja de Sul para o Norte para se reproduzir, possivelmente direcionada pelas correntes longitudinais que periodicamente atuam no litoral espírito-santense (ALBINO *et al.*, 2018). É a mesma estação onde há o predomínio do vento Nordeste com as ondas gerando corrente longitudinal para o sul.

Apesar de não apontarem correlação direta com o período reprodutivo, Lessa e Nóbrega (2000) destacam que o comportamento migratório é uma característica encontrada no gênero *Scomberomorus*, bem como se pode observar em estudo de Sutherland e Fable Jr. (1980). Ao revelarem aspectos migratórios das espécies *Scomberomorus Cavalla* e *Scomberomorus Maculatus*, estes autores verificaram que há assembleias que partem do sul da Flórida na primavera, se distribuem pela costa Norte e Nordeste do Golfo do México, e retornam às origens geográficas no outono.

<sup>8</sup> Fonte: BARBOSA, J. M.; NASCIMENTO, C. M. do. Sistematização de nomes vulgares de peixes comerciais do Brasil: 2. Espécies marinhas. Anais do REPesca, n° 3. 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/pc/Downloads/100-Texto%20do%20artigo-368-1-10-20090414.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.

Outro aspecto que sugere a predisposição para o comportamento migratório é o caráter fusiforme da maioria dos Scombridae (BEMVENUTI; FISCHER, 2010), cuja morfologia associada a escamas reduzidas atribuem a hidrodinâmica necessária ao nado e à redução de atrito para vencer a força das correntes marinhas.

No Brasil, levantamento realizado acerca do peixe serra, também do gênero *Scomberomorus*, revelou um padrão de distribuição sazonal que oscila em abundância em diferentes trechos da costa maranhense, levando os autores Batista e Fabr  (2001) a concluir que este trecho do litoral   apenas uma parte do longo circuito migratório deste peixe, que possivelmente ultrapassa as 300 milhas náuticas de distância da costa.

Outro fator que impulsiona o deslocamento de muitos peixes marinhos,   o papel que as baías desempenham como ber rio para várias espécies de peixes e este processo normalmente promove a concentra o dos cardumes e reforça os resultados das entrevistas, nas quais os pescadores afirmam que as cavalas estão na “corrida para desovar”. Em Araújo *et al.* (2002), observa o semelhante foi constatada na pesca artesanal realizada em Sepetiba, litoral da Zona Oeste do Rio de Janeiro.

No período entre setembro a dezembro, o esforço pesqueiro na comunidade de Ubu e Parati   direcionado para a “sororoca” (*Scomberomorus brasiliensis*)<sup>9</sup>, classificada como sendo de inverno, informa o esta que vai ao encontro das respostas dos caiçaras do Vale do Ribeira, litoral sul de São Paulo (RAMIRES *et al.*, 2007).

Tanto a sarda cavala quanto a sarda sororoca também foram identificadas na cole o ictiológica de comunidades do Vale do Ribeira, porém a sororoca mostra-se mais representativa por configurar a etnoespécie mais consumida e mais comercializada da região. De modo contrário, a Comunidade de Ubu e Parati tipifica a sororoca como menos abundante que a cavala, com menor quantidade de lances e menor mobiliza o de esforços de pesca.

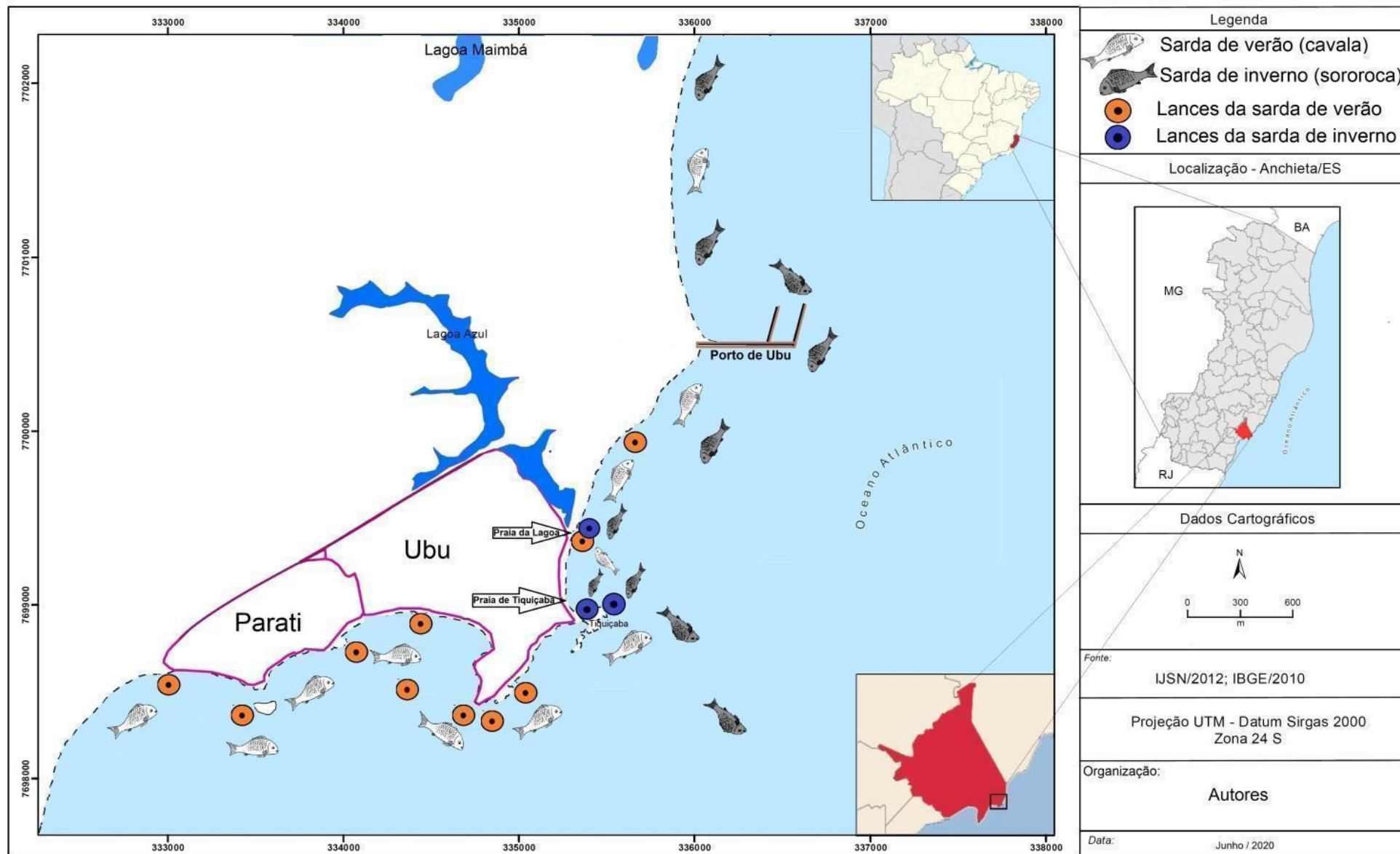
Na percep o destes locais, a sororoca apresenta uma dinâmica migratória no sentido inverso ao da sarda de verão (Figura 15).

---

<sup>9</sup> Fonte: BARBOSA, J. M.; NASCIMENTO, C. M. do. Sistematiza o de nomes vulgares de peixes comerciais do Brasil: 2. Espécies marinhas. Anais do REPesca, n  3. 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/pc/Downloads/100-Texto%20do%20artigo-368-1-10-20090414.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.



**Figura 15 – Síntese da dinâmica migratória das sardas de verão e de inverno, na percepção dos pescadores de Ubu e Parati.**



Fonte: CORRÊA; MUSIELLO-FERNANDES; ALBINO (2020).

De acordo com os entrevistados, a farta presença da sororoca na invernada é explicada pelo impulso das correntes de NE, que provocam a retenção das assembleias ao sul da praia da Lagoa e da praia de Tiquiçaba, onde estão os lances de inverno. De fato, Moreira (2009 apud SILVA, 2009) ao analisar os processos costeiros entre Vitória (ES) e Cabo Frio (ES) relatou a predominância das correntes marinhas de nordeste para sudoeste, o que pode sugerir o fluxo direcionado para a região dos lances, que se encontram num trecho de linha de costa com orientação favorável à recepção das correntes de NE-ENE.

Com relação à distribuição horizontal, a Comunidade de Carijó, do Vale do Ribeira, declara que o habitat da sarda sororoca são o mar e o canal (RAMIRES *et al.*, 2007), informação esta que se assemelha aos relatos dos pescadores de Ubu e Parati.

Outro aspecto em comum relatado por estas duas comunidades é a similaridade na distribuição vertical da sororoca, pois ambas declaram que este peixe vive na superfície. Na literatura científica, a região de captura da espécie é descrita como sendo pelágica de águas superficiais (LESSA; NÓBREGA, 2000). Aspectos relacionados aos habitats de baixa profundidade facilitam a pesca das sardas e demais etnoespécies, e viabiliza o uso de barcos de propulsão manual (SILVA, 2009).

A arte de pesca principal utilizada para as sardas é a rede de espera. Normalmente, esta é colocada em um dia e retirada no dia seguinte, podendo unir-se a outras redes, dispostas paralelamente, unidas por um cordão contínuo a redes de outros pescadores, o que indica um trabalho cooperativo (Figura 12). Os primeiros lances do cordão são locais privilegiados por serem os mais próximos ao prisma praiagem, o que facilita o desembarque do pescado.

Para manter o cordão de redes estendido, são utilizadas cordas para substituir temporariamente uma rede quando esta precisa ser removida. As cordas apresentam uma função estratégica na atividade, pois ajudam a manter a rede estendida e a posse do lance.

Os pescadores relatam a insatisfação com relação à Instrução Normativa nº166 (IBAMA, 2007)<sup>10</sup>, a qual define critérios de uso das redes a partir da relação das dimensões destes artefatos com a profundidade do leito. Os pescadores afirmam que as normas restringem drasticamente seus apetrechos em áreas tradicionais de uso, por serem pouco profundas, e como consequência, estes trabalhadores podem ter suas práticas tradicionais de trabalho consideradas ilegais.

---

<sup>10</sup> Art. 2º Proibir o uso de redes de emalhar, de superfície e de fundo, em profundidade menor que o dobro da altura do pano. Art. 3º A tralha superior da rede de emalhar de superfície, durante a operação de pesca, deverá atuar em uma profundidade mínima de dois (02) metros da superfície, com o cabo da bóia (filame ou velame) não podendo ter comprimento inferior a esta medida (IBAMA, 2007).

Diante às incertezas acerca das condições necessárias para a realização da pesca tradicional, a preocupação desses trabalhadores é que seja necessário migrar para outros pontos do litoral ou do continente para manter o exercício da pesca, o que aumentaria a pressão e disputa por lances remanescentes. Outra inquietação é de serem obrigados a atuar para além de uma milha da faixa de areia, o que restringe àqueles que dispõem de barcos de propulsão manual, além de aumentar os custos e riscos relativos à atividade (ABREU *et al.*, 2020; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018).

### 5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Os pescadores artesanais de Ubu e Parati vêm utilizando o conhecimento sobre as etnoespécies, as técnicas, apetrechos e estratégias para manterem suas atividades profissionais, práticas estas desenvolvidas a partir da percepção e contato com os espaços onde atuam.

Todos os recursos marinhos são acessados por meio do pescador, o qual gerencia seu trabalho de modo a tirar proveito das condições favoráveis do meio geográfico e, por outro lado, a se adaptarem em situações adversas.

Os robalos apresentam uma significativa margem de adaptação às mudanças das estações, a diferentes ecossistemas e a variadas presas. No período das sardas, os pescadores se apropriam dos saberes sobre as dinâmicas migratórias dos cardumes, mapeando seus pontos de concentração ou de passagem.

O saber levantado a partir do saber dos pescadores sobre o meio natural mostra uma interessante fonte de dados que pode integrar o saber científico e contribuir para a gestão ambiental, de modo a validar ou confrontar dados pré-existentes, preencher lacunas de dados de ecossistemas marinhos, estimular a formulação e investigação de hipóteses inéditas e alertar para a urgente necessidade de inventariar modos de vida tradicionais.

A abordagem etnoecológica proporciona uma aproximação mais promissora entre pescadores, pesquisadores e gestores, visto que as discussões e divergências decorrentes dos estudos possibilitam evidenciar os diferentes pontos de vistas dos sujeitos, propiciando ações políticas mais coerentes à realidade do lugar.

## 6 ASPECTOS GERAIS LOCAIS DA PESCA DE SURURUS E POLVOS

Polvos e sururus compõem práticas pesqueiras de comunidades litorâneas no Brasil. As últimas estatísticas oficiais de produção pesqueira nacional mostravam que a produção do sururu *Perna perna* e a produção de polvo (*Octopus vulgaris*) ocupavam a 1<sup>a</sup> e a 3<sup>a</sup> posições respectivamente, e totalizavam 42% dos moluscos produzidos no país (BRASIL, 2013).

Segundo Bastos *et al.* (2015), o litoral do Espírito Santo, apresenta sítios recobertos por sedimentos lamosos, terrígenos, siliciclásticos e carbonáticos, cujos padrões de suprimentos definem a espacialização de habitats específicos e consequente formação de pesqueiros (BOURGUIGNON *et al.*, 2018; BOUTH *et al.*, 2011). Áreas de relevo acidentado recobertas por sedimentos carbonáticos e fundos rochosos são exemplos de substratos favoráveis à presença de polvos em diferentes fases de desenvolvimento (BOUTH *et al.*, 2011; LEITE; HAIMOVICI *et al.*, 2006).

Assim como as características do fundo oceânico, as feições litorâneas também apresentam características relevantes para a formação de pesqueiros em praias, regiões estuarinas e baías abrigadas (MARTINS *et al.*, 2014). Dentre as feições geomorfológicas que compõem o litoral do Espírito Santo, predominam os tabuleiros terciários da Formação Barreiras, os afloramentos cristalinos pré-cambrianos e as planícies fluviomarinhas quaternárias (MARTIN *et al.*, 1996).

No Espírito Santo, os tabuleiros da Formação Barreiras podem se apresentar em forma de terraços de abrasão e formar ecossistemas favoráveis à fixação e desenvolvimento de organismos carbonáticos do tipo mexilhões *Perna perna* (ALBINO *et al.*, 2016; ALBINO *et al.*, 2018; ALBINO; SUGUIO, 2011).

Os afloramentos cristalinos, representadas nos promontórios rochosos que compõem os recortes da linha de costa, também funcionam como habitats para organismos carbonáticos da espécie *Perna perna*, também conhecidos popularmente como “sururus das pedras”. Esses moluscos constituem importantes recursos socioeconômicos presentes na costa leste brasileira (ABRUNHOSA, 2011; IBAMA, 2006).

As entrevistas mostraram que esses tipos de pesca também fazem parte das práticas culturais dos pescadores de Ubu e de Parati. Foi feito então um quadro com trechos representativos das sínteses das respostas levantadas. As informações foram classificadas de acordo com os temas definidos no roteiro de entrevista, sendo estes: localização dos lances, sazonalidade da pesca, característica do substrato, comportamento da espécie, reprodução, tipo de frota, técnicas artesanais de captura, produtividade e função da pesca (Quadro 6).

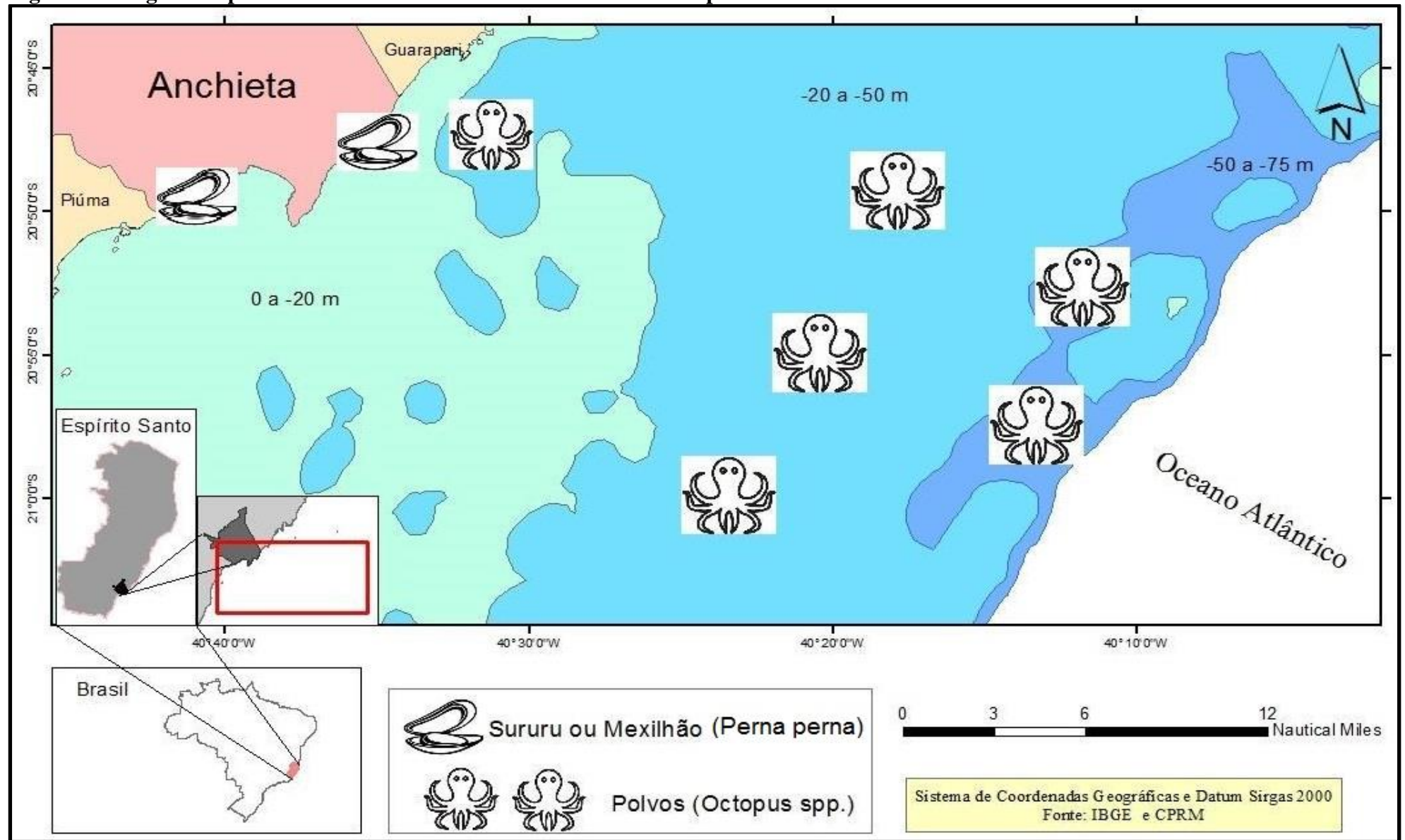
**Quadro 6 - Síntese das informações coletadas nas entrevistas acerca da pesca de polvos e sururus.**

	POLVOS	SURURUS
LOCAL DOS LANCES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “a três milhas da costa”</li> <li>• “dos 30 metros [de profundidade] em diante”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “nas Pedras de Nordeste”</li> <li>• “no costão de rocha”</li> <li>• “nas pedras”</li> <li>• “em Iriri”</li> </ul>
SAZONALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “o ano todo, menos quando as empresas estão dragando”</li> <li>• “agora está tendo, mas a gente já ficou muitos meses sem ter produção”</li> <li>• “de 10 a 15 dias”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “na Lua Nova e na Lua Cheia”</li> <li>• “a cada 15 dias”</li> <li>• “quando a maré tá baixa”</li> </ul>
TIPO DE FUNDO/SUBSTRATO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “nos cascalhos”</li> <li>• “nos corais”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “nas pedras”</li> <li>• “onde as ondas batem com força”</li> </ul>
COMPORTAMENTO DA ESPÉCIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “se esconde nas rochas”</li> <li>• “se alimenta de siris, lagosta, peixinhos e lesmas de conchinhas”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “só fica nas pedras”</li> <li>• “se alimenta de outros bichinhos que também vivem nas pedras”</li> </ul>
REPRODUÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “desova em cavernas no fundo do mar, nos corais, quero dizer, tudo o que pode servir de abrigo”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “quando a gente tira, nasce de novo”</li> </ul>
FROTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “bateira motorizada de 8 a 12 metros de comprimento”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “caíco a remo de 3 ou 4 metros”</li> <li>• “no caíco vai até três pessoas com um motorzinho”</li> </ul>
TÉCNICAS ARTESANAIS DE CAPTURA E FERRAMENTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “potes”</li> <li>• “pargueira”</li> <li>• “linha”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “marisqueiras usam cavadeira ou facão”</li> <li>• “tira em dia de maré baixa”</li> <li>• “a gente usa baldes, caixas, sacolas e o que der mais para carregar”</li> </ul>
PRODUTIVIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “até 700 quilos por viagem/embarcação”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “cada família leva uns 30 quilos de peso bruto ou mais”</li> </ul>
OBJETIVO DA PESCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “vende para os restaurantes e atravessadores”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “a gente come, mas tem gente que tira pra vender”</li> </ul>

Fonte: organizado pela autora a partir dos conteúdos das entrevistas.

A figura 16 aponta as regiões com presença de sururus e de polvos com a batimetria das áreas onde essas etnoespécies são extraídas.

Figura 16– Regiões de polvos e sururus no litoral de Anchieta - sul do Espírito Santo.



Foi mais desafiador realizar a coleta de informações específicas sobre a pesca do polvo, por isso, o caderno de campo foi bastante útil nesta ocasião. Dessa forma, foi possível suavizar a tensão da investigação, especialmente com aqueles que demonstraram insegurança quanto à garantia de sigilo dos informantes.

