



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO  
AMBIENTE**

**MARÍLIA LACERDA BARBOSA FRAGOSO**

**Conhecimento Ecológico Local como Instrumento para Gestão da Pesca de  
Aratu (*Goniopsis Cruentata*, Latreille 1803) em Unidade de Conservação**

**Recife  
2021**

**MARÍLIA LACERDA BARBOSA FRAGOSO**

**Conhecimento Ecológico Local como Instrumento para Gestão da Pesca de Aratu (*Goniopsis cruentata*, Latreille 1803) em Unidade de Conservação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco (PRODEMA – UFPE), como requisito para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de concentração: Gestão e Políticas Ambientais

**Orientador: Prof. Dr. Gilberto Gonçalves Rodrigues**

**Recife  
2021**

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

F811c Fragoso, Marília Lacerda Barbosa.  
Conhecimento ecológico local como instrumento para gestão da pesca de aratu  
(*Goniopsis Cruentata*, Latreille 1803) em unidade de conservação / Marília Lacerda  
Barbosa Fragoso. – 2021.  
189 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Gonçalves Rodrigues.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.  
Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Recife, 2021.  
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Gestão ambiental. 2. Pesca artesanal. 3. Pescadores. 4. Proteção ambiental.  
5. Impacto ambiental. I. Rodrigues, Gilberto Gonçalves (Orientador). II. Título

363.7 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2022-037)

MARÍLIA LACERDA BARBOSA FRAGOSO

**Conhecimento Ecológico Local como instrumento para gestão da pesca de aratu (*Goniopsis cruentata*, Latreille 1803) em Unidade de Conservação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco (PRODEMA – UFPE), como requisito para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em: 15/09/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Gilberto Gonçalves Rodrigues (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Lúcia Bezerra Candeias (Examinadora interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel (Examinadora interna)  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Elisa de Castro Freitas (Examinadora externa)  
Universidade Federal do Paraná

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo (Examinadora externa)  
Universidade de Pernambuco

---

Prof. Dr. Gilberto Nicácio Batista (Examinador externo)  
Universidade Federal de Pernambuco

A todas as pescadoras e pescadores artesanais,  
por sua força e resistência em defesa de seus  
territórios.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por toda bondade e misericórdia que me permitem sempre caminhar com leveza apesar de todas as dificuldades.

Aos meus pais, por todo incentivo e suporte, sem os quais eu não conseguiria chegar até aqui.

À minha família, em especial à minha vó Zilda Fragoso e ao meu tio Ricardo Fragoso, por todo o suporte e cuidado ao longo da minha trajetória acadêmica.

A Rubens Trajano, por caminhar comigo dividindo afeto e cuidado que diariamente me inspiram a ser melhor.

Aos amigos da Igreja Mangue, por toda escuta e orações que me fortaleceram diante de tantas adversidades enfrentadas no desenvolvimento dessa pesquisa.

Aos amigos do *surf*, em especial a Ingrid Leite, Tiago Freire e Caio Santos, por me proporcionarem tantos momentos de descontração que foram essenciais para recarregar as energias.

À Clara Oliveira e Rayanne Lima, por toda a troca de conhecimentos e momentos de descontração no “Ap” durante os meus dois anos de estadia.

A todos do laboratório ARRE-Água, em especial a Nirvana Silva, Carlos Vasconcelos, Marina Lima, Ivo Raposo e Rebeca Carvalho, por dividirem os campos e angústias na construção desse estudo.

A Rafael Silva e Arthur Texeira, por todo o suporte na elaboração de mapas para a ilustração desse estudo.

Aos companheiros de mestrado (PRODEMA/UFPE), Clayton Santos, Jessé Lima e Fernando Alexandre, pelo apoio e compartilhar de experiências.

Ao orientador Gilberto Rodrigues, pelas correções e instruções para a produção desse estudo.