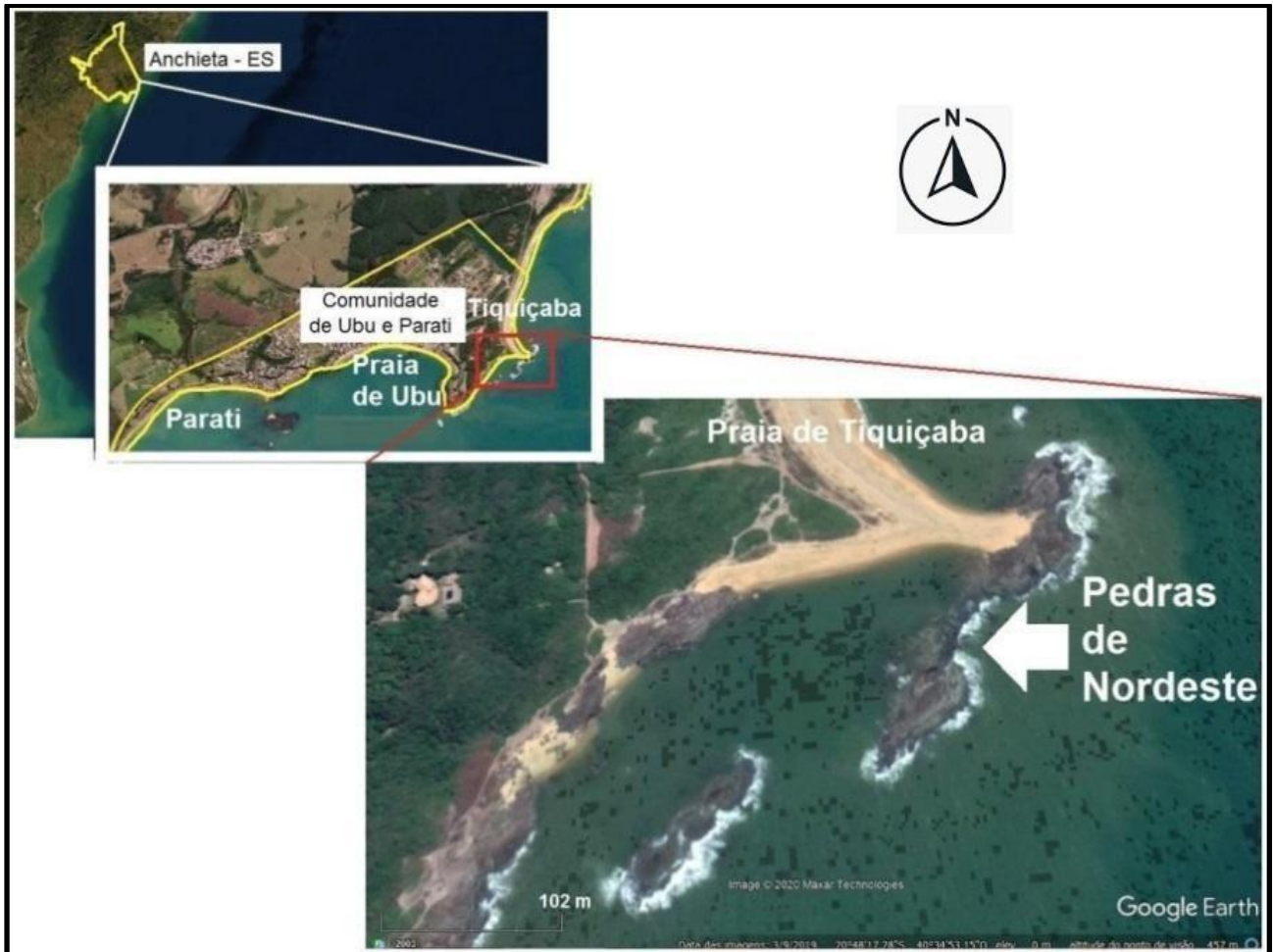
A evidente desconfiança por parte de alguns entrevistados, principalmente no estudo sobre moluscos, foi claramente explicitada durante a interlocução, justificando-se pelo fato de parte dos informantes terem ciência de que publicações científicas já foram usadas como fundamento técnico-legal para aplicação de normas de ordenamento pesqueiro, multas ambientais ou criminalização de pescadores artesanais (BRAGA *et al.*, 2018; CORRÊA, 2013; MARTINS *et al.*, 2014).

Ao narrarem sobre as regiões de captura e substratos associados aos polvos e sururus, os pescadores de Ubu e Parati utilizam palavras que denotam estruturas rígidas. Por exemplo, com relação ao sururu são usados os termos “pedras” e “rochas” para identificar os habitats que se formam sobre afloramentos rochosos cristalinos na região entremarés. Os territórios de polvos são descritos com os termos “corais” e “cascalhos”, os quais coincidem com os bancos de cascalhos e rodolitos mapeados por Vieira *et al.* (2019).

A captura dos sururus é realizada na região conhecida como “Pedras de Nordeste” (Figura 17), localizada ao sul da Praia de Tiquiçaba. As “Pedras de Nordeste” é um conjunto rochoso fragmentado com trechos que funcionam como ilha e como plataformas de abrasão, e se caracterizam pela exposição tanto às ondas provenientes do sul quanto às de nordeste, sob uma amplitude de maré aproximada de 1,7 m (DHN, 2020).

**Figura 17 - Área de mariscagem de sururus no litoral de Anchieta.**





Fonte: Google Earth. Data das imagens 03/09/2019.

Os sururus ficam “presos nas pedras” conforme relatos das marisqueiras e marisqueiros. As Pedras de Nordeste formam não apenas o substrato basilar para o desenvolvimento do marisco, mas também se mostram elementos paisagísticos marcantes, frequentemente citados como referência espacial pelos pescadores. O ecossistema que abrange as colônias destes bivalves, também abrange algas que servem de berçário aos juvenis do sururu (MARQUES *et al.*, 1991).

A presença dessas mesmas feições rochosas em outros pontos da costa sul e sudeste brasileiras corroboram com condição natural favorável à presença deste e de outros tipos de moluscos em Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro, fato este que tem estimulado o desenvolvimento da extração racional do marisco por meio da técnica de mitilicultura, a qual consiste no cultivo de mexilhões em ambiente controlado (ABRUNHOSA, 2011).

Para as famílias de Ubu e Parati, a coleta do sururu mostra-se essencialmente artesanal e constitui uma alternativa imediata às famílias que, por quaisquer motivos, apresentem dificuldade em exercer



uma pesca em profundidades maiores. A chegada do vento Sul, por exemplo, aumenta os riscos da navegação e estimula a prática da mariscagem como pesca alternativa.

O destino do sururu é o consumo familiar, mas também “tem gente que tira pra vender” para consumidores da própria região, conforme relatos dos entrevistados. A mariscagem do sururu nas pedras é uma prática que se mostra para além de uma simples atividade de subsistência ou econômica, pois é sempre descrita com muito afeto e cercada por muitas histórias. As entrevistas endossam o lugar da mariscagem como um elemento cultural representativo de bens imateriais relativos às memórias dos membros da comunidade de pescadores.

“Tirar sururus” mostra-se uma atividade predominantemente feminina, todavia não exclui a presença masculina. A marcante presença feminina pode ser justificada pela relativa facilidade de acesso “às pedras” situadas no limite entre o mar e o continente, pois dispensa embarcações maiores, redes, dentre outros apetrechos de pesca tradicionalmente manipulados pelos homens. São usados também “caícos a remos com 3 ou 4 metros” para acessar os bancos de sururus sediados em compartimentos ilhados.

Portanto, graças à geografia e morfologia costeiras, as esposas e mães conseguem subsistir enquanto os homens se ausentam para realizar outros tipos de atividade extrativa, a exemplo da pesca do polvo. Consequentemente, a mariscagem se consolida como fonte de subsistência alternativa, além de prática cultural vinculada a histórias de infância de quando acompanhavam as mães e avós para “tirar o sururu”.

Essas observações acerca da mariscagem de sururus em Ubu e Parati corroboram com a caracterização da chamada pesca sazonal ou ocasional especialmente em países em desenvolvimento. Segundo a FAO (2007) além de gerar emprego para trabalhadores da pesca, esse tipo de pesca é um complemento essencial para os meios de subsistência de milhões de pessoas. Além de uma ocupação regular, adquire especial importância em momentos de dificuldade.

Com relação à pesca do polvo (Figura 18), esta é realizada na região denominada de “cascalho”, informação que coincide com o mesmo regime sedimentar mapeado em Bastos *et al.* (2015) e Vieira *et al.* (2019) para esta região da plataforma.

**Figura 18 - Polvos. O menor apresenta 45 cm, e o maior, 60 cm aproximadamente.**



Fonte: APUP (2020)

Bastos *et al.* (2015) e Vieira *et al.* (2019) descrevem este tipo de substrato como uma associação de rodolitos ou crostas de algas calcárias e briozoários de formas variadas e concluem que a faciologia destes fundos tende a ser mais rugosa, o que ratifica este aspecto como sendo atrativo à concentração espacial da etnoespécie.

Na área de estudo, o molusco é encontrado “dos 30 metros [de profundidade] em diante”. Esta mesma faixa de profundidade de distribuição de polvos é encontrada em Cergole *et al.*, (2005) e se caracteriza também por ser a cota marcada pela presença de paleovales incisos no Setor Central da Plataforma do Espírito Santo (BASTOS *et al.*, 2015).

A principal técnica de captura de polvos é o uso de potes que, pela sua forma, logra o cefalópode que “pensa que é uma toca e entra pra se abrigar” conforme descrito em entrevistas. Haimovici *et al.* (2014) descreve que o polvo encontra na superfície irregular do assoalho oceânico a proteção contra predadores, além do ecossistema de uma variedade de fauna bentônica disponível para predação.

Essa relação do polvo com a necessidade de abrigo também é observada em pesquisas que demonstram associação entre a abundância, distribuição, composição do substrato oceânico e a necessidade de estrutura física de proteção, condições que indicam uma relação de dependência do animal para com a região demersal (ANDRADE, 2016; BRASIL, 2008; ULA, 2011).

A correlação de polvos e o padrão de habitats mais rígidos tem, inclusive, inspirado projetos de elaboração de ambientes artificiais feitos em blocos de concreto, utilizados em ações de manejo de polvos no Mar Egeu (ULA *et al.*, 2011).

Os sururus, segundo as marisqueiras, apresentam a vantagem de constituírem alvos praticamente ao longo de todo ano todo, diferentemente da maioria dos pescados, geralmente típicos do verão ou do inverno. Esta afirmação vai ao encontro do resultado de pesquisas já existentes acerca do ciclo reprodutivo da espécie *Perna perna* em Marques *et al.* (1991).

A mariscagem é uma atividade de frequência quinzenal regida pelo ciclo lunar e é favorecida pelo regime de micromaré do litoral do estado. A intensificação sazonal da mariscagem ocorre essencialmente quando as circunstâncias climáticas são limitadoras das pescas principais, tornando o sururu uma fonte alternativa, abundante e de fácil acesso.

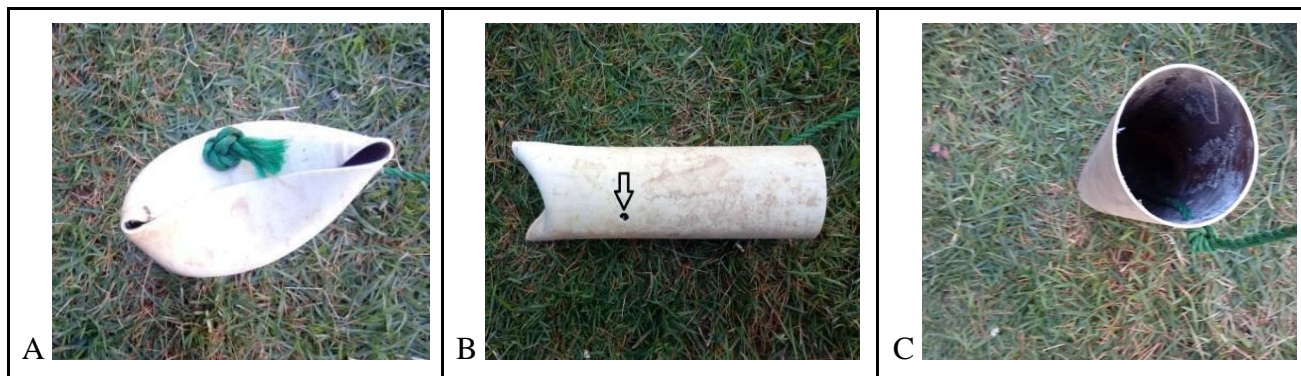
O polvo, por sua vez, apresenta período reprodutivo mais restrito segundo Lima *et al.* (2014), mas parece apresentar uma capacidade de suporte suficiente para o padrão local de extração já que o número de pescadores da comunidade praticamente não cresceu na última década, quando comparados a dados de 2012 (CORRÊA, 2013). Na percepção dos pescadores, são as dragagens periódicas que comprometem a pesca de polvo e este tema será tratado mais adiante no próximo item.

## 6.1 SABERES ETNOECOLÓGICOS APLICADOS À PESCA DE POLVO

Pescadores de Ubu e Parati descrevem a “pargueira e o pote” como sendo as duas principais armadilhas utilizadas pelos locais na pesca do polvo. As entrevistas indicam que o uso da pargueira é uma técnica artesanal mais antiga e corresponde a um cabo principal, onde são atadas várias outras linhas menores e transversais, com anzóis amarrados nas extremidades. A pargueira consiste em lançar a armadilha transversalmente à direção da corrente de modo que o espinhel deslocando-se sobre o fundo aumentando o raio de abrangência do apetrecho.

A armadilha do tipo pote é elaborada a partir de um pedaço de tubo em PVC de aproximadamente 40 cm de comprimento com diâmetro mínimo de 150 (cento e cinquenta) milímetros (Figuras 19A, 19B, 19C). Possui um pequeno furo (Figura 19B) por onde é lançada uma solução de água com sal no cefalópode, obrigando-o a sair da armadilha, para ser finalmente armazenado em uma urna com gelo. Leite e Haimovici *et al.* (2006) identificaram materiais e procedimentos semelhantes na pesca de polvo realizada nas Ilhas Oceânicas do Nordeste brasileiro.

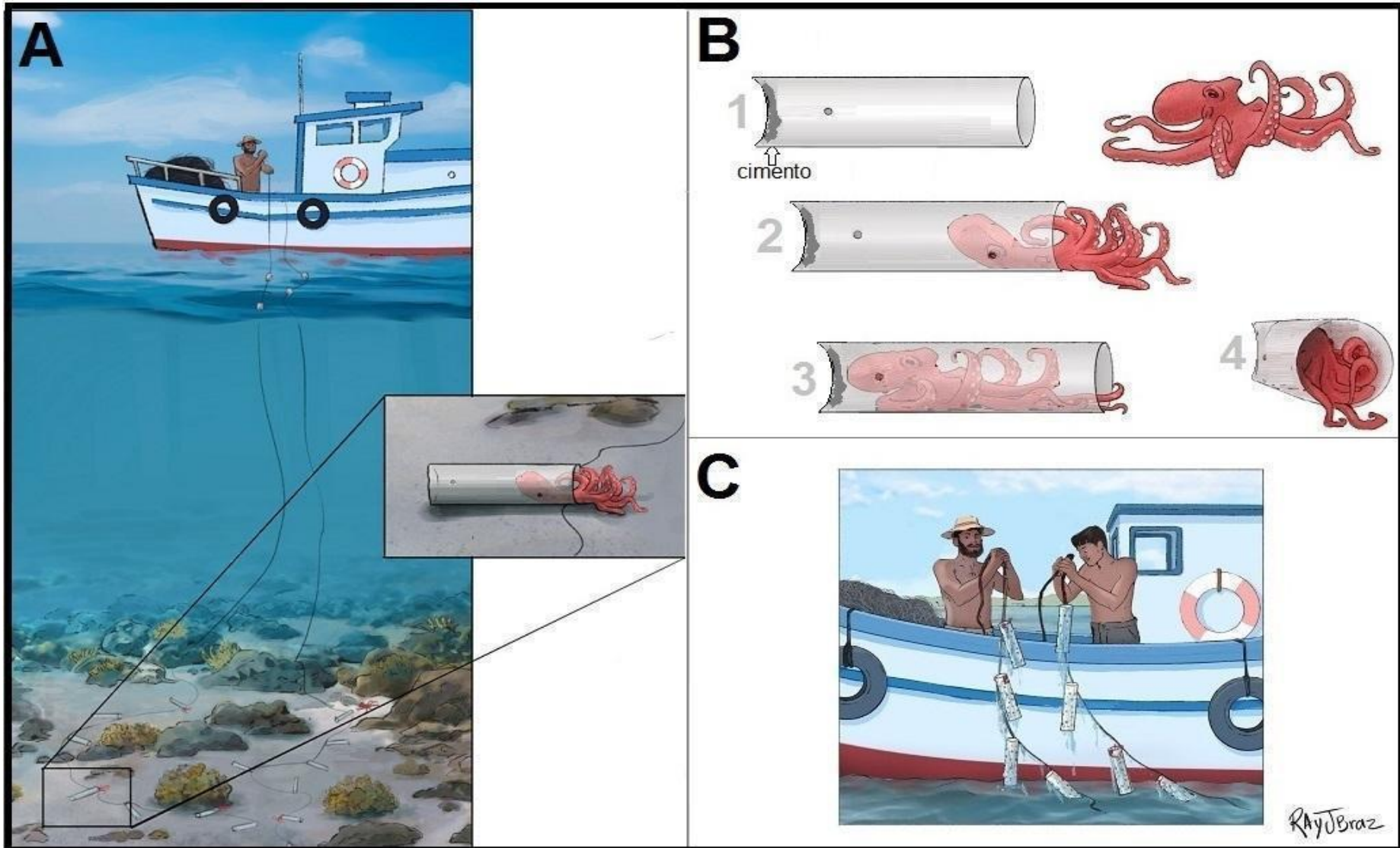
**Figura 19 - Armadilhas construídas artesanalmente para a captura de polvos. Visão do fundo (A), horizontal (B) e ortogonal (C) do pote.**



Fonte: a autora (2020).

O tubo é moldado de modo a permanecer totalmente aberto em uma extremidade e parcialmente fechada na outra. A face parcialmente fechada tem a função de drenar a água no momento que os potes com polvos são içados. É adicionada uma pequena quantidade de cimento no fundo da armadilha para que esta tenha estabilidade no leito marinho. Centenas de potes são utilizados no esforço, os quais ficam dispostos em forma de "espinhel", ou seja, assentados paralelamente e interligados por um único cordão (Figura 20).

Figura 20 - Pesca do polvo com potes; A) as armadilhas são dispostas na região bentônica; B) deslocamento do polvo para o interior do pote; C) o espinhel de potes é içado trazendo dezenas de cefalópodes a bordo.



Fonte: elaborada a partir das entrevistas com uso de software CorelDRAW Graphics Suite. Designer gráfico: Ray J. Braz.

Para realizar a pesca de polvo, faz-se necessário o uso de bateira motorizada, normalmente com dimensões de 8 a 12 metros de comprimento, para se deslocar em torno de três milhas até a região de cascalhos, onde se encontra a região dos lances do cefalópode. Os potes são alocados e as coordenadas são tomadas por meio de equipamento GPS. Após um período de 10 a 15 dias o pescador retorna para extrair o recurso.

Os entrevistados concluem a partir de suas práticas, que o uso de potes é uma técnica de captura mais prejudicial quando comparada à pesca de linha, pois eventualmente são encontradas fêmeas com postura de ovos, tendo estas que serem devolvidas ao ambiente natural, conforme determina a Instrução Normativa Seap/PR nº 26 (BRASIL, 2008).

A presença de ovas nos potes ocorre devido o polvo desovar em “tudo o que pode servir de abrigo”. Essa percepção dos pescadores vai ao encontro dos estudos em Ula *et al.* (2011) ao afirmarem que jarros e potes são os ninhos favoritos dos polvos, especialmente quando ornamentados com conchas e carapaças de crustáceos.

A linha, segundo as entrevistas, é menos predatória por apreender apenas o polvo sem as ovas. Essa vantagem se soma a indicações de Bourguignon *et al.* (2018) e Costa *et al.* (2005) acerca da operacionalidade do uso de linhas e anzóis para a pesca em sítios de corais, de rodolitos e em fundos acidentados uma vez que reduz o atrito com o fundo.

Nas entrevistas, os pescadores afirmam que numa viagem é possível capturar “até 700 quilos”, fato este que evidencia a defasagem de dados para o Espírito-Santo. No último Boletim Estatístico da Pesca para o estado, o registro de produção anual era de 4.846 quilos (SILVA; SOARES, 2013). Os principais destinos comerciais dos polvos são restaurantes e atravessadores.

Outro aspecto descrito pelos pescadores é a dieta preferencial dos polvos, formada por “siris, lagostas, peixinhos e lesmas de conchinhas”. Esse padrão de dieta é corroborado pelo fato de o polvo normalmente compor fauna acompanhante de camarão e lagostas, conforme se observa em estudo de Costa e Haimovici (1990). Aspectos semelhantes relativos à alimentação também são ratificados por Andrade (2016), Ula (2011) e Silva (2009), que descrevem os polvos como predadores generalistas e oportunistas de crustáceos, bivalves, gastrópodes, cefalópodes e peixes, os quais também usufruem do material carbonático presente no sedimento bentônico.

Segundo os pescadores, a desova do polvo ocorre no período de março a julho. Lima *et al.* (2014) descrevem esta época como representativa das condições favoráveis à reprodução, justificada pelas estações mais frias e ventos mais intensos como condições aceleradoras do crescimento, desenvolvimento gonadal e amadurecimento. Com relação à captura do polvo, estudos de Andrade



(2016) mostram que o aumento da temperatura das águas superficiais é uma variável que influencia positivamente na safra, o que indica a boa tolerância termal do animal às águas da região tropical.

A APUP vem estudando um meio de viabilizar a licença para pesca de polvo, entretanto seu representante afirma que necessita de apoio para compreender o caminho jurídico e político para obtê-la. Essa dificuldade em lidar com instrumentos burocráticos reflete um dado recorrente em levantamentos acerca do perfil social de pescadores artesanais que é a baixa escolaridade (ABREU *et al.*, 2020; ALVES *et al.*, 2018; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018).

Outra crítica acerca da licença para a pesca do polvo é por ser do tipo exclusiva, ou seja, a embarcação fica restrita a este tipo de pesca (BRASIL, 2008). Esse tipo de norma é contestado pelo setor uma vez que vai de encontro a duas práticas características da pescaria artesanal tradicional: a sazonalidade e a multiplicidade de espécies-alvo.

Além disso, os pescadores argumentam que o conhecimento técnico de analistas ambientais do governo pauta o estabelecimento de leis que desconsideram a realidade dos grupos que vivem da pesca, agravado pela ausência de canal de comunicação entre sociedade e órgãos ambientais. Essa observação vai ao encontro de pesquisas que apostam numa Gestão Pesqueira com Enfoque Ecosistêmico, visando reajustar as já estabelecidas medidas de manejo (DIAS; SEIXAS, 2020).

Alegam ainda que a pesca do polvo periodicamente apresenta momentos de estagnação na produção, o que, na percepção da comunidade, pode ser atribuída às atividades de dragagem que ocorrem periodicamente para manutenção da estrutura hidroviária localizada nas adjacências das regiões pesqueiras. Essas afirmações referentes a impactos ocasionados por outros tipos de empreendimentos reforçam os resultados obtidos em Musiello-Fernandes *et al.* (2018) ao avaliarem a percepção dos efeitos negativos de atividades urbano-industriais sobre espaços de pesca artesanal.

Proibidos de pescar em função de atividades industriais, os pescadores redirecionam os esforços pesqueiros para outras espécies. Estes procedimentos de alternância ou simultaneidade entre os tipos de pesca são típicos da pesca artesanal (CERGOLE *et al.*, 2005) e justifica a dificuldade de os pescadores descrever a seletividade do esforço, uma vez que é a combinação entre técnicas e readaptação ocasional do esforço que permite a otimização da produção, condição esta também observada em estudos de Martins *et al.* (2005).

Compartimentos inseridos em regiões de plataforma estreita também se mostra uma condição que potencializa a pressão de pesca sobre pesqueiros tradicionais, como é o caso da área de estudo (COSTA *et al.*, 2005). Tal condição geográfica de menor distanciamento de talude somada a redução de territórios pesqueiros costeiros podem estimular a migração para a pesca oceânica, uma vez que é

encorajada pela Instrução Normativa Seap/PR nº 26 ao determinar a profundidade mínima de 70 metros para a pesca de polvos (BRASIL, 2008).

## 6.2 SABERES ETNOECOLÓGICOS APLICADOS À MARISCAGEM DE SURURUS

Os marisqueiros descrevem que o sururu prefere a exposição às ondas a regiões abrigadas, pois acreditam que esta dinâmica lhe fornece alimento. De fato, Galvão *et al.* (2009) relatam que o sururu respira e se alimenta filtrando elementos que retira da água por meio do sistema branquial e Abrunhosa (2011) afirma que esse bivalve prefere ficar suscetível ao contato frequente com as águas litorâneas por lhe proporcionar acesso ao alimento e ao oxigênio.

Nas entrevistas também houve relatos de que “o sururu come outros bichinhos que também vivem nas pedras”, mas não foi encontrada informações na literatura científica que endossasse tal percepção.

Se por um lado, a tipologia de praia sob alto grau de exposição (ALBINO *et al.*, 2018; SILVA, 2009) favorece o desenvolvimento dos sururus, por outro lado, dificulta a retirada do marisco e aumenta o risco para o marisqueiro e dificulta a manipulação dos apetrechos. Tais efeitos negativos são controlados por meio do uso estratégico dos conhecimentos sobre o meio, permitindo-os exercerem suas atividades com mais segurança e para alcançar a produção desejada, conforme apontam estudos de Alves *et al.* (2018).

A principal estratégia é a percepção da variação da maré quando relatam “a gente tira em dia de maré baixa”. A Lua Nova e a Lua Cheia são citadas como as fases mais favoráveis à coleta do marisco, ou seja, a cada duas semanas, quando os costões repletos de sururus ficam mais expostos, facilitando o acesso, a mobilidade sobre o costão rochoso e o trabalho de extração. Este mesmo intervalo e condição de coleta são verificados em outros estudos de bivalves da mesma família, mesmo para etnoespécies de regiões fluviais (ARAÚJO *et al.*, 2009).

As entrevistas mostram que a captura ocorre praticamente ao longo de todo o ano e isso é observado na fala de uma marisqueira ao afirmar que “quando a gente tira, nasce de novo”. Tal informação se assemelha ao resultado obtido em Marques *et al.* (1991) ao identificarem que a reprodução do molusco não obedece a um padrão sazonal rígido, apesar da Instrução Normativa nº 105 (IBAMA, 2006) estabelecer os meses de setembro a dezembro para defeso.



Para a coleta desse marisco é utilizada a “cavadeira”, um instrumento de ferro semelhante a uma pá, cuja lâmina na ponta é mais estreita (Figura 21A). O instrumento é utilizado para remover os “cachos” de sururu por meio de força física (Figura 21B), os quais se desenvolvem firmemente fixados nas rochas por intermédio de uma estrutura denominada bisso (ABRUNHOSA, 2011).

Para seu armazenamento e transporte imediato, são utilizados “baldes, caixas, sacolas”, dentre outros recipientes improvisados (Figuras 21C, 21D) e são extraídos em torno “30 quilos de peso bruto” por família, uma vez que é necessário mais de uma pessoa para fazer o transporte. Há relatos que sugerem impactos desta atividade sobre a saúde ocupacional dos marisqueiros ao afirmarem que “tem gente com problema de coluna” e que a mariscagem é a provável causa do referido problema.

Situação parecida é descrita em Côrtes *et al.* (2014) onde catadoras de caranguejo de Atafona, norte do RJ apresentam infecção de ouvido pois precisam encostar a orelha no substrato do manguezal.

**Figura 21-** Mariscagem do sururu: A) marisqueira manipulando uma cavadeira; B) extraindo os mariscos; C) marisqueiros transportando caixa com sururus; D) mariscos sendo armazenados no caíco a remo.



Fonte: APUP (2018)

Estudo realizado por Galvão *et al.* (2009) alertam para a condição sésil dos sururus que os impede de serem deslocados por ondas, ventos e demais hidrodinâmicas marinhas, no mesmo tempo em que os colocam na função de bioacumuladores, pois ficam suscetíveis à contaminação por organismos trazidos pelas mesmas dinâmicas litorâneas que os fornecem hidratação e alimento.

Nos relatos, os entrevistados demonstram preocupação para com a preservação dos locais de mariscagem, pois alegam terem visto a produtividade paralisar entre 2009 e 2014, conforme atestam documentos da APUP relativos à solicitação de estudo de impacto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e ao Instituto Estadual de Meio Ambiente. Na percepção da Comunidade, o “desaparecimento” temporário dos moluscos se deve à construção de gasoduto marinho e às atividades de dragagem para manutenção de hidrovias. De fato, o que se pode afirmar é que há carência de projetos de manejo dos bancos de sururus e de levantamentos que justifiquem o largo período de resiliência da etnosepécie.

Por ocasião desta pesquisa, verificou-se que a produção do marisco está reestabelecida, de acordo com os entrevistados. Percebe-se uma evidente satisfação por parte dos marisqueiros com relação a atual condição de abundância da etnoespécie, condição esta que vem crescendo desde 2015 chegando ao ápice em 2018.

Nas entrevistas, ao abordar as perspectivas para o futuro da pesca local, foi enfatizado o desejo de que o município, por meio da Secretaria de Pesca e Secretaria do Meio Ambiente, realizasse estudos e projetos de monitoramento para preservar a etnoespécie.

Desse modo, percebe-se que as condições geográficas do litoral sul do estado oferecem potenciais de captura para diferentes etnoespécies marinhas e orientam a comunidade artesanal no uso seletivo de técnicas e nos critérios de definição do esforço aplicado às extrações de polvos e sururus.

### 6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

A mariscagem do sururu e a pesca do polvo compõem a arte de pescar da Comunidade de Ubu e Parati e contribuem no sentido de manter o fornecimento de serviços de provisão, renda e cultura. Ambos os moluscos estão relacionados a substratos mais rígidos, porém em profundidades bem distintas. Os sururus são coletados nas plataformas de abrasão encontradas na fronteira do mar com o

continente enquanto os polvos ocupam fundos marinhos cobertos por cascalhos em profundidades a partir dos -30m.

Apesar do ambiente marinho local se mostrar um complexo espaço dinamizado por condicionantes biofísicos e sociais, os pescadores de Ubu e Parati têm conseguido manter, mesmo que parcialmente, a sua atividade, aplicando estrategicamente os saberes, as técnicas e ferramentas na captura e adequação às condições disponibilizadas pelo meio geográfico ou a outras interferências antrópicas.

Mesmo não sendo alvos principais dos esforços pesqueiros, há uma evidente preocupação com a gestão dos espaços pesqueiros de polvos e sururus. Na percepção dos pescadores, polvos e sururus sempre se mostraram resilientes a todas as estações do ano, de produtividade contínua e geograficamente acessíveis, fundamentais na manutenção da diversidade das pescarias tradicionais. No entanto, a observação de períodos de improdutividade de ambos os moluscos alertou para a necessidade de se mapear, monitorar e criar ações de preservação dos ecossistemas direta e indiretamente, conectados aos referidos recursos vivos, a fim de manter a sustentabilidade.

Este estudo etnoecológico sobre a pesca de polvos e sururus mostra que há, em grande parte, correlações positivas entre o saber local com o acadêmico, mas também sugere a necessidade de estudos mais pontuais sobre as reais condições dos estoques atuais e sobre a eficiência da aplicabilidade das normas de ordenamento pesqueiros, consideradas incoerentes na percepção dos entrevistados.

## **7. PERCEPÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS SOBRE A VIABILIDADE DA PESCA COM A IMPLANTAÇÃO DE MEGAEMPREENDIMENTOS PORTUÁRIOS**

No sul do Espírito Santo a pesca artesanal está presente em cinco portos categorizados como de alto volume de desembarques (SILVA; SOARES, 2013), e alguns se localizam na área de interesse para megaempreendimentos portuários, a exemplo de Anchieta. No Plano Diretor de Anchieta (ANCHIETA, 2006), que se encontra sob revisão desde 2018, a área pesqueira em estudo está inserida em Zona de Interesse Industrial, neste caso, diretamente sob a influência do Complexo Portuário de Ubu da empresa Vale-Samarco e Unidade de Tratamento de Gás da Petrobras.

Acrescentam-se à problemática, três colossais projetos envolvendo a instalação da Companhia Siderúrgica Ubu (CSU), a implantação de Superporto de águas profundas da Vale e a construção de Base de Apoio Marítimo da Transpetro, projetos estes que já mobilizaram algumas ações embrionárias que antecedem a construção, dada a recomendação de sondagem geotécnica prévia (CEPEMAR, 2008; ESPÍRITO SANTO EM AÇÃO, 2008; ESPÍRITO SANTO, 2009).

A instalação da Base de Apoio Marítimo da Transpetro em Ubu trata-se de um terminal marítimo *offshore* que tem como objetivo aprimorar a infraestrutura logística da costa brasileira para atender a demandas das plataformas de exploração de petróleo e gás nas Bacias de Campos e do Espírito Santo. O projeto prevê a estrutura do terminal ligado ao continente por uma ponte com mais de 500 metros sobre estacas, ao sul do Porto de Ubu que é o terminal Marítimo da empresa mineradora Vale-Samarco (ESPÍRITO SANTO, 2009).

Os empreendimentos fazem parte de projeto de polo industrial para o município que envolve a integração de uma cadeia produtiva de base minero-siderúrgica e portuária, e outra de base petrolífera – portuária, sob as lideranças das empresas Vale e Petrobras, respectivamente. O polo está previsto no Plano de Desenvolvimento Espírito Santo 2025 (ESPÍRITO SANTO, 2006). O referido projeto de construção de novas cadeias produtivas está associado a perspectivas de gestão e rearranjo territorial logístico que ultrapassam os limites da área física imediata do Polo e do município de Anchieta, estando os compartimentos pesqueiros localizados em um de seus nós logísticos de transporte. (ESPÍRITO SANTO, 2006; ESPÍRITO SANTO EM AÇÃO, 2008).

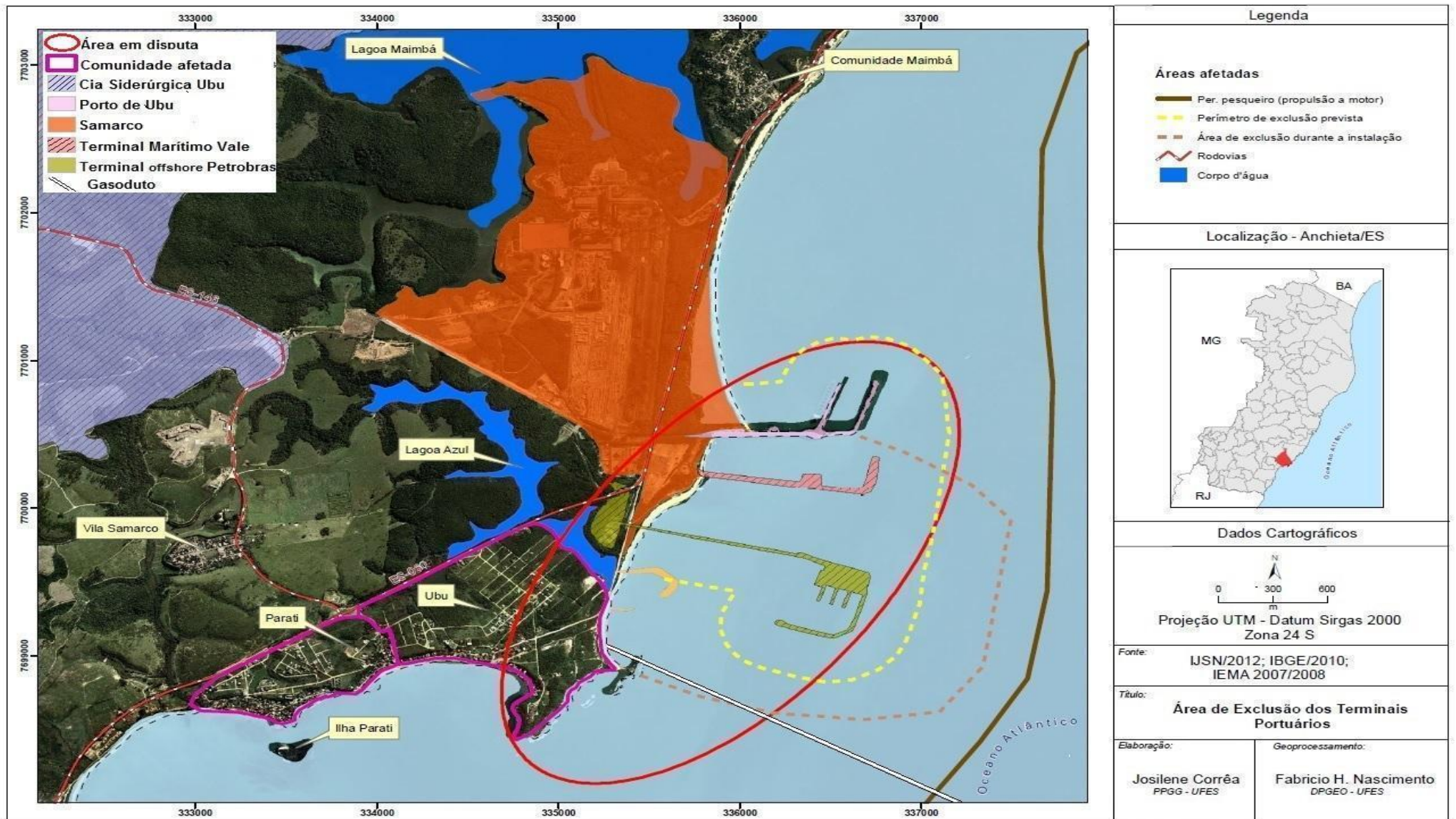
Além das referidas empresas já contarem com registros de inúmeros impactos ambientais, foram identificados também conflitos destas com pescadores artesanais habitantes das margens de corpos d'água continentais e litorâneos espalhados no litoral brasileiro, tais como a determinação de áreas de

exclusão em territórios de uso tradicional pesqueiro, destruição de equipamentos de pesca, destruição de habitats marinhos, afugentamento de espécies, e o não ressarcimento por prejuízos causados a pescadores (KNOX; TRIGUEIRO, 2015; PORTUGUEZ, 2010; RAMOS *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.* 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2020; SOARES, 2012; SOUZA, 2010; ZAPPES *et al.*, 2016).

Esses empreendimentos já ocasionaram modificações relacionadas aos aspectos socioeconômicos e ambientais das comunidades pesqueiras da região e preconizam mudanças ainda maiores, visto que as alterações implicam em inserção de grandes estruturas, mudança da linha de costa e imposição de normas restritivas de ordenamento costeiro. Dessa forma, é apresentada a análise sobre a percepção dos pescadores artesanais que atuam no sul do Espírito Santo, região de Ubu e Parati, em relação à viabilidade da atividade pesqueira na região frente à ampliação dos usos e novas formas de ocupação da zona costeira.



Figura 22 - Área de estudo e empreendimentos existentes e projetados.



Fonte: adaptado de Corrêa (2013).

Dentre os entrevistados (n=22) são 77% do sexo masculino cujo intervalo de idade variou entre 24 e 76 anos. Características semelhantes da predominância do gênero masculino e da abrangência da faixa etária têm sido encontradas em pesquisas sobre pesca artesanal, a exemplo de Halwass (2015), Musiello-Fernandes *et al.* (2018), Ramires; Molina; Hanazaki (2007) e Silva *et al.* (2019).

O papel da mulher com relação ao trabalho pesqueiro mostra-se uma problemática menos frequente nos estudos desse tipo. Na maioria dos estudos levantados para esta tese, quando a mulher foi citada, aparece apenas nas estatísticas dos entrevistados e as especificidades de gênero são ocultadas diante da análise geral dos dados. Maneschy, Siqueira, Álvares (2012) ao abordarem o papel da mulher na atividade pesqueira, ressaltam que a visão sobre o gênero feminino era de papel secundário dentro da produção pesqueira, restringindo-se a uma função auxiliar.

Em Ubu e Parati, observou-se que as mulheres se dedicam especialmente à mariscagem de sururus enquanto os pescadores do sexo masculino trabalham predominantemente na pesca marinha. Entretanto, as entrevistas mostraram que atualmente não há rigidez na distribuição de tarefas e, de maneira complementar, ambos os gêneros eventualmente participam da pesca, do beneficiamento, da organização, reparação e higienização dos apetrechos. Ambos também auxiliam no transporte, no armazenamento e na comercialização dos produtos da captura.

Martínez e Hellebrandt, autoras do livro “Mulheres na atividade pesqueira do Brasil” (2018) corroboram quando trazem à tona a importância das mulheres no universo da pesca e também citam o papel do gênero feminino na coleta de mariscos. As autoras criticam um modelo predominante de distinção das atividades e dos espaços de acordo com o gênero, onde à mulher cabem as atividades ligadas ao continente ou de caráter doméstico. Esta observação se confirma nas Diretrizes PPE, documento da FAO que descreve a importância das mulheres em atividades posteriores à captura e processamento (FAO, 2017).

A maioria dos pescadores não concluiu o Ensino Fundamental (Quadro 7), mas todos os filhos dos pescadores entrevistados frequentam a escola.

#### **Quadro 7- Nível de escolaridade.**

NÍVEL DE ESCOLARIDADE	ENTREVISTADOS
Ensino Fundamental incompleto	11
Ensino Fundamental completo	05
Ensino Médio incompleto	2
Ensino Médio completo	4
TOTAL	22

Os pescadores artesanais da comunidade de Ubu e Parati, localizadas no sul do Espírito Santo, são em sua maioria do sexo masculino e com baixo nível de escolaridade, características frequentemente ratificadas em estudos com pescadores artesanais no Brasil.

Por um lado, a baixa escolaridade aumenta a vulnerabilidade socioeconômica das comunidades pesqueiras e pode comprometer a organização administrativa, jurídica e burocrática necessárias a ações por direitos (ABREU *et al.*, 2020; ALVES *et al.*, 2018; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018).

Essas observações ratificam o descrito pela FAO (2017) ao discutir a pesca de pequena escala a partir das diferentes realidades no mundo. A vulnerabilidade das comunidades tradicionais é de natureza multidimensional. Não resulta apenas dos baixos rendimentos, mas também de fatores que impedem o gozo dos direitos humanos, dentre estes, o acesso aos serviços de saúde e educação.

Outro dado obtido foi a quantidade de pescadores que estimulam os filhos a sucederem-nos na atividade. Dos 22 entrevistados, 15 responderam que estimulam os descendentes a investir em outras profissões, segundo a alegação de que a profissão está cada vez mais instável em decorrência da estagnação ora em função das intermitentes atividades industriais nos espaços marinhos, ora pelos avanços e retrocessos dos projetos de expansão de zona industrial, o que conseqüentemente acarretaria à exclusão definitiva de mais compartimentos pesqueiros.

Oliveira *et al.* (2016) e Zappes *et al.* (2016) abordaram temática correlata ao investigar as expectativas profissionais de filhos de pescadores acerca em região sob influência dos megaempreendimentos portuários CLIFABA e CLIPA. Os autores verificaram que os filhos dos pescadores demonstram interesse por novas oportunidades de instrução e de trabalho e alegam que a renda é baixa e envolve muitos riscos.

Em Ubu e Parati, os jovens não foram diretamente questionados, mas foi possível inferir a partir da fala dos pescadores que são pais e avôs, os quais declararam que a pesca não se apresenta como principal oportunidade de trabalho a essa juventude. Afirma que há muitas outras possibilidades de formação profissional em decorrência da expansão das redes formais de ensino e das novas formas de trabalho e geração de renda.

Quanto aos pescadores entrevistados de Ubu e Parati, estes relataram seu interesse em permanecer na atividade pesqueira, porém apresentam clareza da necessidade de conciliar a tradicional atividade com outras atividades de geração de renda, mas que possam se fundamentar no simbolismo da cultura pesqueira local.



Questões relacionadas a oportunidades de emprego e renda são consideradas questões prioritárias nas discussões entre os membros da Associação, uma vez que estes preveem a imposição quanto ao não direito de uso de trechos do litoral ocupados tradicionalmente para a extração de recursos. A possível consequência dessa segregação forçada possivelmente estimularia a migração de parte dos pescadores para outras regiões pesqueiras ou para outros setores da economia.

A migração para outros setores da economia é alvo de uma problemática apontada por Silva *et al.* (2019). O autor critica a elaboração de políticas que contemplem os interesses de uma minoria, notadamente representantes do capital ou investidores externos à região. Sem a participação social local, corre-se o risco de os pescadores abrirem mão de suas atividades tradicionais em favor de outras formas de se obter renda, porém por meio de subempregos ou trabalho informal. O referido autor também alerta dos efeitos da urbanização e valorização da localidade, e consequente aumento de custos para os habitantes tradicionais, submetendo-os a um padrão financeiro inferior.

Na perspectiva de estimular ações de autodesenvolvimento, a APUP tem procurado se articular à Secretaria de Pesca e à Secretaria de Turismo, Comércio e Empreendedorismo da Prefeitura de Anchieta, com vistas a obter apoio de atividades turísticas que tenham a tradição pesqueira como inspiração para projetos de desenvolvimento econômico local.

Os compartimentos acessados pelos pescadores para extração estão diretamente ligados aos tipos de apetrechos que dispõem, por exemplo, a maioria atua principalmente em áreas costeiras marinhas e isso pode ser observado na correlação entre o nível de autonomia do barco. A maioria dos entrevistados possui caícos a remo ou com motor de 2 a 5 hp de potência, com capacidade de operação de pesca durante algumas horas, entre o amanhecer e o entardecer. Embarcações semi-industriais possuem autonomia de até duas semanas (MARTINS; DOXSEY, 2004), mas os pescadores enfatizam que os riscos da profissão os obrigam a manter a prudência e a retornar num prazo bem menor.