Aos Conselheiros e Conselheiras da RESEX Acaú-Goiana, em especial aos representantes das comunidades pesqueiras, por me receberem em suas comunidades e permitirem a realização desse estudo.

Aos pescadores e pescadoras da RESEX Acaú-Goiana, em especial a Amara e Antônia, por me acolherem em sua comunidade e compartilharem seus conhecimentos que tanto me ensinaram.

O presente estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

“Coração do mar é terra que ninguém conhece  
Permanece ao largo  
E contém o próprio mundo como hospedeiro”  
(DE ANDRADE, 1991, p. 7)

## RESUMO

A Reserva Extrativista (RESEX) é uma categoria de área protegida que surge a partir de mobilização popular para a garantia de direitos de populações tradicionais que não possuíam instrumentos legais para a proteção de seus territórios. As RESEX marinhas foram criadas para a proteção dos territórios tradicionais de pesca, dos pescadores artesanais e dos recursos por eles extraídos em suas áreas de ocupação. Porém, mesmo com a criação dessas áreas estas populações não estão isentas de impactos que resultam na transformação de seus modos de vida. Sendo a pesca artesanal uma importante atividade socioeconômica e cultural e os pescadores, povos que possuem uma forte relação com a natureza, com conhecimentos e práticas que atuam na conservação, esta pesquisa tem como objetivo principal caracterizar a atividade da pesca de aratu (*Goniopsis cruentata*) nas comunidades tradicionais da Reserva Extrativista Marinha Acaú-Goiana, investigando o conhecimento ecológico local (CEL) das pescadoras e pescadores sobre aspectos ambientais e suas características socioeconômicas. A RESEX Acaú-Goiana é localizada na divisa entre Pernambuco e Paraíba e tem a pesca artesanal como atividade de subsistência e econômica entre as seis comunidades beneficiárias. As comunidades investigadas foram as de Tejucupapo e de São Lourenço, que possuem a catação de aratu como a principal atividade de pesca realizada. Durante a realização desse estudo dois eventos impactantes, o derramamento de óleo e a pandemia de COVID-19, afetaram completamente as populações pesqueiras e a realização da pesquisa de campo, tornando necessária uma abordagem sobre dimensão dos impactos e das consequências nas comunidades tradicionais de pesca. A pesquisa etnográfica de caráter quali-quantitativa utilizou de uma metodologia exploratória participante, com técnicas de observação direta e entrevistas livres e semiestruturadas com pescadoras e pescadores indicados por informantes-chave por meio da técnica “bola de neve”. As entrevistas foram utilizadas para obter informações socioeconômicas e culturais dos pescadores e os conhecimentos ecológicos locais advindos da trajetória de pesca. No total foram entrevistados 51 pescadores e pescadoras e lideranças locais, buscando compreender as etapas existentes na pesca de aratu, identificar as formas de manejo, os territórios de pesca e os CEL. A pesca artesanal de aratu na RESEX Acaú-Goiana é realizada de duas formas, que se diferenciam pelas práticas e tecnologias sociais utilizadas. A forma tradicional é realizada principalmente por mulheres e está associada a um profundo CEL e a forma com a utilização de novas tecnologias de pesca é realizada principalmente por homens em busca de maior lucro, que possibilitam a reprodução social e resistência das comunidades na luta contra as pressões sociais externas. O CEL dos pescadores é resultante de uma relação de uso-dependência dos recursos naturais e promovem o surgimento de formas e práticas de manejo que possibilitam a conservação da espécie. As áreas utilizadas para a captura do aratu não se limitam ao território da RESEX, evidenciando uma complexa relação com o território. A gestão da RESEX Acaú-Goiana, possui importantes ferramentas de cogestão instituídas, mas a baixa participação dos pescadores nos processos decisórios tem resultado em conflitos sobre as normativas instituídas para uso dos recursos. As normativas para a regulação das atividades precisam considerar as características socioeconômicas dos pescadores e outras atividades potencialmente impactantes desenvolvidas na zona de amortecimento da RESEX. As características da cadeia produtiva da pesca do aratu e a ausência de incentivos públicos direcionados a atividade favorecem a instituição de uma cadeia produtiva com etapas fragilizadas, que abrem espaço para impactos que acentuam a vulnerabilidade social dos pescadores artesanais, como foi observado no derramamento de óleo e na Pandemia de COVID-19.