Os pescadores atuam nas lagoas costeiras por ocasião de condições climáticas desfavoráveis. Estas e outras estratégias de enfrentamento de dinâmicas naturais são observadas em Netto *et al.* (2002) e Alves *et al.* (2018), inclusive estes último autores ressaltam o uso de saberes etnoclimatológicos na previsão do tempo e reajuste das técnicas a serem aplicadas para ter eficiência produtiva mesmo perante as adversidades determinadas pelo meio natural.

A mariscagem também se mostrou uma alternativa a condições climáticas desfavoráveis ao pescador. A mariscagem é descrita como sendo um aprendizado por diversão, realizado com as mães e avós,

pois era uma oportunidade para que as crianças brincassem nos costões rochosos ao acompanharem as matriarcas. Entre os homens, o aprendizado apresenta um carácter mais sério de responsabilidade para com o domínio desse saber, visando o sustento familiar no futuro. As entrevistas nos mostraram que o saber foi obtido com pais, avós, membros da comunidade e cônjuges.

Os apetrechos de pesca utilizados nas comunidades estudadas incluem modalidades de redes de espera, redes de fundo, linhas e potes para capturar polvo, e em geral são utilizadas ao longo de todo o ano. As exceções se referem aos períodos de defeso das seguintes espécies-alvo (Quadro 8).

#### Quadro 8 - Defesos aplicados a pescadores da região.

ETNOESPÉCIE	DIRETRIZ LEGAL	PERÍODO
Robalo	Instrução Normativa nº 10 (IBAMA, 2009)	maio e junho
Sururu	Instrução Normativa nº 105 (IBAMA, 2006)	set./out./nov./dez.
Lagosta	Instrução Normativa nº 206 (IBAMA, 2008)	dez./jan./fev./mar./abr.

Fonte: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/defesosmoratoria-periodos-de-pesca.html>. Acesso em: 17 de ago. 2020.

Não há acúmulo de defeso, ou seja, quando há sobreposição de períodos de defeso, o pescador deve optar por apenas por um benefício.

#### Quadro 9 - Síntese da pesca artesanal praticada pela comunidade de Ubu e Parati no sul do Espírito Santo, de acordo com os relatos dos entrevistados.

SAZONALIDADE	ETNOESPÉCIES	FREQUÊNCIA	COMPARTIMENTOS	APETRECHOS	EMBARCAÇÃO
VERÃO	robalo-peba / sururu / sarda-cavala / polvo / pargo/manjuba-sardinha manjuba-laje / pescada papa-terra / xixarro olho-de-boi / ubarana cherne / peroá-preto bonito / mané-nego pitangola/ olete xaréu / namorado cambalelete / batata garoupa-são-tomé	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De manhã ao entardecer.</li> <li>✓ Dois dias.</li> <li>✓ A cada 15 dias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Regiões pesqueiras localizadas há 3 milhas.</li> <li>✓ Águas marinhas costeiras.</li> <li>✓ Baías e enseadas.</li> <li>✓ Costões rochosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rede de espera.</li> <li>✓ Rede de fundo.</li> <li>✓ Espinhel.</li> <li>✓ Linha e anzol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Canoas de madeira de com até 5 m de comprimento a remo.</li> <li>✓ Canoas de madeira de com até 5 m e motorizada (2-3hp de potência).</li> </ul>
INVERNADA	robalo-flecha / polvo sarda-sororoca / sururu / budião / coara / anchova caranha / boca-de-velha baiacu /sargo-de-dente / sargo-de-beiço / tainha / pinta-no-cabo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A cada 15 dias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Baías e enseadas.</li> <li>✓ Costões rochosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potes.</li> <li>✓ Pargueira.</li> <li>✓ Covo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bateiras (barcos) de madeira de 8 a 12m de comprimento.</li> </ul>

Fonte: organizado pela autora.

Os esforços pesqueiros foram atribuídos a dezenas de peixes, além de polvos e sururus (Quadro 9). Na verdade, foi necessário um questionamento mais aprofundado sobre o tema para detectar algum

nível de seletividade, o que na percepção deles, não existe. Para os pescadores de Ubu e Parati não há seletividade visto que a variedade de etnoespécies combinada com a alternância espacial e sazonal é que mantém uma produção quase que permanente. A combinação entre diversidade de apetrechos, variedade de espécies alvo e o conhecimento ecológico dos pescadores, reforçam o perfil já conhecido da pesca artesanal como sendo costeira de áreas tropicais (CLAUZET *et al.*, 2005).

Diferentemente de outras pesquisas sobre impactos na pesca (ABREU *et al.*, 2020; HALLWASS, 2013; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.* 2016; ZAPPES *et al.*, 2016), não houve relatos de que a sobrepesca pudesse estar afetando o declínio da atividade. Eles são enfáticos ao relatar que o prenúncio da mudança foi no final dos anos de 1970, por ocasião da construção do Porto de Ubu.

O primeiro problema decorrente da implantação do Porto foi a exclusão territorial da atividade pesqueira, o que sistematicamente acomete a regiões de influência portuária (MARINHA DO BRASIL, 2013).

O segundo impacto evidente foi o declínio da pesca da anchova que se concentrava na chamada Baixa Grande, uma região formada por substrato rochoso e que foi parcialmente soterrada pela estrutura portuária. A Baixa Grande apresenta a função de berçário de peixes, base logística de apoio e fixação de apetrechos, além de fornecimento de “ouriços”, uma estrutura rochosa usada como âncora.

Outro aspecto negativo relatado foi o fato de que a estrutura física do porto atrai os cardumes de anchovas e os mantém fora dos lances pesqueiros remanescentes. Essa observação é ratificada em práticas de manejo costeiro que implantam habitats artificiais de concreto, ferro e aço como atratores de peixes e invertebrados enquanto mecanismos de manipulação do ecossistema (ITO, 2011). Em estudo realizado por Martins *et al.* (2005) também há registros do efeito concentrador de cardumes nas adjacências das plataformas de petróleo presentes na costa brasileira.

A análise das características geográficas e ecológicas obtidas nas entrevistas mostrou uma correlação com informações de estudos de geomorfologia costeira para a região, a exemplo das estruturas rochosas que estendem ao longo do litoral do estado na forma de afloramentos e promontórios cristalinos pré-cambrianos, além de tabuleiros da Formação Barreiras (MARTIN *et al.*, 1996).

Segundo Albino *et al.*, (2018), a Formação Barreiras se estende ao longo do litoral na forma de falésias e plataformas de abrasão limitando boa parte dos depósitos quaternários (MARTIN *et al.*, 1996). Portanto, praias limitadas por plataformas de abrasão são frequentemente encontradas por toda

a extensão do litoral do estado e mais especificamente para a região aqui investigada (ALBINO; SUGUIO, 2011; SILVA, 2009; SOUZA; ALBINO, 2020).

Outra forte evidência é a alteração da linha de costa, o que pode conduzir a mudanças na dinâmica oceanográfica local, dadas as possíveis mudanças na direção das correntes e do transporte marinho (MUEHE, 2005). Estudo realizado por Barreto *et al.* (2016) reconstituiu a evolução morfológica da praia de Itaipava, no sul do estado, e apontou os efeitos morfodinâmicos decorrentes da implementação de estruturas rígidas transversais em praias de enseada. Destacou a necessidade de haver um estudo de análise das condições que equilibram após as mudanças causadas pelas obras.

Não foram identificados comentários relacionados à dinâmica sedimentar ou de ondas, no entanto, os pescadores demonstram receio de que o fato acontecido à pesca da anchova na Baixa Grande se estenda aos demais lances pesqueiros que também estão inseridos na Zona de Interesse Industrial (ANCHIETA, 2006).

Com relação às perspectivas acerca do futuro da pesca para a região, há um desequilíbrio quando comparamos aqueles que estimulam (36%) e os que não estimulam (64%) os filhos a investir na pesca enquanto perspectiva para o futuro. Numa tendência semelhante, Oliveira *et al.* (2016) e Zappes *et al.* (2016) constataram que a maioria dos filhos de pescadores no litoral norte fluminense não tem interesse em atuar na pesca, pois alegam que é crescente o declínio da atividade pesqueira e que os prejuízos à pesca estão em parte relacionados às atividades do Complexo Farol-Barra do Furado (CLIFABA) e Complexo Logístico Industrial do Porto do Açú (CLIPA), respectivamente.

Assim como em Oliveira *et al.* (2016) e Zappes *et al.* (2016), os pescadores de Ubu e Parati demonstram interesse por investimentos na formação técnica e superior em instituições formais de ensino, buscando capacitação também em outras atividades profissionais. Na comunidade de Ubu e Parati, aqueles que relataram interesse em permanecer na pesca associaram essa condição ao momento de fartura de pescado que tem caracterizado a região desde 2018, pois alegam que “o mar está se recuperado”. A razão, segundo os pescadores, é atribuída à paralização das atividades industriais e portuárias de Ubu, decorrente de determinação do Ministério Público Federal em resposta ao rompimento de uma barragem do Complexo Minerário de Germano da mineradora SAMARCO Mineração S.A. (BHP Billiton) no município de Mariana, estado de Minas Gerais (OLIVEIRA *et al.* 2020).

De maneira contraditória, há relatos de pescadores que já prestaram algum tipo de serviço às empresas ou possui algum familiar que trabalha ou já trabalhou nelas. Aqueles que desejam manter-

se como pescador artesanal alegam que é um saber tradicional familiar e que não dispõem de tempo ou energia para recomeçar numa nova profissão.

Os pescadores entrevistados pontuaram como principais problemas: declínio da piscosidade nos compartimentos pesqueiros; arcar com os prejuízos da pesca sem apoio jurídico ou técnico para mobilizar ações de ressarcimento; redução do número de lances tradicionais pesqueiros. Todas as dificuldades citadas foram atribuídas às atividades industriais ocorridas em diferentes circunstâncias de espaço e tempo.

## 7.1 DECLÍNIO DA PISCOSIDADE, PREJUÍZOS E AUSÊNCIA DE APOIO JURÍDICO OU TÉCNICO

Em estudos com pescadores do norte fluminense, Oliveira *et al.* (2016) e Zappes *et al.* (2016) avaliaram a percepção de pescadores artesanais com relação ao futuro da pesca artesanal na região frente às atividades dos empreendimentos denominados CLIFABA e CLIPA, respectivamente. Parte dos pescadores acredita que o tráfego de navios nos megaempreendimentos provoca o afastamento da fauna marinha da costa.

Em Ubu e Parati, as respostas apresentaram vieses parecidos, pois da mesma forma, afirmaram que a dinâmica portuária, quando em vigência, perturba os animais marinhos que fogem em busca de águas mais tranquilas. Outra consequência observada por Oliveira *et al.* (2016) e Zappes *et al.* (2016) está relacionada ao fato de que o afastamento do pescado estimula a busca por novos compartimentos pesqueiros. Na comunidade de Ubu e Parati, pescadores ressaltaram que migrar para outros lances (pesqueiros) implicaria em se locomover a regiões mais profundas, o que demandaria barcos maiores, mais tempo e também aumento dos riscos típicos da atividade.

Os pescadores relatam também a dificuldade em atuar em áreas de pesca tradicionais, como a Lagoa Azul, localizada nas adjacências da empresa SAMARCO Mineração S.A. Esta lagoa compõe um espaço de alto valor simbólico para esta comunidade (CORRÊA, 2013), pois além de ter sido espaço alternativo de pesca em época de mar revolto, ou para quem não possuía barco, apresentava a função de área de lazer e referencial paisagístico. Os pescadores afirmaram que a piscosidade da lagoa declinou desde o início das operações da SAMARCO Mineração S.A., o que motivou a APUP a solicitar estudo técnico desde 2007 acerca das características bioquímicas da água, mas a solicitação ainda não foi atendida.

A mariscagem do sururu (*Perna perna*) e a pesca do polvo (*Octopus vulgaris*) historicamente compõem a arte de pescar da Comunidade de Ubu e Parati e contribui no sentido de manter o fornecimento de recursos diversificados. Apesar dos recursos não serem alvos principais da maioria dos associados, vêm provocando preocupações relativas a longos períodos de improdutividade.

Com relação ao ecossistema do sururu, os entrevistados descrevem enorme preocupação, visto que a capacidade de produtividade estagnou entre 2009 e 2014. Transportados pelas periódicas correntes longitudinais de sul (ALBINO *et al.*, 2018), milhares de bivalves mortos surgiram nas areias da enseada ao norte do tradicional banco de sururus, conforme evidenciam os registros fotográficos da APUP (Figura 23).

**Figura 23 - Bivalves e crustáceos mortos na praia de Tiquiçaba.**



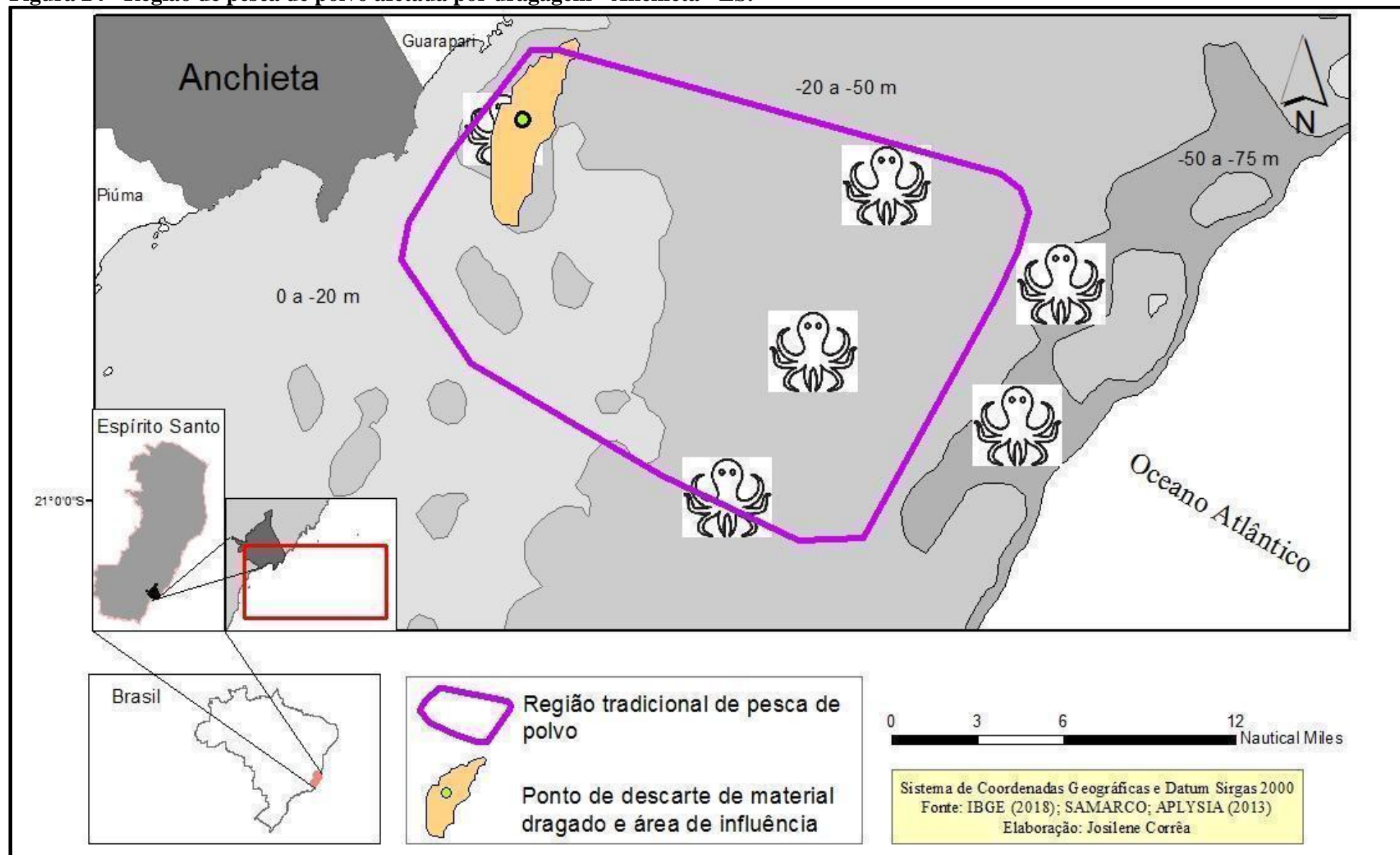
Fonte: APUP (2009).

Na percepção da Comunidade, este “desaparecimento” do molusco se deve a atividades de dragagem para manutenção de hidrovias e de construção de gasoduto marinho. De fato, o que se pode afirmar é que há carência de levantamentos que justifiquem o longo período de resiliência do sururu ou de projetos de monitoramento para preservação da etnoespécie.

Com relação à pesca do polvo, os entrevistados afirmam que esta pescaria se torna improdutiva na medida em que atividades de dragagem são executadas. De acordo com os entrevistados, os animais são afugentados ou soterrados devido à mobilidade dos sedimentos de descarte e a ressuspensão de sedimentos provocada no leito marinho.

Uma grande divergência se estabelece a partir desta observação, uma vez que estudos geotécnicos indicam que o potencial de mobilização do fundo é menor em regiões mais profundas enquanto que, em regiões menos profundas o potencial de mobilidade é maior (CATABRIGA, 2010). O fato é que estudo de mapeamento da empresa executante da dragagem demonstra que a área de influência do sedimento é muito superior à área de descarte e está totalmente inserida na região de pesca do cefalópode (APLYSIA, 2013) (Figura 24).

Figura 24 - Região de pesca de polvo afetada por dragagem - Anchieta - ES.





Os pescadores afirmam que após a dragagem, inicia um longo período de resiliência que torna inviável sua produção ao longo de meses, o que faz com que redirecionem os esforços pesqueiros para outras espécies ou aumentem a pressão sobre outros lances. Dessa forma, a implantação de novas estruturas portuárias intensificaria e aumentaria os períodos de estagnação da produção.

Entretanto, segundo o presidente da APUP, a ausência de estudos pontuais sobre o polvo também dificulta o encaminhamento jurídico de ações de reparação, tal como acontece com o sururu. Tal condição alerta para a demanda de por estudos prévios em comunidades bentônicas em áreas de descarte de sedimentos.

Outra questão relativa à pesca do polvo provém da Instrução Normativa da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (Seap/PR) nº26 (BRASIL, 2008), a qual estabelece um critério espacial de autorização de pesca a depender da armadilha, neste caso, profundidade mínima de 70 metros para uso de vasos ou potes abertos. Todavia, nenhum pescador da região dispõe da licença para captura de polvo, visto que há limites do número de embarcações autorizadas, além do fato de que os entrevistados alegam não terem interesse numa permissão que restringe a embarcação a atuar na captura exclusiva do polvo, em caráter definitivo.

Apesar da legislação acerca de pesca do polvo abordá-lo como um recurso demersal de profundidade, os pescadores declaram que o recurso é encontrado também em águas rasas, o que de fato é observado em estudos de Andrade (2016), Leite e Haimovici (2006),

Para atender o critério territorial estabelecido oficialmente, o pescador precisa dispor de barco motorizado, normalmente com comprimento acima de 8 metros, capacidade que varia de 4 a 20 toneladas e urna com gelo para armazenamento. Trabalhar na zona com profundidade permitida em lei requer um deslocamento para além do Mar Territorial, ou seja, para além das 12 milhas náuticas a partir da área de estudo.

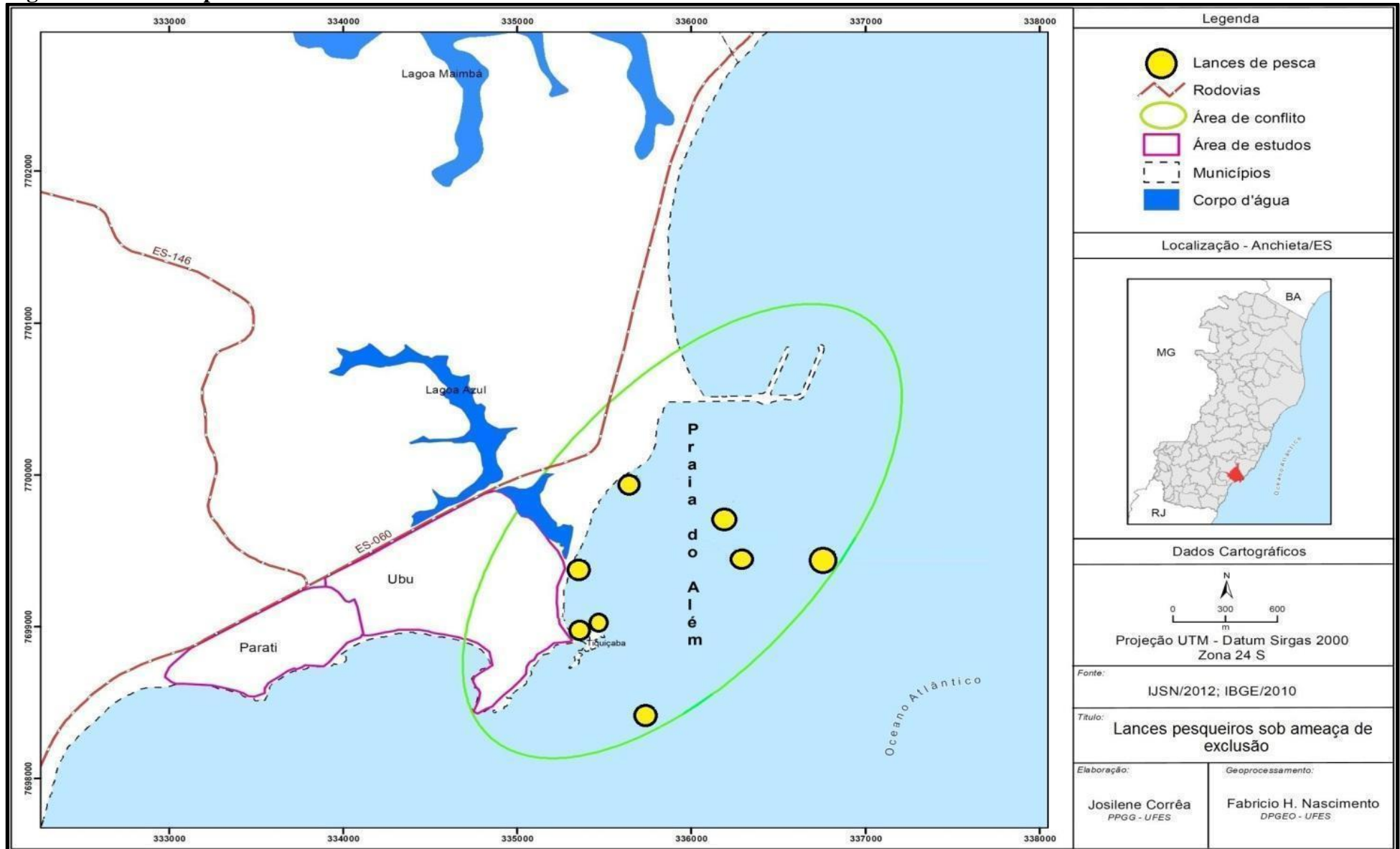
## 7.2 REDUÇÃO DO NÚMERO DE LANCES TRADICIONAIS

Os pescadores afirmam ainda que, com a concretização dos projetos previstos, a pesca artesanal será definitivamente extinta nas praias de Tiquiçaba, da Lagoa e dos Ouriços, por força das normas restritivas de acesso ao redor de áreas portuárias (MARINHA DO BRASIL, 2013). As referidas praias encontram-se totalmente inseridas na praia denominada praia do Além. Segundo os pescadores,

esta nomenclatura não é reconhecida pelos pescadores da região o que remete ao apagamento da toponímia histórica e simbólica dada por quem é autóctone (TUAN, 1980[1974]).

Caso os projetos portuários sejam concretizados pelos menos oito lances pesqueiros seriam suprimidos (Figura 25).

**Figura 25 - Área de pesca suscetível à exclusão.**



### 7.3 POSSIBILIDADES

Com o avanço da urbanização e ocupação desordenada dos espaços costeiros por múltiplos atores (MORAES, 1999; VALE; ROSS, 2011), o cotidiano do trabalhador pescador artesanal torna-se cada vez mais instável, criando uma atmosfera de ansiedade e de perspectivas negativas acerca da sua profissão. Essa percepção do pescador vai ao encontro da análise de Portuguez (2010) ao argumentar que o modelo de desenvolvimento pós-fordista condiciona a uma conjuntura de desigualdade social em que ao sujeito local sobra adequar-se de maneira passiva.

Novas infraestruturas produtivas materializam-se nos territórios antes ocupados pelas redes sociais e dinâmicas construídas pelas tradições e trabalho dos moradores tradicionais. Nesse perfil de desenvolvimento capitalista, uma nova regionalização é feita, preconizando novas formas, funções e contornos ao que antes eram territórios pesqueiros.

Os compartimentos pesqueiros mais acessados são áreas marinhas costeiras, especialmente as baías e enseadas próximas às suas moradias, o que facilita o acesso aos pontos de embarques que são as próprias praias da região, não havendo píers ou quaisquer outras infraestruturas físicas de apoio logístico à cadeia produtiva pesqueira. Inclusive, nas entrevistas foi citado o desejo de construção de um atracadouro no trecho norte da praia de Ubu, pois os pescadores sabem que a morfologia desse trecho viabiliza a existência dessa estrutura, pois é uma região de baía semi-abrigada que historicamente funciona como atracadouro natural.

O predomínio do uso de embarcações de pequeno porte reforça o caráter artesanal e, mesmo nas embarcações maiores, a força física é aplicada para a retirada do pescado da armadilha, aspecto esse que reforça o caráter de uso de ferramentas com limitada tecnologia (KNOX; TRIGUERO, 2015).

O crescimento urbano e industrial tem tornado os territórios de pesca mais suscetíveis a mudanças morfológicas e sedimentares, o que pode comprometer os serviços de pesca. Portanto, realizar estudos etnoecológicos pode ser o ponto de partida para dispor de informações, hipóteses e problemáticas pouco visíveis à sociedade. E, de modo recíproco, essa base de dados pode fundir-se ao saber científico e subsidiar a gestão dos espaços costeiros de maneira mais eficiente. Nessa perspectiva, um dos pedidos da comunidade foi cartografar os lances pesqueiros da região de Ubu e Parati para apoiar nos debates junto a órgãos municipais. Segue o resultado dessa demanda.



Outras propostas verbalizadas durante as entrevistas estão ligadas ao desenvolvimento do turismo ecológico local, considerando a lagoa Azul como um local importante nesta perspectiva. Em Corrêa (2013) a Lagoa Azul já era colocada como uma referência paisagística relevante para a história do lugar e de pertencimento para a comunidade.

O conceito de local, nesse contexto, revela uma unidade expressa num sentimento de pertença e defesa daquilo que julga ser da comunidade, pelas relações históricas, territoriais e de uso que mantém com as regiões pesqueiras. O corpo, segundo Portuguesez (2010), é o meio pelo qual as percepções, experiências e relações com o meio são construídas, e essas vivências medeiam a construção do sentimento de comunidade.

A lagoa Azul mostra-se um lugar altamente simbólico por situar muitas histórias ligadas ao modo de vida dos antepassados, especialmente até o início dos anos de 1970. Durante os trabalhos de campo, era nítida a emoção que emergia quando a Lagoa era evocada, pelas funções estratégicas que lhes eram atribuídas: área de lazer, de trabalho das lavadeiras, lance pesqueiro estratégico, local de fácil acessibilidade com relativa segurança, palco de ritual coletivo de renovação das águas e dos recursos.

O sentimento de pertencimento da Comunidade para com a Lagoa Azul pode ser observado no desejo desses pescadores em ter na Lagoa Azul o ponto de partida para se pensar em agendas de desenvolvimento local. E as entrevistas apontam para o desejo de vislumbrar empreendimentos no setor turístico, sendo possível perceber esse desejo no pedido de estudos de viabilidade protocolado pela APUP em 2021 direcionado à Secretária de Turismo, Comércio e Empreendedorismo do município de Anchieta. Ao pensar em projetos visando enfrentar as tendências de redução de lances pesqueiros, percebe-se aí um evidente exercício de protagonismo por parte das forças sociais da região.

#### **Quadro 10 – Propostas de desenvolvimento comunitário.**

## Propostas da Comunidade a serem avaliadas no estudo de viabilidade para possíveis empreendimentos voltados ao turismo ecológico:



### LAGOA AZUL E MONTE URUBU AO FUNDO.

Fonte: acervo da APUP (196?).

- Estudo ambiental das condições da Lagoa Azul para verificação da viabilidade de atividades de “Pesque e Pague” ou Pesca Esportiva, pedalinhos, ou stand up paddle.
- Análise de viabilidade de implantação de infraestrutura turística para (pórtico e trapiche).
- Análise de viabilidade de estrutura para receber grupos para receber palestras, dentre outras ações educativas e de sensibilização.
- Uma vez identificada a viabilidade do potencial turístico, fornecer apoio na articular com os demais empresários do setor turístico para fomentar o Produto, por exemplo, divulgação junto à rede hoteleira regional.
- Análise de demandas de formação qualificada da População Economicamente Ativa enquanto mão de obra necessária para o empreendedorismo no setor turístico ou outros que apresentem perspectivas de crescimento para os membros da comunidade.

Os pescadores, por meio da APUP, buscam parcerias junto ao poder público municipal para fomentar ações de capacitação para os pescadores do município, de modo a iniciar um processo de transição de atividade para aqueles que desejarem.

A seguir, são elencadas algumas propostas de ações elaboradas junto aos pescadores, a fim de manter seus territórios, a pescaria e a cultura local.

### Quadro 11 - Propostas gerais elaboradas a partir desse estudo.

PROPOSTAS ABRANGENTES
1º - Produzir, em parceria com órgão municipais e estaduais de meio ambiente, estudo abrangente da delimitação da região pesqueira historicamente ocupada.
2º - Com os limites territoriais definidos, solicitar apoio jurídico no sentido de ter seus territórios reconhecidos e protegidos frente à implantação de empreendimentos nestas localidades, inclusive, revendo a política de ordenamento territorial do município.
3º - Produzir, em parceria com órgãos municipais e estaduais de meio ambiente, estudo da

qualidade das condições atuais do pescado e dos ambientes de pesca.

4º - Produzir, em parceria com universidades e órgão vinculado à cultura, estudo das expressões culturais relacionadas à prática da pesca artesanal no sentido de fortalecer o sentimento de pertença e cuidado com o meio, a exemplo da curadoria e exposição de acervo fotográfico preto e branco de paisagens do lugar.

5º - Transformar os estudos culturais e etnoecológicos em material didático a ser difundido nas escolas municipais, a exemplos de contos e biografias de personalidades relevantes na história do lugar.

6º – Realizar estudo de viabilidade da pesca de polvo para a região, pois mostra-se um tipo de pesca de interesse para os pescadores locais.

7º - Criar um Conselho Municipal de Desenvolvimento Pesqueiro Sustentável visando promover e orientar o desenvolvimento sustentável das atividades pesqueiras, além de deliberar sobre adequação de políticas públicas municipais, estaduais e federais de desenvolvimento pesqueiro sustentável à realidade do Município.

8º - Propor estudo de viabilidade turística para a região com vistas à diversificação das oportunidades de trabalho especialmente para pescadores que, por alguma razão, foram impedidos de exercerem suas atividades.

9º - Propor estudo das condições ambientais e de drenagem na Lagoa Azul, especialmente porque esta localidade era uma fonte secundária de pescados além de área de lazer dos pescadores.

10º - Elaborar documento com a síntese das principais demandas dos pescadores com relação ao fomento da produtividade pesqueira artesanal, a exemplo do estudo de viabilidade de construção de um atracadouro no trecho norte da praia de Ubu.



## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa investigou a pesca realizada por membros das comunidades de Ubu e Parati e os desafios previstos com a implantação de megaempreendimentos na região, na percepção dos pescadores. Constatou-se que a comunidade apresenta uma pesca diversificada que se estende desde os promontórios rochosos que margeiam as praias da região até a distância de três milhas náuticas, nas regiões de substrato recoberto por bancos de cascalhos e rodolitos.

Verificou-se que a pesca de Robalos (*Centropomus* spp.), sardas (*Scomberomorus* spp.), sururus (*Perna perna*) e polvos (*Octopus vulgaris*) compõem espécies-alvo da tradição pesqueira das comunidades investigadas. Entretanto, é enfatizado que há muitos outros peixes também importantes, porque viabilizam um fornecimento de pescado ao longo de todo o ano, nos momentos em que as etnoespécies mais valiosas economicamente estão fora da safra.

A pesquisa apontou que o pescador usufrui estrategicamente de saberes etnológicos da região acerca do clima, das dinâmicas oceânicas, das marés, dos substratos e das dinâmicas dos pescados. Enfim, todos esses conhecimentos os orientam sobre como extrair os recursos, viabilizando condições de subsistência mínima e contínua ao longo do ano.

São utilizados instrumentos simples de trabalho, tais como a rede de espera e rede de fundo, na captura dos peixes. As embarcações utilizadas variam entre barcos a remo de três metros a embarcações de médio porte, motorizadas, e com aproximadamente 12 metros de comprimento. Para a mariscagem dos sururus, é usada a cavadeira para a retirada do molusco das rochas, além de baldes e sacolas para o armazenamento temporário e transporte. Para a captura do polvo, são usadas a pargueira e o pote.

Ressalta-se que o acesso aos *habitats* dos sururus é o mais acessível e rápido, pela disposição nos afloramentos cristalinos que contornam alguns trechos das praias da região. Por outro lado, o polvo demanda embarcações de médio porte que possuam autonomia de pelo menos duas semanas para que possam se deslocar para regiões de profundidades acima de 30 metros e realizar todo o processo de pesca.

Na pesca artesanal, é comum a capturas acidentais de espécies que não são alvo e tal prática é historicamente vista com naturalidade pelos pescadores. Todavia, com o avanço da legislação ambiental pesqueira especialmente no final do século XX, a prática tornou-se passível de criminalização caso ocorra com espécies ameaçadas ou protegidas por lei. Esse contexto jurídico tem tornado o pescador criminoso e passível de pesadas multas e sanções legais, o que é considerado

impositivo e injusto por esses trabalhadores, uma vez que estes refutam os argumentos que justificam as normativas.

Realizar estudos etnoecológicos pode ser o ponto de partida para dispor de informações e problemáticas relativas à gestão dos espaços costeiros, de forma a incluir debates acerca das perspectivas socioambientais daqueles que vivem o lugar. Os conhecimentos empíricos acumulados pelos pescadores estão, em grande parte, correlato à literatura científica, no entanto ainda há carência de estudos que deem conta da realidade específica da área de estudo e que possam apoiar mais solidamente a construção de uma política de gestão pesqueira local.

As entrevistas também revelaram que o crescimento urbano e industrial vem se estendendo sobre territórios tradicionalmente ocupados pela comunidade pesqueira, o que tem comprometido o acesso a lances de pesca e conseqüentemente, a produtividade.

A continuidade da pesca artesanal dos pescadores de Ubu e Parati, sediada na área de influência direta de empreendimentos das empresas Vale S.A. – Samarco Mineração e Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras), se mostra vulnerável às perspectivas de projetos de expansão industrial. Intervenções decorrentes das empresas existentes e das empresas previstas vêm afetando a atividade econômica de dezenas de famílias e, por conseguinte, a qualidade de vida que tem na pesca sua fonte de renda e base cultural.

Na percepção dos pescadores, os impactos diretos são as restrições de acesso às áreas de pesca, a poluição do ambiente marinho e lagunar, o tráfego de navios que afugentam o pescado, a dragagem que desequilibra o ecossistema de polvos, além da incerteza das condições futuras de trabalho. Diante dessas condições, é inaceitável que o poder público municipal ou estadual ainda não tenha se posicionado claramente de modo a acompanhar, orientar e proteger os direitos desses cidadãos frente a empresas externas que exploram o território.

Cientes dos projetos de ocupação industrial sobre áreas pesqueiras tradicionais sugere-se que o estado e os setores privados responsáveis pelos empreendimentos abram o diálogo respeitoso com as comunidades pesqueiras, tendo em vista que elas seriam diretamente impactadas pela exclusão territorial. Segundo os pescadores, o contato entre empresas e pescadores, quando é feito, é meramente informativo acerca das mudanças previstas.

Além disso, ações compensatórias previstas nesse tipo de intervenção podem incluir planos de manejo e monitoramento contínuo das regiões pesqueiras remanescentes, no mesmo tempo que podem apoiar

políticas de desenvolvimento social e econômico voltadas à empregabilidade em formas mais sustentáveis de trabalho.

Em geral, os pescadores não demonstram interesse em desistir da luta pelo direito de permanecer ocupando e usufruindo dos tradicionais territórios pesqueiros, mas reconhecem que mudanças econômicas e impasses políticos podem dificultar suas lutas jurídicas, se contar com as contemporâneas mudanças culturais expressas nas novas gerações, nos novos habitantes da região e nos novos usuários costeiros. Todos estes fatores são percebidos pelos pescadores como comprometedores das condições que os permitem continuarem atuando profissionalmente na pesca.

Reconhecer o saber pesqueiro artesanal como cultura imaterial podem ser o ponto de partida para criação e aprimoramento de planos de gestão ambiental voltados à conservação da biodiversidade e das diferentes culturas brasileiras. Todavia, esse desafio tem se mostrado enorme para os pescadores de Ubu e de Parati.

Dentre as principais demandas desses pescadores está aquisição de apoio municipal para o desenvolvimento de projetos de construção de infraestrutura básica para o desembarque do pescado e para o armazenamento das embarcações. Essa é uma demanda antiga e já havia sido constatada há uma década, por ocasião de minha dissertação de mestrado.

Apesar dos inúmeros ofícios, reuniões e tentativas de apoio político na viabilização dessa demanda, nada foi feito nesses últimos dez anos. Tal situação somente corrobora com as observações já assinaladas por Silva (2014) ao retratar que a formação de uma cadeia produtiva eficiente da pesca, por meio de apoio financeiro e tecnológico, é praticamente inacessível à maior parte das comunidades artesanais (SILVA, 2014).

Outra preocupação iminente é a perspectiva de retomada de velhos projetos industriais, os quais mesmo antes de se concretizarem já viraram uma eminente preocupação, a ponto de afetar emocionalmente os pescadores. Isso é percebido ao constatarmos as perspectivas negativas por parte dos informantes, com relação à permanência no trabalho da atividade pesqueira e transmissão desses conhecimentos para os descendentes.

Do ponto de vista ambiental, os impactos não param e periodicamente a atividade pausa para que atividades de dragagem na região do Porto de Ubu possam ser realizadas. Apesar do recebimento de indenização durante o período de dragagem, os pescadores lutam pelo direito de terem essa indenização estendida pelo prazo que afirmam ser necessário para que o ambiente se recomponha e este volte a produzir como no período anterior à dragagem.

Essa demanda também é antiga e já foi formalmente solicitada a órgãos ambientais de nível municipal e estadual, porém nunca houve sequer uma resposta formal à APUP. Os pescadores acreditam que, caso os empreendimentos se ampliem ou se multipliquem, haverá modificações ambientais cada vez mais severas, uma vez que os projetos existentes preveem estruturas maiores das que já existem, e conseqüentemente com mudança da linha de costa e nas condições atuais ambientais dos pesqueiros.

Em termos políticos e econômicos, a consolidação e a imposição de normas de ordenamento costeiro vêm incentivando e permitindo que o grande capital produza livremente sem barreiras burocráticas, sem que tenham que considerar os direitos das minorias que ali habitam há gerações. Novos atores sociais passam a fortalecer seus acordos com a esfera pública sem que esta última cumpra o seu papel político-social na defesa de seus habitantes mais antigos e de baixa renda. Diante dos conflitos postos, a insegurança quanto ao futuro é o sentimento que prevalece quanto à construção de uma função social e mais justa do espaço marinho.

## 9 REFERÊNCIAS

- ABREU, J. S. de; DI BENEDITTO, A. P. M.; MARTINS, A.S.; ZAPPES, C. A. Pesca artesanal no município de Guarapari, estado do Espírito Santo: uma abordagem sobre a percepção de pescadores que atuam na pesca de pequena escala. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, MG, v. 32, p. 59-74, 2020.
- ABREU, J. S.; DOMIT, C.; ZAPPES, C. A. Is there dialogue between researchers and traditional community members? The importance of integration between traditional knowledge and scientific knowledge to coastal management. *Ocean & Coastal Management*. Vol. 141, 1 Jun 2017, P. 10-19.
- ABRUNHOSA, J. P. **Novas oportunidades na aquicultura**. Curso técnico em Aquicultura. IFPA. IFRN. 2011. Disponível em: [http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo\\_rec\\_naturais/aquicultura/181012\\_nov\\_op\\_aquic.pdf](http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_rec_naturais/aquicultura/181012_nov_op_aquic.pdf) Acesso em: 17 jun. de 2020.
- ACSELRAD, Henri (org.) **Cartografia social, terra e território**. Coleção Território, Ambiente e Conflitos Sociais. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2013.
- ACSERALD, H.; MELLO, C.C do A.; BEZERRA, G. **O que é justiça ambiental?** Garamound. Rio de Janeiro, 2009.
- ACSERALD, Henry (org.). **Cartografias sociais e território**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR, Rio de Janeiro, 2008.
- AGRESTI, A.; FINLAY, B. **Métodos estatísticos para as ciências sociais**. Ed. 4. Penso, 2012. Disponível em <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=DhQwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=estatistica+para+ciencias+sociais> Acesso em 11 ago. 2019.
- ALBINO, J.; COELHO, A. L. N.; GIRARDI, G.; NASCIMENTO, K. A. Espírito Santo. In: Muehe, D. (org.). **Panorama da Erosão Costeira no Brasil**. Brasília, DF. 1 ed., 2018, p. 433-476. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80342/Panorama\\_erosao\\_costeira\\_Brasil.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80342/Panorama_erosao_costeira_Brasil.pdf). Acesso em: 21 set. 2019.
- ALBINO, J.; CONTTI-NETO, N.; OLIVEIRA, T. C. A. The Beaches of Espírito Santo. In: SHORT, A. D; KLEIN, A. H. F. (org.). **Brazilian Beach Systems**. Springer, Coastal Reserch Library, 2016.
- ALBINO, J.; SUGUIO, K. (a) The influence of sediment grain size and composition on the morphodynamic state of mixed siliciclastic and bioclastic sand beaches in Espírito Santo state, BRAZIL. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 12, p. 81-92-92, 2011.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno. **Nova cartografia social dos povos e comunidades tradicionais do Brasil: pescadores e pescadoras artesanais de Resina**. Manaus: UEA Edições, 2010.
- ALVES, L. A.; DI BENEDITTO, A. P. M.; ZAPPES, C. A. Ethnooceanography of tides in the artisanal fishery in Southeastern Brazil: use of traditional knowledge on the elaboration of the strategies for artisanal fishery. *Applied Geography*, v. 110, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2019.102044>
- ALVES, L. D. ; BULHÕES, E. M. R. ; DI BENEDITTO, A. P. M. ; ZAPPES, C. A. Ethnoclimatology of Artisanal fishermen: Interference in coastal fishing in southeastern Brazil. *Marine Policy*, September 2018, Vol.95, pp.69-76.
- ANCHIETA (Município). **Plano Diretor Municipal**. 2006.

- ANDRADE, L. C. M. **Estratégia de exploração e comércio da pesca artesanal de polvo**. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. 132 f. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21959>. Acesso em: 1 mar. 2020.
- APLYSIA. **Estudo Ambiental**. Dragagem de manutenção. Terminal Marítimo de Ubu. 2013
- APUP - ASSOCIAÇÃO DE PESCADORES DE UBU E PARATI. Censo 2020.
- ARACRUZ (Município). **Meio Ambiente**: Prefeitura trabalha para garantir a sobrevivência do robalo em Aracruz. 2015. Disponível em <http://www.pma.es.gov.br/noticia/6222/>. Acesso em: 25/08/2020.
- AZEVEDO, C. M. A. A regulamentação do acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados no Brasil. **Biota Neotropica**, 5(1), 2005. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n1/pt/abstract?point-of-view+BN00105012005>. Acesso: 25/07/2014.
- BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (bola de neve). **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** v. 27, p. 46-60, 2011.
- BARRETO, N. R.; SANTOS, J. R. U.; NASCIMENTO, T. M.; ALBINO, J. Alterações da morfologia em planta de uma praia de enseada após a instalação de estruturas rígidas: o caso de Itaipava, Espírito Santo. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 17, p. 331-346, 2016.
- BASTOS, A. C. *et al.* Modern sedimentation processes in a wave-dominated coastal embayment: Espírito Santo Bay, southeast Brazil. **Geo-Marine Letters**, v. 35, p. 23-36, 2014. Disponível em: <http://rd.springer.com/article/10.1007/s00367-014-0387-x?no-access=true> . Acesso em: 24 set. 2016.
- BASTOS, A. C. *et al.* Shelf morphology as an indicator of sedimentary regimes: A synthesis from a mixed siliciclastic carbonate shelf on the eastern Brazilian margin. **Journal of South American Earth Sciences**. 63: 125-136, 2015.
- BATISTA, V. da S.; FABRÉ, N. N. Temporal and spatial patterns on serra, *Scomberomorus brasiliensis* (Teleostei, Scombridae), catches from the fisheries on the Maranhão coast, Brazil. **Braz. J. Biol.**, São Carlos, vol. 61, no. 4, nov. 2001. <https://doi.org/10.1590/S1519-69842001000400003>
- BEGOSSI, A.; GARAVELLO, J. C. Notes on the ethnoichthyology from Tocantins River. **Acta Amazonica**. Manaus, v. 20, p. 341-351, 1990.
- BEGOSSI, Alpina. Small-scale fisheries in Latin America: Management Models and Challenges. **MAST**, 2010, 9(2): 7-31.
- BERNARDES, Nilo. O pensamento geográfico tradicional. **Revista brasileira de Geografia**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, Rio de Janeiro, 1982.
- BOURGUIGNON, S. N.; BASTOS, A. C.; QUARESMA, V. S.; VIEIRA, F. V.; PINHEIRO, H.; AMADO-FILHO, G. M.; DE MOURA, R. L.; TEIXEIRA, J. B. Seabed Morphology and Sedimentary Regimes defining Fishing Grounds along the Eastern Brazilian Shelf. **Geosciences**. 2018, 8(3), 91. Disponível em <https://www.mdpi.com/2076-3263/8/3/91> Acesso em set. 2018.
- BOUTH, H. F. ; LEITE, T. S. ; LIMA, F. D. DE ; OLIVEIRA, J. E. L. Atol das Rocas: an oasis for Octopus insularis juveniles (Cephalopoda: Octopodidae). **Zoologia** (Curitiba), 01 February 2011, Vol.28(1), p.45-52.
- BRAGA, A. A.; ZAPPES, C. A.; OLIVEIRA, A. C. M. Estudo do conhecimento tradicional de pescadores do litoral sul do Espírito Santo sobre a carcinofauna acompanhante da pesca de camarões. **Braz. J. Aquat. Sci. Technol.**, 2018, 22(2); p. 1-11.

BRASIL. Comitê de ética em Pesquisa. **Site Gov.br**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/hfa/ensino-e-pesquisa/comite-de-etica-em-pesquisa-cep-hfa>. Acesso em: 11 jul. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6040/2007**. Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm). Acesso em: 03 mar. 2021.

BRASIL. **Instrução normativa Seap/PR nº 26, de 19 de dezembro de 2008**. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2008/in\\_seap\\_26\\_2008\\_criteriospescapolvo\\_revq\\_in\\_seap\\_3\\_2005.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2008/in_seap_26_2008_criteriospescapolvo_revq_in_seap_3_2005.pdf). Acesso em: 28 out. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.959, de 29 de jun. de 2009. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 30 jun. 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm). Acesso em: 20 de outubro de 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Portaria nº 1.511, de 21 de julho de 2022. **Diário Oficial da União**. Publicado em: 25/07/2022, Edição: 139, Seção 1, p. 6.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **1º Anuário Brasileiro da pesca e Aquicultura**. 2014. Disponível em: [http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/16061/2489520\\_218117.pdf](http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/16061/2489520_218117.pdf). Acesso em: 28 out. 2019.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União** nº 12 de 13 de junho de 2013 – Seção 1 – Página 59. Disponível em: [https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/hfa/ensino-e-pesquisa/comite-de-etica-em-pesquisa-cep-hfa-1/arquivos/resolucao\\_cns\\_n\\_466.pdf](https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/hfa/ensino-e-pesquisa/comite-de-etica-em-pesquisa-cep-hfa-1/arquivos/resolucao_cns_n_466.pdf). Acesso em: 11 de jul. 2022.

BURLET, G.; FONTANELA, C; MAROCCO, A. de A. L. A proteção dos conhecimentos tradicionais: uma abordagem a partir da agenda 2030 da ONU. **Revista Grifos** – Unochapecó. Edição Vol. 31, Núm. 55, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/pc/Downloads/6221-Texto%20do%20Artigo-25591-1-10-20210728.pdf>. Acesso em: 02 maio 2022.

CARDOSO, Eduardo Schiavone. Pesca artesanal e produção de dois geógrafos brasileiros das várzeas do século XX. **GEOUSP: espaço e tempo**, v. 22, pág. 656-669, 2018.

CASAL, F. C.; SOUTO, F. J. B. Conhecimentos etnoecológicos de pescadores da RESEX Marinha Baía do Iguape sobre ecologia trófica em ambiente de manguezal. **Ethnoscintia** 3, 2018. DOI: 10.22276/ethnoscintia.v3i0.129

CASTELLO, J. P. **O futuro da pesca e da aquicultura marinha no brasil**: a pesca costeira. *Cienc. Cult.* vol.62 nº 3 São Paulo, 2010.

CATABRIGA, GEÓRGIA MORAES. Potencial de mobilidade do fundo marinho devido à ação de ondas na plataforma continental adjacente à baía do Espírito Santo. 2010. Monografia (Graduação em Oceanografia). Universidade Federal do Espírito Santo.

CEPEMAR. **Companhia Siderúrgica Ubu**: proposta de Termo de Referência para elaboração do EIA - Estudo de Impacto Ambiental e RIMA - Relatório de Impacto Ambiental do projeto de implantação de uma Usina Siderúrgica em Anchieta/ES. 2008. Disponível em: <http://www.meioambiente.es.gov.br/default.asp> Acesso: 12 out. de 2019.

CERGOLE, M. C.; ÁVILA-DA-SILVA, A. O.; ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. Del B. (ed.) **Análise das principais pescarias comerciais da região Sudeste-Sul do Brasil**: dinâmica

populacional das espécies em exploração / São Paulo: Instituto Oceanográfico USP, 2005. (Série documentos Revizee : Score Sul)

CERQUEIRA, V. R. Cultivo do robalo-peva, *centropomus parallelus*. In: BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (org.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2005. V. 1.

CHAVES, Carla Ramôa. Mapeamento Participativo da Pesca Artesanal da Baía de Guanabara. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Instituto de Geociências.

CLAUZET, M; RAMIRES, M.; BARRELLA, W.A. 2005 Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (enseada do mar virado e barra do una) no litoral de São Paulo, Brasil. *Linguagem da Ciência: Multiciência*, 4: 1-22.

CLAUZET, Mariana. Etnoictiologia de pescadores artesanais do nordeste e sudeste do Brasil. Tese de Doutorado. Programa de Doutorado em Ambiente e Sociedade do NEPAM/Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. 2009. Disponível em: [https://www.academia.edu/25509416/etnotaxonomia\\_de\\_comunidades\\_de\\_pescadores\\_do\\_sudeste\\_e\\_nordeste\\_do\\_Brasil?email\\_work\\_card=title](https://www.academia.edu/25509416/etnotaxonomia_de_comunidades_de_pescadores_do_sudeste_e_nordeste_do_Brasil?email_work_card=title). Acesso em: 27 de jan. 2020.

CLAVAL, Paul. Linhas de pesquisa para a Geografia Urbana no Brasil, uma contribuição. **Revista brasileira de Geografia**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, Rio de Janeiro, 1983.

CORRÊA, J. C. **Territorialidades e resistências da comunidade de pescadores de Ubu e Parati ao polo industrial de Anchieta, ES**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo. 2013. Disponível em: [http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese\\_6952\\_josilene](http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_6952_josilene). Acesso em: 7 out. 2020.

CORRÊA, J. C.; MUSIELLO FERNANDES, J. .; ALBINO, J. Espaços pesqueiros artesanais e saberes etnoecológicos da pesca de robalos e sardas no sul do Espírito Santo - Brasil. **Geografares**, [S. l.], n. 31, p. 144–166, 2020. DOI: 10.7147/geo.v1i31.31253. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/31253>. Acesso em: 5 mar. 2021.

CÔRTEZ, L. H. de O.; ZAPPES, C. A. 2; DI BENEDITTO, A. P. M. Extração e cadeia produtiva do caranguejo-uçá no Norte do Rio de Janeiro. **Boletim do Instituto de Pesca São Paulo**. V. 40(4):639-656. Dez. 2014.

COSTA, P.A.S.; MARTINS, A.S.; OLAVO, G. (ed.) **Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira**. 2005. Rio de Janeiro: Museu Nacional. (Série Livros n.13).

COSTA-NETO, E. M.; DIAS, C. V.; MELO, M. N. DE. O conhecimento ictiológico tradicional dos pescadores da cidade de Barra, região do médio São Francisco, Estado da Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 24, p. 561-572, 13 maio 2008.

COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J. G. W. A Etnotaxonomia de recursos ictiofaunísticos pelos pescadores da comunidade de Siribinha, Norte do Estado da Bahia, Brasil. **Biociências**, 8 (2): 2000. P.61-76.

DAOU, A. M. L. . Um espaço social fora do mapa: As lutas que as águas ensejam e o território como dispositivo. In: Henri Acselrad. (Org.). *Cartografia social, terra e território*. 1ed. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, Coleção Território, Ambiente e Conflitos Sociais, 2013, v. 3, p. 79-118.



DAVÍDOVÍCH, Fany. Linhas de pesquisa para a Geografia Urbana no Brasil, uma contribuição. **Revista brasileira de Geografia**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, 1992.

DIAS, A. C. E.; SEIXAS, C. S (ed.). Conhecimento ecológico dos pescadores de Tarituba: uma contribuição empírica à Gestão da pesca com enfoque ecossistêmico. In SEIXAS, C. S; VIEIRA, P. F.; MEDEIROS, R. P. **Governança, conservação e desenvolvimento em territórios marinhos-costeiros no Brasil**. RiMa Editora: São Carlos, 2020. P. 265-290.

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'ana. **Pescadores, Camponeses e Trabalhos do Mar**. 1. ed. São Paulo: Ática S.A., 1983. v. 1. 287p .

DIEGUES, A. C. **Etnoconservação**: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. 2ª ed. São Paulo: NUPAUB LTDA, 2000. 290p.

DORIA, Carolina Rodrigues da Costa; Dayana Tamiris Brito dos Santos Catâneo; Gislene Torrente-Vilara; Jean Ricardo Simões Vitule. Is there a future for artisanal fishing in the Amazon? The case of Arapaima gigas. **Management of Biological Invasions** 11(1): 1–8, 2020. <https://doi.org/10.3391/mbi.2020.11.1.01>

ESPIRITO SANTO EM AÇÃO; FUTURA. **Ferrovias Litorânea Sul e Polo de Anchieta**. Polo (Vol. 1). 2008.

ESPIRITO SANTO EM AÇÃO; SERENG. **Polo Industrial e de Serviços de Anchieta**. Serviço de elaboração de estudos conceituais básicos para a implantação do polo. Anchieta. 2008.

ESPIRITO SANTO. **Atlas de ecossistemas do Espírito Santo**. Ano de publicação: 2008. Fonte/Imprensa: Vitória, ES : SEAMA, 2008 . Páginas: 504 p.

ESPIRITO SANTO. Secretaria de Estado de Economia e Planejamento. **Plano de Desenvolvimento Espírito Santo 2025**. Agosto de 2006. Disponível em: <http://www.espiritosanto2025.com.br/>. Acessado em 15 de fevereiro de 2019.

ESPIRITO SANTO. **Plano Estratégico de Logística e de Transportes do Espírito Santo**. Volume 5 - Componente Portuário. DER, 2009. Disponível em <https://planometropolitano.es.gov.br/Media/comdevit/Refer%C3%A0ncias/PELTS%20Vol%205%20-%20Componente%20Portu%C3%A1rio.pdf> Acesso em 25 de agosto de 2020.

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. **Diretrizes Voluntárias para Garantir a Pesca de Pequena Escala Sustentável no Contexto da Segurança Alimentar e da Erradicação da Pobreza**. Roma, 2017. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i4356pt/I4356PT.pdf>. Acesso em: 3 set. 2019.

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2018**. Disponível em <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ca0191en.pdf>

NUNOO, F.K.E., ASIEDU, B., OLAUSON, J., INTSIFUL, G. Achieving sustainable fisheries management: A critical look at traditional fisheries management in the marine artisanal fisheries of Ghana, West Africa. **Journal of Energy and Natural Resource Management**, V. 2(1), p. 15-23, 2015.

FERGUSON, Anne E.; DERMAN, Bill; MKANDAWIRE, Richard M. The New Development Rhetoric and Lake Malawi. Africa: Journal of the International African Institute. **Vol. 63, No. 1 (1993)**, pp. 1-18. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1161295>. Acesso em 10 out. 2021.

FERNANDES, M. M. S. Comunidades de pescadores artesanais de Meleiras e Barreiras, Conceição da Barra- ES: Inserção dos territórios tradicionais na dinâmica econômica capixaba. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2007

FONSECA, Carolina Ferreira da. Cartografia social, terra e território. *In*: ACSELRAD, Henri (Org.) Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2013. Coleção Território, Ambiente e Conflitos Sociais Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, vol. 16, núm. 1, mayo, 2014, pp. 223- 227 Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional Recife, Brasil.

FUNDAÇÃO PROMAR. 2005. **Macrodiagnóstico da pesca marítima do estado do Espírito Santo**- Sig Pesca ES. Fundação PROMAR, Brasil. 32 p.

FURTADO, L. G. Conflitos socioambientais e gestão do território em unidades de conservação na zona costeira do Estado do Pará-Amazônia-Brasil. *In*: ACSELRAD, H. (org.) **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará. Fundação Heinrich Böll, 2004.

GARCEZ, D. S.; SÁNCHEZ-BOTERO, IVAN J. Comunidades de pescadores artesanais no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Atlântica**, Rio Grande, 27 (1): 17-29, 2005. Acesso em <https://furg.emnuvens.com.br/atlantica/article/view/2201> Acesso em 28 set. 2017.

GHERARDI, D. F. M.; CABRAL, A. P. (coord.). **Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Bacia Marítima do Espírito Santo**. Brasília: MMA, SMCQ, 2010. 80 p.

GIRARDI, Gisele. **Mapas desejantes**: uma agenda para a Cartografia Geográfica. Pro-Posições [online]. 2009, v. 20, n. 3 [Acessado 4 Setembro 2022] , pp. 147-157. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73072009000300010>. Epub 17 Set 2010. ISSN 1980-6248.

GUEDES, A. D. . Lutas por Terra e Lutas por Território nas Ciências Sociais Brasileiras: Fronteiras, Conflitos e Movimentos. *In*: Acselrad, Henri. (Org.). Cartografia Social, Terra e Território. 1ed.Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2013, v. , p. 41-80.

GURGEL-LOURENÇO, R. C. ; RODRIGUES-FILHO, C. A. de S. ; ANGELINI, R. ; GARCEZ, D. S. ; SÁNCHEZ-BOTERO, J. I . On the relation amongst limnological factors and fish abundance in reservoirs at semiarid region. **Acta Limnologica Brasiliensia** (Online), v. 27, p. 24-38, 2015.

HAIMOVICI, M. *et al.* Recursos pesqueiros da costa sudeste-sul. *In*: BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Programa REVIZEE: Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva. Relatório Executivo. Brasil. 2006.

HAIMOVICI, M. *et al.* As pescarias de polvos do nordeste do Brasil. *In*: HAIMOVICI, M, ANDRIGUETTO-FILHO, J. M., SUNYE, P. S. (ed.). **A pesca marinha e estuarina no Brasil**: estudos de caso multidisciplinares, Publisher: Editora da Furg, 2014.

HALLWASS, G; LOPES, P. F. M.; JURAS, A. A.; SILVANO, R. A. M. Fishers' knowledge identifies environmental changes and fish abundance trends in impounded tropical rivers. **Ecological applications**, v.23, p. 392-407, 2013. Available in: <https://doi.org/10.1890/12-0429.1>. Accessed in: May 8th, 2020.

HALWASS, Gustavo. **Etnoecologia e pesca**: influência de Unidades de Conservação e aplicação do Conhecimento Ecológico Local de pescadores no manejo e conservação dos recursos pesqueiros no baixo Rio Tapajós, Amazônia Brasileira. Tese (Doutorado em Ecologia), Programa de Pós-Graduação em Ecologia do Instituto de Biociências da Universidade Federal do rio Grande do Sul, 2015.

HEYMAN, W.; WRIGHT, D. J. Marine geomorphology as determinant for essential life habitat and marine protected area design. *In*: The Professional Geographer, 63(4) 2011, pages 429–442. Disponível em [https://dusk.geo.orst.edu/Heyman\\_Wright\\_PG.pdf](https://dusk.geo.orst.edu/Heyman_Wright_PG.pdf) Acesso em 17 ago. de 2017.

HOLZER, Werther. A Geografia Humanista anglo-saxônica-de suas origens aos anos 90. **Revista brasileira de Geografia**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, Rio de Janeiro, v. 55, n. 1, p. 90-109, 1993.

IBAMA - Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa nº 105, do Ministério do Meio Ambiente de 20 de julho de 2006.

IBAMA. Instrução Normativa nº 10, de 27 de abril de 2009. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 30 abr. 2009. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2009/in\\_ibama\\_10\\_2009\\_defesorobalo\\_es.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2009/in_ibama_10_2009_defesorobalo_es.pdf). Acesso em: 28 nov. de 2019.

IBAMA. Instrução Normativa nº 166, de 18 de julho de 2007. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 jul. 2007. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2007/in\\_ibama\\_166\\_2007\\_redeemalhe\\_suspensa\\_p\\_ibama\\_icmbio\\_7\\_2008\\_vigente.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2007/in_ibama_166_2007_redeemalhe_suspensa_p_ibama_icmbio_7_2008_vigente.pdf). Acesso em: 2 nov. 2019.

IBAMA. Instrução Normativa nº 31, do Ministério do Meio Ambiente, de 13 de dezembro de 2004.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM); INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA (ISPN). **Tô no mapa**. Mapeamento de comunidades tradicionais. 2021. Disponível em <https://tonomapa.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Cartilha-To-no-Mapa-atualizacao.pdf>. Acesso em 15 jul. 2022.

ITO, Y. Artificial Reef Function in Fishing Grounds off Japan. In: BORTONE, S. A.; BRANDINI, F. P.; FABI, G.; OTAKE, S. (ed.), **Artificial Reefs in Fisheries Management**. CRC Marine Biology Series 2011, p. 239-254.

IVO, Carlos T. C.; PEREIRA, José A. Sinopse das principais observações sobre as lagostas *Panulirus argus* (Latreille) e *Panulirus laevicauda* do Espírito Santo. **Boletim Técnico Científico do CEPENE**, v. 4, p.7-94, 1996.

JOHANNES, R. E., FREEMAN, M. M. R.; HAMILTON, R. J. Ignore fishers' knowledge and miss the boat. **Fish and Fisheries**. 18 July 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2979.2000.00019.x>. Acesso em: 11 jul. 2020.

JOHNSTON, R. J. *Philosophy and human geography: an introduction to contemporary approaches*. 2. ed. Baltimore: E. Arnold, 1983. 178 p.

KALIKOSKI, D. C.; ROCHA, R. D.; VASCONCELOS, M. C. Importância do conhecimento ecológico tradicional na gestão da pesca artesanal no Estuário da Lagoa dos Patos, extremo sul do Brasil. *Ambiente; Educação*, v 11. 2006.

KENNISH, M.J. **Ecology of estuaries**. Biological aspects. Florida-USA, CRC Press. v. 2, 1990. 390p.

KNOX, W.; TRIGUEIRO, A. A pesca artesanal no litoral no ES (Capítulo 1). In: WINIFRED, K.; TRIGUEIRO, A. (orgs.). **Saberes, narrativas e conflitos na pesca artesanal**. Edufes, Vitória, 2015. P. 17-50.

KNOX, W.; TRIGUEIRO, A. A pesca artesanal no litoral no ES (Capítulo 1). In: WINIFRED, K.; TRIGUEIRO, A. (orgs.). **Saberes, narrativas e conflitos na pesca artesanal**. Edufes, Vitória, 2015. P. 17-50.

LA BLACHE, Vidal [1913]. As características próprias da Geografia. In: CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Perspectivas da Geografia**. Difel, São Paulo, 1982. P. 27-48.

LEITE, T. S.; HAIMOVICI, M. Biodiversidade e Habitat dos Polvos de Águas Rasas das Ilhas Oceânicas do Nordeste Brasileiro. In ALVES, R. J. V.; CASTRO, J. W. A. (ed.) **Ilhas oceânicas brasileiras: da pesquisa ao manejo**. MMA, Brasília, p. 200-214, 2006. Disponível em: [https://demersais.furg.br/images/producao/2006\\_leite\\_biodiversidade\\_habitat\\_polvos\\_ilhas\\_oceanicas.pdf](https://demersais.furg.br/images/producao/2006_leite_biodiversidade_habitat_polvos_ilhas_oceanicas.pdf). Acesso em: 20 abr. 2020.

MACHADO, C. B. G.; GOMES, M. DE F. V. B. A TERRITORIALIDADE E OS CONFLITOS DA PESCA ARTESANAL NA COLÔNIA Z4 - BARRA VELHA/SC. **Boletim de Geografia**, v. 32, n. 3, p. 170 - 187, 13 fev. 2015.

MANESCHY, Maria Cristina; SIQUEIRA, Deis; ÁLVARES, Maria Luzia Miranda. Pescadoras: subordinação de gênero e empoderamento. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, 20(3): 384, setembro-dezembro, 2012.

MARINHA DO BRASIL/ DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS. **Tráfego de Embarcações** - Capítulo 3 - Seção II - Informações Sobre o tráfego 0312 - Restrições à Pesca e à Navegação. In Normas da autoridade marítima para tráfego e permanência de embarcações em águas jurisdicionais brasileiras-NORMAM-08/DPC. 1ª Revisão. 2013. Disponível em [https://www.dpc.mar.mil.br/normam/N\\_08/normam08.pdf](https://www.dpc.mar.mil.br/normam/N_08/normam08.pdf) Acesso em: 24 set. 2019

MARQUES, J. G. **Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica**. NUPAUB, USP, São Paulo, Brasil, 2001. 258pp.

MARQUES, J. G. W. Etnoecologia, educação ambiental e superação da pobreza em áreas de manguezais. In: Encontro nacional de Educação Ambiental em Áreas de manguezais, 1993, Maragogipe. **Anais...** Maragogipe: UFBA, 1993. P, 29-35.

MARQUES, José Geraldo W. Etnoictologia: pescando pescadores nas águas da transdisciplinaridade. **Revista Ouricuri**. Paulo Afonso, V. 2, p. 9-36, jul./dez. 2012[2001]).

MARTIN, L., SUGUIO, K., FLEXOR, J. M., ARCHANJO, J. D. Coastal Quaternary formations of the Southern part of the State of Espírito Santo (Brazil). **An. Academia Brasileira Ciência**. 68(3): 1996. 389-404. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/32971852\\_Coastal\\_Quaternary\\_Formations\\_of\\_the\\_Southern\\_Part\\_of\\_the\\_State\\_of\\_Espirito\\_Santo\\_Brazil](https://www.researchgate.net/publication/32971852_Coastal_Quaternary_Formations_of_the_Southern_Part_of_the_State_of_Espirito_Santo_Brazil)

MARTÍNEZ, S. A.; HELLEBRANDT, L. Mulheres na Atividade Pesqueira no Brasil: uma introdução. In: MARTÍNEZ, Silvia Alicia; HELLEBRANDT, Luceni. (org.) **Mulheres na Atividade Pesqueira no Brasil**. Campos dos Goytacazes, RJ: EDUENF, 2019.

MARTINS, A. S. *et al.* A pesca de camarão em conceição da barra, espírito santo, como um estudo Multidisciplinar do colapso de um sistema Pesqueiro. In: HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO-FILHO, J.M., SUNYE, P.S. (ed.). **A pesca marinha e estuarina no Brasil: estudos de caso multidisciplinares**. Editora da Furg, 2014. P.125-133.

MARTINS, A. S.; DOXSEY, J. R. 2004. **Diagnóstico da Pesca no Estado do Espírito Santo**. Vitória: Institutos do Milênio – RECOS. 41 p.

MARTINS, A. S.; PINHEIRO, H. T.; LEITE JUNIOR, N. O. Biologia reprodutiva do camarão-sete-barbas no litoral centro-sul e sul do Espírito Santo, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca** (Impresso), v. 39, p. 205-215, 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/281996796\\_Biology\\_of\\_the\\_sea-bob\\_shrimp\\_from\\_the\\_Espirito\\_Santo\\_coast\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/281996796_Biology_of_the_sea-bob_shrimp_from_the_Espirito_Santo_coast_Brasil) Acesso em 28 set. 2016.

MARTINS, A.S.; OLAVO, G.; COSTA, P.A.S. A pesca de linha de alto mar realizada por frotas sediadas no Espírito Santo, Brasil. In COSTA, P.A.S.; MARTINS, A.S.; OLAVO, G. (Eds.) **Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira**. 2005. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p.35-55 (Série Livros n.13).

MARTINS, N. G. ; RODRIGUES, D. A. ; Freitas, Rodrigo R. **Avaliação da atividade pesqueira numa comunidade de pescadores artesanais no Espírito Santo**, Brasil. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rgci/v15n2/v15n2a10.pdf> . In: Revista da Gestão Costeira Integrada, v. 15, p. 265-275, 2015.

MASON, Mark. Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. **Forum: qualitative social research**. Vol. 11, No. 3, Art. 8, September 2010.

MCCAY, Bonnie J. Systems ecology, people ecology, and the anthropology of fishing communities. **Human Ecology**, V.6, nº 4, 1978. Disponível em: [https://www.academia.edu/61798067/Systems\\_ecology\\_people\\_ecology\\_and\\_the\\_anthropology\\_of\\_fishing\\_communities](https://www.academia.edu/61798067/Systems_ecology_people_ecology_and_the_anthropology_of_fishing_communities). Acesso em: 10 maio de 2022.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and human well-being: general synthesis**. Washington, DC: Island Press; 2005. 160 p. Disponível em <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> Acesso em mar. 2019.

MIRANDA, M. L. C. de. A organização do etnoconhecimento: a representação do conhecimento afrodescendente em religião na CDD. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. [Anais online]. 2007. Disponível em: <http://repositorios.queoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/345/GT2--341.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 ago. 2019.

MIRANDA, L. S., MARQUES, A.C. Hidden impacts of the Samarco mining waste dam collapse to Brazilian marine fauna - an example from the staurozoans (Cnidaria). **Biota Neotropica** 16(2): e20160169, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2016-0169>.

MONTEIRO, Leonardo. **Projeto de Lei 131/2020**. 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236610>. Acesso em: 21 jun. 2022.

MORAES, C. A. R. **Contribuição para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro**. Hucitec: Edusp, São Paulo, 1999, p. 232.

MOVIMENTO DOS PESCADORES E PESCADORAS ARTESANAIS DO BRASIL. **Cartilha do Projeto de Lei de Iniciativa Popular Sobre Território Pesqueiro, 2015**. Disponível em: [https://geografar.ufba.br/sites/geografar.ufba.br/files/cartilhaterritoriopesqueiro\\_projetolei.pdf](https://geografar.ufba.br/sites/geografar.ufba.br/files/cartilhaterritoriopesqueiro_projetolei.pdf). Acesso em: 28 jun. 2020.

MUEHE, D. Aspetos gerais da erosão costeira no Brasil. In **Mercator** - Revista de Geografia da UFC, Fortaleza – CE, ano 04, número 07, 2005. Disponível em file:///C:/Users/pc/Downloads/113-1-375-1-10-20081119.pdf Acesso em set. 2018.

MUEHE, D. Critérios morfodinâmicos para o estabelecimento de limites da orla costeira para fins de Gerenciamento. In **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 2 (1), p: 35-43, 2001. Disponível em <http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php/rbg/article/view/6> Acesso em out. 2018

MUEHE, D.; GARCEZ, D. S. A Plataforma continental brasileira e a relação com a zona costeira e a pesca. In **Mercator**, Revista de Geografia da UFC, Fortaleza - CE, v. 4, n.8, p. 69-88, 2005. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/2736/273620422006.pdf>. Acesso em 30 set. 2017.

MUSIELLO-FERNANDES, J. *et al.* Artisanal fishing on the coast of Espírito Santo state, Southeastern Brazil: an approach to socioenvironmental oceanography. **Boletim do Instituto de Pesca**, [S.l.], v. 46, n. 4, apr. 2021. ISSN 1678-2305. Disponível em: <https://www.pesca.sp.gov.br/boletim/index.php/bip/article/view/1579>. Acesso em: 21 jul. 2022. Doi: <https://doi.org/10.20950/1678-2305.2020.46.4.610>.

MUSIELLO-FERNANDES, J.; VIEIRA, F.V., FLORES R.M., CABRAL, L.; ZAPPES, C.A. Pesca artesanal e as interferências sobre a atividade na mesorregião central do Espírito Santo. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão**, v.40(1), p.1-21, 2018 1. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/325049997\\_Pesca\\_artesanal\\_e\\_as\\_interferencias\\_sobre\\_a\\_atividade\\_na\\_mesorregiao\\_central\\_do\\_Espirito\\_Santo](https://www.researchgate.net/publication/325049997_Pesca_artesanal_e_as_interferencias_sobre_a_atividade_na_mesorregiao_central_do_Espirito_Santo). Acesso em: 2 abr. 2020.

NAZAREA, V. D. 1999. Introduction: a view from a point: Ethnoecology as situated knowledge. In: Nazarea, V. D. (ed.). **Ethnoecology: Situated knowledge/located lives**. The University of Arizona Press, Arizona, USA, p.3-20.

NETTO, R. F.; NUNES, A. G. A.; ALBINO, J. As técnicas de pesca e o conhecimento tradicional envolvido nas atividades dos pescadores artesanais da comunidade de Santa Cruz, ES - BRASIL. **Geografares**, Vitória, v. 3, p. 123-132, 2002. <https://doi.org/10.7147/GEO3.1121>

**NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA**. Apresentação do Projeto Nova Cartografia Social em português do Brasil. (site) 2018. Disponível em: <http://novacartografiasocial.com.br/apresentacao/>. Acesso em: 05 maio 2022.

OBSERVATÓRIO DE TERRITÓRIOS SUSTENTÁVEIS E SAUDÁVEIS DA BOCAINA (OTSS). **Perspectivas 2021** - Resultados 2009-2020. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba (FCT). 2020. Disponível em: <https://www.otss.org.br/post/publicacao-traz-realizacoes-historicas-do-otss-para-2021>. Acesso em 17 jun. 2022.

OLIVEIRA, A. C.; RUBATINO, I.; ALMEIDA, P. M.; CRUZ, C. M. mapeamento do uso e cobertura da terra no entorno da baía de Sepetiba em apoio à identificação de pressões sobre os manguezais. **Mares: Revista de Geografia e Etnociências**, v. 1, n. 2, p. 93-105, 13 abr. 2019.

OLIVEIRA, P. da C.; DI BENEDITTO, A. P. M.; ZAPPES, C. A. Artisanal fishery versus port activity in southern Brazil. **Ocean & Coastal Management**, 129, 49-57, 2016.

OLIVEIRA, P. da C.; DI BENEDITTO, A. P. M.; QUARESMA, V. da S.; BASTOS, A. C. ; ZAPPES, C. A. **Pesca artesanal e o desastre ambiental no Rio Doce**. Faperj: Campos dos Goytacazes, RJ, 2020. Disponível em [https://www.ecologiahumana.info/files/ugd/06d729\\_1f58a3b34c094930a657194258bb1c49.pdf](https://www.ecologiahumana.info/files/ugd/06d729_1f58a3b34c094930a657194258bb1c49.pdf). Acesso em 11 abr. 2022.

ONU - Organização das Nações Unidas Brasil. **Fao celebra decisões da Assembleia Geral para defender agricultura familiar e pesca artesanal**. Portal do Desenvolvimento Sustentável. 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/fao-celebra-decisoes-da-assembleia-geral-para-defender-agricultura-familiar-e-pesca-artesanal/> Acesso: 4 maio 2019.

ORGANON, Núcleo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Mobilizações Sociais. **Impactos socioambientais no Espírito Santo da ruptura da barragem de rejeitos da Samarco** - Relatório preliminar. 2015.

PAULA, C. Q. de. Impactos ambientais na pesca artesanal brasileira: uma interpretação geográfica. **PerCursos**, Florianópolis, v. 19, n. 41, p. 79 - 106, 2019. DOI: 10.5965/1984724619412018079. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/percursos/article/view/1984724619412018079>. Acesso em: 21 jul. 2022.

PAZ, V. A.; BEGOSSI, A. 1996. Ethnoichthyology of Gamboa: Fishermen of Sepetiba bay, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, 16 (2): 157-168.

PINHEIRO, H. T., MADUREIRA J. M. C., JOYEUX, J., MARTINS, A. S. Fish diversity of a southwestern Atlantic coastal island: aspects of distribution and conservation in a marine zoogeographical boundary In **Check list-The Journal of Biodiversity Data**. V. 11, n.2, 2015. Disponível em: <http://biotaxa.org/cl/article/view/11.2.1615> . Acesso em 28 set. 2016.

PORTUGUEZ, Anderson Pereira. **Geografía Humana Del Bajo Río Doce**. Uberlândia: Assis Editora, 2010. 556 p.

- PRATA, P. M. **Caracterização do ambiente marinho do estado do Espírito Santo utilizando dados do banco nacional de dados oceanográficos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo. 2007.
- RAMIRES, M.; MOLINA, S. M. G.; HANAZAKI, N. Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. **Biotemas**, v. 20(1), p.101-113, 2007. <https://doi.org/10.5007/%25x>
- RAMOS, M. H. R.; SILVA, A. I. da; ATAIDE, S. G. (org.). **Desenvolvimento local, saúde e meio ambiente: o impacto dos grandes Projetos em Anchieta/ES, na Região Metropolitana da Grande Vitória e em Macaé/RJ**. EMESCAM, Vitória-ES, 2009.
- RANKIN, Katarine N. Anthropologies and geographies of globalization. **Progress in Human Geography**. 2003; 27(6):708-734. Doi:10.1191/0309132503ph457oa
- RIBEIRO, Simone Cardoso; SOUSA, Sinara Gomes de. O etnoconhecimento geomorfológico aplicado ao ordenamento territorial nas pequenas comunidades tradicionais. **Clio arqueológica**, v. 32, n.3, p.158-179, 2017. Doi: 10.20891/clio.v32n3p158-179
- RIVAS, L. R. Systematic Review of the Perciform fishes of the genus *Centropomus*. **American Society of Ichthyologist and Herpetologist**. Copeia, v.3, p. 579-611, 1986.
- RODRIGUES, P. P. **Aspectos reprodutivos do robalo-peva na Foz do Rio Doce, Linhares/ES**. 2005. Monografia (Graduação em Oceanografia). Universidade Federal do Espírito Santo.
- ROSE, Gillian. **Visual Methodologies - An Introduction to the Interpretation of Visual Materials**. SAGE Publications; London, Thousand Oaks, New Delhi, 2001. Disponível em: [https://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/2001\\_Rose\\_Visual\\_Methodologies\\_book.pdf](https://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/2001_Rose_Visual_Methodologies_book.pdf). Acesso em 11 maio 2022.
- SHEPPARD, E. Produção de conhecimento através do Sistema de Informações geográficas crítico: genealogia e perspectivas. In **Cartografias sociais e território**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional. Rio de Janeiro, 2008.
- SILVA L. de M. C. da; MACHADO, I. C.; TUTUI, S. L. dos S.; TOMÁS, A. R. G. Calendário etnobiológico do robalo, segundo os pescadores especialistas das áreas estuarinas da Baixada Santista (SP). In **8º Congresso Íbero-americano de Investigação Qualitativa - CIAIQ 2019 Lisboa**, Portugal. Atas Investigação Qualitativa em Ciências Sociais//Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales, 2019. Aveiro: Ludomedia //V. 3, p. 457-466. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ2019/article/view/2295> Acesso em: 8 ago. 2019.
- SILVA, A. E. **Compartimentação morfodinâmica das praias oceânicas do litoral de Anchieta e Piúma** – ES. 2009. (Monografia) Graduação em Oceanografia. Disponível em: <http://www.oceanografia.ufes.br/sites/oceanografia.ufes.br/files/field/anexo/ALEX%20EVARISTO%20DA%20SILVA.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2019.
- SILVA, C. V.; MOREIRA, S. C.; ZAPPES, C. A.; DI BENEDITTO, A. P. M. Pesca artesanal e cetáceos que ocorrem no litoral leste do Rio de Janeiro: Uma abordagem etnoecológica para verificar a existência de manejo tradicional. **Boletim do Instituto de Pesca**, 40(4): 521-539, 2014.
- SILVA, M. H.; SOARES, G. S. de S. (coord.) **Boletim estatístico da pesca do Espírito Santo - Ano 2011**. Programa de estatística pesqueira do Espírito Santo. Vitória, ES: Ufes, n.º. 2, 2013.
- SOARES, D. G. Pescadores e Petrobras: Ação Coletiva e Justiça Ambiental na Baía de Guanabara. **Revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade**. ISSN 2238-1627, N.º 3, junho de 2012. Disponível em [www.uff.br/revistavitas](http://www.uff.br/revistavitas). Acesso em: 27 set. 2016.

SOUZA, B.; ALBINO, J. Development and morphodynamics of beaches on horizontal shore platforms on the microtidal southeast coast of Brazil. **Geomorphology**, 363: 107232, 2020.

SOUZA, T. N. 2010 **Avaliação dos impactos causados pela implantação do Complexo Portuário do Açú sobre as atividades de pesca artesanal marinha na região Norte Fluminense**. Campos dos Goytacazes. 84f. (Dissertação de Mestrado. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense). Disponível em: [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=201459](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=201459) Acesso em: 29 ago. 2019.

TEIXEIRA, J. B. Levantamento e sistematização de informações para a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da foz do Rio Doce - ES. In **RELATÓRIO TÉCNICO**. Produto 3: Caracterização do Setor Pesqueiro e Aquícola da área de estudo do Projeto. 2007. 99 p.

TEIXEIRA, J. B.; MARTINS, A. S.; PINHEIRO, H. T.; SECCHIN, N. A.; LEÃO DE MOURA, R.; BASTOS, A. C. Traditional Ecological Knowledge and the mapping of benthic marine habitats. **Journal of Environmental Management**, v. 115, p. 241-250, 2013.

TICHELER, H.; KOLDING, B.; CHANDA J. Participation of local fishermen in scientific fisheries data collection: a case study from the Bangweulu Swamps, Zambia. **Fisheries Management and Ecology**. 04 January 2002. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2400.1998.00076.x>.

TOLEDO, V.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 20, p. 31- 45, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewFile/14519/10948>. Acesso em: 3/7/2010.

TOMAZ, Alzeni; BARROS, J. N.; MARQUES, Juracy. Povos indígenas do Nordeste, territorialidades e movimentos no projeto de transposição do rio São Francisco: análise de uma cartografia social. In: Acselrad, Henri. (Org.). **Cartografia social, terra e território**. 1ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ, IPPUR, 2013, v. , p. 275-318.

TUAN, Yi-fu. **Topofilia**. Um Estudo de Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente. DIFEL, São Paulo, 1980 [1974].

UCHOA, A. G. F.; GODOI, C. K.. Metodologias Qualitativas de Análise de Imagens: origem, historicidade, diferentes abordagens e técnicas. IV Congresso Brasileiro de Estudos Organizacionais - Porto Alegre, RS, Brasil, 19 a 21 de Out. de 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/pc/Downloads/233-241-1-PB.pdf>. Acesso em 11 de jun. 2022.

VALE, C. C.. Correlação entre os processos erosivos e sedimentares e o comportamento das espécies vegetais dos manguezais da foz do rio São Mateus, litoral norte do estado do Espírito Santo. **Geusp (USP)**, v. 27, p. 113-134, 2010.

VALE, C. C.; ROSS, J. L. S. As transformações morfológicas e fitogeográficas do estuário do rio São Mateus, litoral norte do estado do Espírito Santo, entre 1970 e 2008. **RDG Revista do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo**, v. 21, p. 03-23, 2011.

VALE; C. C.; SILVA, E. D.; WANDERLEY, T. C. . Monitoramento de um trecho do bosque de mangue situado na foz do rio São Mateus, Conceição da Barra (ES) entre os anos de 1970 e 2011. **Revista Geonorte**, v. 1, p. 208-220, 2012.

VALE, C. C. Ambientes geomórficos do estuário do rio Benevente, Espírito Santo, e o desenvolvimento dos manguezais. **Anais da Academia Cearense de Ciências**, v. 2, 2017. pp. 146-154.



- VASCONCELLOS, R.M.; SANTOS, J.N.S.; SILVA, M.A.; ARAÚJO, G. Efeito do grau de exposição às ondas sobre a comunidade de peixes juvenis em praias arenosas do Município do Rio de Janeiro, Brasil. In **Biota Neotrópica**. Jan/Apr 2007 vol. 7, no. 1. Disponível em <http://www.biotaneotropica.org.br/v7n1/pt/abstract?article+bn01907012007> ISSN 1676-0603. Acesso em: 03 de jan. 2019.
- VENTURI, L. A. B. Técnicas de Interlocução. In VENTURI, L. A. B. (org.) **Práticas de Campo, Laboratório e Sala de Aula**. Sarandi. São Paulo, 2011.
- VIEIRA, T. B. *et al.* A multiple hypothesis approach to explain species richness patterns in neotropical stream-dweller fish communities. 2018. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0204114>. Acesso em: 20abr. 2022.
- VIEIRA, F. V. *et al.* Along-shelf changes in mixed carbonate-siliciclastic sedimentation patterns. **Continental Shelf Research**, v. 187, p. 103964, 2019.
- VIEIRA, F.; GASPARINI, J. L., MACIEIRA, R. M. **Guia ilustrado dos peixes da Bacia do Rio Benevente–ES**. ES : GSA, Vitória, 2014. 100 p.
- VITTE, A. C., SILVEIRA, R. W. D. da, A paisagem em Alexander Von Humboldt: símbolo e linguagem no romantismo alemão de início do século XIX, **Caderno Prudentino de Geografia**, n.32, vol.1, p.5-22, jan/jun. 2010, Disponível em: . Acesso em 12 jan. 2020.
- ZANCHETTA, R. S. **Estudo de caso do ordenamento pesqueiro aplicado à pesca da lagosta no estado do Espírito Santo**. 2009. 98 f. Monografia (Graduação em Oceanografia) - Centro de Ciências Humanas e Naturais, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2009.
- ZANOTELLI, C. L., FERREIRA, F. C., ANTÔNIO, L. M. BERGAMASCHI, R. B. A renda da terra na Região Metropolitana da Grande Vitória – ES – Brasil. In **Confins**. Revista Franco-brasileira de Geografia. 2014 : Número 21. Disponível em <https://journals.openedition.org/confins/9738?lang=pt> Acesso em jan. 2018.
- ZAPPES, C. A.; OLIVEIRA, P. C.; DI BENEDITTO, A. P. M. Percepção de pescadores do Norte fluminense sobre a viabilidade da pesca artesanal com a implantação de megaempreendimento portuário. **Boletim do Instituto de Pesca**, 42, p. 73-88, 2016. Disponível em: [https://www.pesca.sp.gov.br/DOI2016/sumario42\\_1/6BIP011artigo73-88WEB.htm](https://www.pesca.sp.gov.br/DOI2016/sumario42_1/6BIP011artigo73-88WEB.htm) Acesso em: 28 mar. 2020.

# APÊNDICES

## APÊNDICE I

# Cartilha “Síntese da cultura pesqueira da Comunidade de pescadores de Ubu e Parati, Anchieta – Espírito Santo

Link de acesso à cartilha em meio digital:

[https://issuu.com/josilenevalcantecorrea/docs/cartilha\\_pesca\\_em\\_ubu](https://issuu.com/josilenevalcantecorrea/docs/cartilha_pesca_em_ubu)

Páginas 1 e 2 da cartilha.

**Associação dos Pescadores de Ubu e Parati - VIRA**  
CNPJ – 08.148.362/0001-36

**UFES**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PPGG**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PESQUISA EM GEOGRAFIA

ABRIL DE 2023

### Viva a pesca artesanal!

Fonte da imagem: acervo de Paulo Simão (1958).

Fonte da imagem: acervo de Paulo Simão (1960).

### Nosso lugar

Habitamos a zona costeira ao norte do município, e isso foi decisivo para que ao longo de décadas fosse possível desenvolver nossas habilidades pesqueiras, obter nossa subsistência e fonte de renda. Até o século passado, vivíamos num relativo isolamento especial. Nossas casas eram feitas de batanga e a comercialização do pescado era feita no lombo de cavalos. Foi assim até a década de 1970...

Fonte Paulo Simão (1940).

#### Um pouco de nosso lugar e da nossa história

Somos uma Comunidade Pesqueira Artesanal, habitantes da região de Ubu e Parati, litoral do município de Anchieta. Anchieta está sediada no Litoral Sul do Espírito Santo. Guardamos uma história em comum impressa no lugar que nos abriga há gerações. Temos uma forma própria de viver e de aprender a se relacionar com a natureza. Nossos conhecimentos tradicionais, nosso trabalho, e nossas crenças nos diferenciam de outros grupos sociais. (DECLARAÇÃO DE IDENTIDADE, 2011).

Continua...

Páginas 4 a 6.

As praias da região sempre foram importantes espaços de apoio para a execução das atividades pesqueiras, portanto, um lugar de trabalho.



Foto: Josilene Corrêa (2019)



Foto: APUP (2023)

E o lazer? A Lagoa Azul! Lá, era a nossa verdadeira "praia", onde a gente se reunia para brincar. Na verdade, a Lagoa Azul sempre teve uma função dupla: o lugar do trabalho, mas também da diversão:



Foto à esquerda: mulheres lavam roupa na Lagoa Azul. Fotos de Paulo Simão (1960). Foto à direita: pessoas brincam na lagoa. Fonte: APUP (1967).



3

## Nossos instrumentos de trabalho



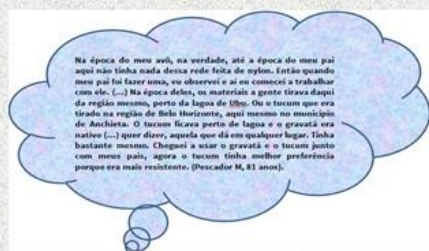
Barcos, redes, dentre outros petrechos de pesca são nossos instrumentos de trabalho. A depender da espécie-alvo, da localização do lance, distância e tipo de substrato marinho, sabemos qual o petrecho é mais adequado. Até meados do século XX, as redes eram feitas de fibras vegetais retiradas principalmente de duas plantas: o gravatá e o tucum. Todo o processo produtivo era realizado pelos membros da comunidade de pescadores de maneira totalmente artesanal com o auxílio de um equipamento simples chamado de "carrinho com fusos", uma máquina de "tear" que transformava as fibras em fios.



Gravatá. Ilustração de Ray Braz (2019).

4

## Processo artesanal de produção de fios e redes!



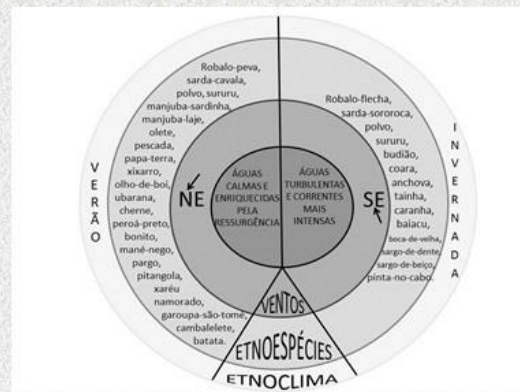
Na época do meu avô, na verdade, até a época do meu pai aqui não tinha nada dessa rede feita de nylon. Então quando meu pai foi fazer uma, eu observei e aí eu comecei a trabalhar com ele. (...) Na época deles, os materiais a gente tirava daqui da região mesmo, perto da lagoa de Ibiy. Ou o tucum que era tirado na região de Itáa Horizonte, aqui mesmo no município de Anchieta. O tucum ficava perto de lagoa e o gravatá era nativo (...) quer dizer, aquela que dá em qualquer lugar. Tinha bastante mesmo. Chegou a usar o gravatá e o tucum junto com meus pais, agora o tucum tinha melhor preferência porque era mais resistente. (Pescador M, 81 anos).



5

## Sazonalidade

A sazonalidade também é um elemento importante, e interfere decisivamente onde, como e quando é melhor para capturar o recurso pesqueiro desejado. Todavia, o pescado sempre foi variado e abundante em nossa região. Vejam alguns exemplos de nossa diversidade de recursos marinhos.



Elaboração: CORRÊA, Josilene; MUSEILLO-FERNANDES, Joelson (2020).

6

Continua...



## Robalos

Os robalos são pescados no litoral da região de Ubu e Parati, onde há presença de fundo marinho com trechos de areia, cascalhos, recifes, pedras e lama, segundo a descrição dos pescadores. Esses ambientes são comuns à referida **etnoespécie**. Robalos são resistentes a diferentes níveis de salinidade que contrastam ambientes marinhos e continentais. Portanto, podem ser encontrados em estuário, rios e mar.

Em Ubu e Parati, entrevistados afirmam que o robalo “tem o ano todo no mar e na lagoa”, reafirmando a sua versatilidade temporal e espacial.

Há duas variedades de robalo: o robalo-flecha e o robalo-peba. O “tempo do robalo” é aquele que se caracteriza pelo momento de maior abundância e se refere ao robalo-flecha (*Centropomus undecimalis*). O esforço se concentra na época da invernada entre os meses de julho a outubro. Em relação ao robalo-peba (*Centropomus parallelus*), sua época é reportada como sendo a do “verão”, concentrando-se entre abril e junho.



Fonte: APUP (2022)

A pesca de robalos também é favorecida pela variedade de artefatos de redes e linhas usadas na região, a exemplo de linhas, redes de espera e rede de fundo.



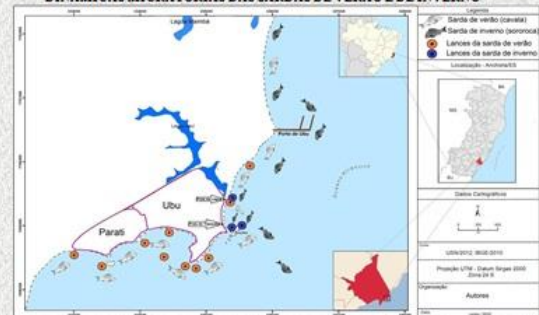
Ilustrações: Ray Brax (2019).

## Sardas



A sarda é qualificada por apresentar duas **etnoespécies** distintas: a sarda cavala e a sarda sororoca. A pesca da sarda de verão (dez-abr), chamada de “cavala” (*Scomberomorus Cavalla*), mostrou-se importante para a comunidade, pois frequentemente traz à memória épocas de fartura e de ganhos financeiros, vivenciadas com os antepassados. No “inverno” (set-dez), o esforço se concentra na “sororoca” (*Scomberomorus brasiliensis*), que apesar de menor, se mostra superior em quantidade. Sororocas e cavalas sardas apresentam dinâmicas migratórias inversas, conforme ilustrado no mapa a seguir.

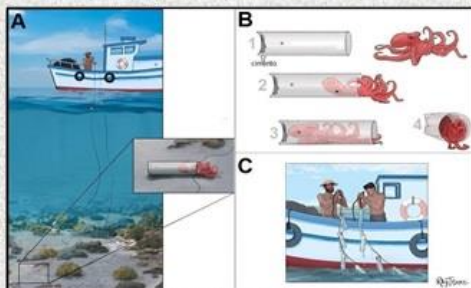
### DINÂMICAS MIGRATÓRIAS DAS SARDAS DE VERÃO E DE INVERNO



## Polvos



A “**parqueira** e o pote” como sendo as duas principais armadilhas utilizadas pelos locais na pesca do polvo. As entrevistas indicam que o uso da **parqueira** é uma técnica artesanal mais antiga e corresponde a um cabo principal, onde são atadas várias outras linhas menores e transversais, com anzóis amarrados nas extremidades. A área de estudo, o molusco é encontrado “dos 30 metros [de profundidade] em diante”, ou seja, partir da **isóbata** de -30 metros. A principal técnica de captura de polvos é o uso de potes que, pela sua forma, logra o cefalópode que “**pensa que é uma toca e entra pra se abrigar**”.



## Sururus

Mexilhões *Perna perna* são organismos **carbonáticos** também conhecidos popularmente como “sururus das pedras”. Esses moluscos constituem importantes recursos socioeconômicos presentes na costa leste brasileira. A principal estratégia de captura é “tirar em dia de maré baixa”, sendo as **Luas Nova** e Cheia as fases mais favoráveis. Nessas ocasiões, os costões repletos de sururus ficam mais expostos, facilitando o acesso e a mobilidade sobre o os afloramentos cristalinos durante o trabalho de extração. Para a coleta desse marisco é utilizada a “cavadeira”, um instrumento de ferro semelhante a uma pá, cuja lâmina na ponta é mais estreita (Figura A). O instrumento é utilizado para remover os “cachos” de sururu por meio de força física (Figura B). Para seu armazenamento e transporte imediato, são utilizados “baldes, caixas, sacolas”, dentre outros recipientes improvisados (Figuras C, D) e são extraídos em torno “30 quilos de peso bruto” por família, uma vez que é necessário mais de uma pessoa para fazer o transporte.



Fonte das imagens: APUP (2018)



## Síntese de alguns dos saberes dos pescadores sobre moluscos

	POLVOS	SURURUS
LOCAL DOS LANÇES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "a três milhas da costa"</li> <li>• "dos 30 metros [de profundidade] em diante"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "nas Pedras de Nordeste"</li> <li>• "no corral de rocha"</li> <li>• "nas pedras"</li> <li>• "em Iriri"</li> </ul>
SAZONALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "o ano todo, menos quando as empresas estão dragando"</li> <li>• "agora está tendo, mas a gente já ficou muitos meses sem ter produção"</li> <li>• "de 10 a 15 dias"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "na Lua Nova e na Lua Cheia"</li> <li>• "a cada 15 dias"</li> <li>• "quando a maré tá baixa"</li> </ul>
TIPO DE FUNDO/SUBSTRATO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "nos cascalhos"</li> <li>• "nos corais"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "nas pedras"</li> <li>• "onde as ondas batem com força"</li> </ul>
COMPORTAMENTO DA ESPÉCIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "se esconde nas rochas"</li> <li>• "se alimenta de siris, lagosta, peixinhos e lemas de conchilhas"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "se fica nas pedras"</li> <li>• "se alimenta de outros bichinhos que também vivem nas pedras"</li> </ul>
REPRODUÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "desova em cavernas no fundo do mar... mas... cobra... aperta... dizer, tudo o que pode servir de abrigo"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "quando a gente tira, nasce de novo"</li> </ul>
PROIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "bateria motorizada de 3 a 12 metros de comprimento"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "caixo a remo de 3 ou 4 metros"</li> <li>• "no caixo vai até três pessoas com um motorzinho"</li> </ul>
TECNICAS ARTESANAIS DE CAPTURA E FERRAMENTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "potes"</li> <li>• "pagueira"</li> <li>• "lula"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "marisqueiras: usam cavadeira ou facão"</li> <li>• "tira em dia de maré baixa"</li> <li>• "a gente usa baldes, caixas, sacolas e o que der mais para carregar"</li> </ul>
PRODUTIVIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "até 100 quilos por viagem/embarcação"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "cada família leva uns 30 quilos de peso bruto ou mais"</li> </ul>
OBJETIVO DA PESCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "vende para os restaurantes e atravessadores"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "a gente come, mas tem gente que tira pra vender"</li> </ul>

11

## Que futuro o pescador espera?

Os pescadores mais velhos contam que muita coisa mudou nas últimas três décadas com o avanço da urbanização e a chegada de novos empreendimentos e também migrantes. Essas mudanças afetam diretamente o cotidiano do trabalhador pesqueiro artesanal, uma vez que, torna-se cada vez mais instável a disponibilidade de recursos em abundância e o acesso aos lançes pesqueiros tradicionais. A perspectiva de instalações de infraestruturas portuárias e de base petrolífera ameaça parte boa parte de nossos lançes pesqueiros, e consequentemente, nosso trabalho e fonte de renda. Cientes desses riscos, a comunidade tem se mobilizado para buscar apoio na gestão pesqueira e desenvolvimento de outras atividades que onde seja possível conciliar nossas tradições pesqueiras, nossa cultura e aprimorar nossa qualidade de vida.



12

## NOSSAS PROPOSTAS

- 1º - Produzir, em parceria com órgão municipais e estaduais de meio ambiente, estudo abrangente da delimitação da região pesqueira historicamente ocupada.
- 2º - Com os limites territoriais definidos, solicitar apoio jurídico no sentido de ter seus territórios reconhecidos e protegidos frente à implantação de empreendimentos nestas localidades, inclusive, revendo a política de ordenamento territorial do município.
- 3º - Produzir, em parceria com órgão municipais e estaduais de meio ambiente, estudo da qualidade das condições atuais do pescado e dos ambientes de pesca.
- 4º - Produzir, em parceria com universidades e órgão vinculado à cultura, estudo das expressões culturais relacionadas à prática da pesca artesanal no sentido de fortalecer o sentimento de pertença e cuidado com o mar, a exemplo da curadoria e exposição de acervo fotográfico preto e branco de paisagens do lugar.
- 5º - Transformar os estudos culturais e etnoecológicos em material didático a ser difundido nas escolas municipais, a exemplos de contos e biografia de personalidades importantes.
- 6º - Realizar estudo de viabilidade da pesca de polvo para a região, pois mostra-se um tipo de pesca de interesse para os pescadores locais.
- 7º - Criar um Conselho Municipal de Desenvolvimento Pesqueiro Sustentável visando promover e orientar o desenvolvimento sustentável das atividades pesqueiras, além de deliberar sobre adequação de políticas públicas municipais, estaduais e federais de desenvolvimento pesqueiro sustentável à realidade do Município.
- 8º - Propor estudo de viabilidade turística para a região com vistas à diversificação das oportunidades de trabalho especialmente para pescadores que, por alguma razão, foram impedidos de exercerem suas atividades.
- 9º - Propor estudo das condições ambientais e de drenagem na Lagoa Azul, especialmente porque esta localidade era uma fonte secundária de pescados além de área de lazer dos pescadores.
- 10º - Elaborar documento com a síntese das principais demandas dos pescadores com relação ao fomento da produtividade pesqueira artesanal, a exemplo do estudo de viabilidade de construção de um atracadouro no trecho norte da praia de Ubu.

13



Esta Cartilha foi produzida a partir dos resultados dos estudos da tese intitulada "Geografia e pesca: saberes tradicionais, percepções e conflitos no litoral-sul do Espírito Santo" por Josilene Cavalcante Corrêa e orientação da Profa. Dra. Jacqueline Albino.

A tese foi apresentada em 2022 ao programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo para avaliação em banca de Doutorado em Geografia.

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética de número 49985121.1.0000.5542.

O conteúdo dessa Cartilha foi produzido em regime de colaboração junto a membros da Associação de Pescadores de Ubu e Parati (APUP).

A Cartilha foi confeccionada em meio digital com o suporte das versões gratuitas dos softwares *Google Documents* e *Issuu* (versões disponíveis em 2022). O material está disponível em meio digital por meio do [link](https://issuu.com/josileneavalcantecorre/docs/cartilha_pesca_em_ubu) de acesso [https://issuu.com/josileneavalcantecorre/docs/cartilha\\_pesca\\_em\\_ubu](https://issuu.com/josileneavalcantecorre/docs/cartilha_pesca_em_ubu).

Meus agradecimentos a cada pescador colaborador que se dispôs a compartilhar seus valiosos saberes.

Meu endereço eletrônico: [josileneavalcantecorre@gmail.com](mailto:josileneavalcantecorre@gmail.com).

Av. C, nº 30 - Praia de Ubu - CEP 29230-000  
(Adilson Ramos Neves - Presidente)  
Tel: 28 99881-0653  
E-mail: [apupcheio@gmail.com](mailto:apupcheio@gmail.com); [amonteves@uol.com.br](mailto:amonteves@uol.com.br)

14

## APÊNDICE II

### ROTEIRO PARA ENTREVISTA- COMUNIDADE DE UBU E PARATI ANCHIETA/ES

(Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_)

Homem ( ) Mulher ( )

Nome: \_\_\_\_\_

Comunidade: ( ) Ubu ( ) Parati Telefone: \_\_\_\_\_

Idade : \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

- 1- Qual é sua escolaridade?
  - 2- Há quanto tempo mora no lugar acima citado?
  - 3- Seus pais ou avós também eram da Região de Ubu e Parati?
  - 4- Com quem você aprendeu o trabalho da pesca artesanal?
  - 5- Como quem você aprendeu o trabalho da pesca artesanal?
  - 6- Atualmente, qual o seu nível de dependência financeira com relação à pesca:
  - 7- Possui algum benefício, bolsa, projeto social, financiamento ou programa do governo ou empresa privada?
  - 9- A renda mensal é
- |  |  |
|--|--|
| ( ) Até 1salário mínimo (R\$ 1.100,00)                             | ( ) De 01 a 02 salários mínimos (de R\$ 1.100,00 até R\$ 2.200,00) |
| ( ) De 02 a 03 salários mínimos (de R\$ 2.200,00 até R\$ 3.300,00) | ( ) Acima de 3 salários (acima de R\$3.300,00)                     |
- 10- Quantos familiares (moradores da mesma casa) também atuam na atividade da pesca artesanal?
  - 11 – Possui imóvel próprio?
  - 12 – Possui barco próprio? Qual o tipo e dimensões?
  - 13 – Qual o tipo de pesca o senhor/a senhora realiza?
  - 14 - Quais instrumentos são utilizados?
  - 15 – Onde estão localizados os lances? (Geocalização por meio de GPS ou apontamento no mapa base impresso).
  - 16 – Quais as principais características oceanográficas dos referidos lances?
  - 17 - Quais as principais características climáticas dos referidos lances?
  - 18 - Quais as principais características biogeográficas dos referidos lances?
  - 19 – Quais são os principais desafios do exercício do trabalho da pesca na atualidade?
  - 20 – Descreva as principais mudanças nos últimos 20 anos no que se refere à pesca:



## APÊNDICE III

I



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS  
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO DOUTORADO EM GEOGRAFIA

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

O Sr/ Sr<sup>a</sup> está sendo convidado a fazer parte da Pesquisa intitulada: "SABERES ETNOECOLÓGICOS DA COMUNIDADE PESQUEIRA ARTESANAL DE UBU E PARATI - ANCHIETA, ES". Trata-se de uma etapa da pesquisa de doutorado em Geografia, que tem como objetivo mapear os lances e saberes pesqueiros artesanais.

O critério para a escolha dos entrevistados são pessoas vinculadas à Associação de Pescadores de Ubu e Parati que desempenhavam ou ainda desempenham a atividade da pesca artesanal como principal forma de trabalho e fonte de renda, graças aos conhecimentos tradicionais que possuem sobre a região.

Sua participação se realizará por meio de uma entrevista a ser possivelmente agendada para \_\_\_\_\_, a depender da autorização do Comitê de Ética em Pesquisa e da disponibilidade do entrevistado, preferencialmente na sexta, sábado ou domingo, pela manhã, tarde ou noite. Será utilizado um gravador de áudio para as entrevistas e registros fotográficos de equipamentos e procedimentos de pesca.

Os possíveis riscos desta pesquisa são: constrangimento ao falar do assunto, cansaço pelo tempo gasto ou pelo deslocamento, incômodo por lembrar situações desagradáveis ou acidente. Nestes casos, a pesquisadora se compromete a prestar assistência psicológica, médica ou fazer pausa até que o participante se sinta em condições de prosseguir com a entrevista.

Há ainda os riscos relativos ao uso indevido das informações obtidas por meio da entrevista. A pesquisadora então propõe atribuir os devidos créditos à Associação de Pescadores de Ubu e Parati no compartilhamento de dados, além da coautoria na elaboração de produtos científicos decorrentes destes estudos.

Acrescenta-se a necessidade de respeitar os protocolos de segurança sanitária impostos pelas restrições de atividades sociais provocadas pela pandemia do Novo Coronavírus (SARS CoV2) com uso permanente de máscaras por pesquisadores e entrevistados; disponibilização contínua de frasco com álcool 70% para higienização da mãos e demais objetos antes e após a coleta de dados; entrevistas a serem realizadas com no máximo 2 participantes ao mesmo tempo; distanciamento mínimo de 1,5 metro no momento da entrevista.

Quanto aos benefícios, espera-se que os resultados possam ajudar a comunidade na produção de inventário escrito das práticas pesqueiras que, até o momento, estão restritas às memórias dos membros da comunidade.

Conforme Resolução 510/2016 e 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde ficam firmados os seguintes compromissos:

- a) quaisquer gastos com deslocamento terrestre, marinho ou recursos extras serão custeados pela pesquisadora. NADA será cobrado do entrevistado.
- b) a identidade dos entrevistados e os dados resultantes dos depoimentos estarão sob sigilo ético e privacidade em todas as fases da pesquisa, não sendo divulgados até a apresentação à comunidade e consequente autorização para a publicação.

Continua...



c) a identidade dos entrevistados e os dados coletados serão utilizados somente para o desenvolvimento da pesquisa, de modo a não oferecer risco aos informantes ou exposição de informações não autorizadas pelos entrevistados.

c) caso o entrevistado venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante da pesquisa terá resguardado o direito a assistência e a busca legal de indenização.

d) será disponibilizada ao entrevistado uma cópia deste documento (TCLE) assinada e rubricada em todas as páginas pelo participante e pelo pesquisador, sendo que cada um receberá uma via.

e) sua participação é voluntária. Fique à vontade para se retirar da pesquisa no momento que desejar. E seu direito retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa.

A pesquisadora responsável é a doutoranda JOSILENE CAVALCANTE CORREA que aqui se apresenta como aluna do Programa de Pós – Graduação em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo. Em caso de dúvidas antes, durante e após as entrevistas, me coloco à disposição por meio dos telefones: (27) 3323-2306 e 99504-4030; ou ainda pelo e-mail josilenecavalcantecorrea@gmail.com.

Em caso de denúncias e/ ou intercorrências na pesquisa o entrevistado poderá contatar o Comitê de Ética e Pesquisa da UFES por meio do telefone: (27) 3145-9820, pelo e-mail: cep.goiabeiras@gmail.com, pelo correio ou pessoalmente no endereço: Av. Fernando Ferrari, 514; Campus Universitário, sala 07 do Prédio Administrativo do CCHN, Goiabeiras, Vitória - ES, CEP 29.075-910.

#### CONSENTIMENTO DO PARTICIPANTE

Eu,..... abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo: "SABERES ETNOECOLÓGICOS DA COMUNIDADE PESQUEIRA ARTESANAL DE UBU E PARATI - ANCHIETA" e declaro ainda que fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora responsável sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos.

Assinatura.....

Local e data.....

A pesquisadora responsável declara que esta pesquisa foi avaliada e autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos/UFES e que todos os procedimentos experimentais estão de acordo e obedecendo aos princípios éticos, conforme Resoluções nº 466/12 e 510/16 do CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, que estabelecem as diretrizes e normas regulamentadoras para as pesquisas envolvendo seres humanos no país.

Pesquisador Responsável: .....

Local e data: .....

Assinatura:.....