**Palavras-chave:** áreas protegidas; pesca artesanal; populações tradicionais; manejo; territórios tradicionais.

## ABSTRACT

Extractive Reserve (RESEX) is a protected area category that emerges through popular mobilization to guarantee rights of traditional populations who did not have legal instruments for the protection of their territories. Marine RESEX were created to protect traditional fishing territories, artisanal fishermen and the resources they extract in their areas of occupation. But even with the creation of these areas these people are not free of impacts that result in the transformation of their way of life. As artisanal fishing is an important socioeconomic and cultural activity and fishermen, people who have a strong relationship with nature, with knowledge and practices that work in conservation, this research has as main objective to characterize the aratu (*Goniopsis cruentata*) fishing activity in the traditional communities of Marine Extractive Reserve Acaú-Goiana, investigating the local ecological knowledge of fishermen about environmental aspects and their socioeconomic characteristics. RESEX Acaú-Goiana is located on the border between Pernambuco and Paraíba and has artisanal fishing as the activity subsistence and economic carried out among the six beneficiary communities. The communities investigated in this study were those of Tejucupapo and São Lourenço, which have the capture of aratu as the main fishing activity. During the study, two impacting events, the oil spill on the northeastern coast and the COVID-19 pandemic, completely affected the fishing populations and the field research, making it necessary to approach the dimension of impacts and consequences on communities fishing traditions. The qualitative and quantitative ethnographic research used a participatory exploratory methodology, with direct observation techniques and free and semi-structured interviews with fisherwomen and fishermen indicated by key informants through the “snowball” technique. The interviews were used to obtain socioeconomic and cultural information from fishermen and local ecological knowledge arising from their fishing trajectory. In total, 51 fishermen and fisherwomen and local leaders were interviewed, in order to understand the existing stages in aratu fishing, identify the forms of management, fishing territories and local ecological knowledge. The artisanal fishing of aratu at RESEX Acaú-Goiana is done in two ways, which differ in terms of practices and social technologies used. The traditional way made mainly by women and is associated with a deep local ecological knowledge and the way with the use of new fishing technologies is made mainly by men in search of greater profit, which enable social reproduction and resistance of communities in the fight against social pressures external. Fishermen's local ecological knowledge is the result of a relationship of use-dependence on natural resources and ensures the emergence of forms and management practices that enable the species' conservation. The areas used to capture the aratu are not limited to the territory of RESEX, evidencing a complex relationship with the territory. The management of RESEX Acaú-Goiana has important co-management tools in place, but the low participation of fishermen in decision-making processes has resulted in conflicts over the regulations instituted for the use of resources. The regulations for the ordering of activities need to consider the socioeconomic characteristics of fishermen and other potentially impacting activities developed in the RESEX buffer zone. The characteristics of the aratu fishing production chain and the absence of public incentives directed at the activity favor the institution of a production chain with weakened stages, which open space for impacts that accentuate the social vulnerability of artisanal fishermen, as observed in the oil spill and in the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** protected áreas; artisanal fishing; traditional populations; management traditional territories.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Mapa com localização da Reserva Extrativista Acaú-Goiana. A: mapa do Brasil com os estados de Pernambuco e Paraíba em destaque; B: Imagem aproximada da divisa dos estados de Pernambuco e Paraíba com o destaque para a localização da RESEX Acaú-Goiana; C: Mapa da RESEX Acaú-Goia	37
Figura 2 -	Precipitação dos últimos cinco anos na área da RESEX Acaú-Goiana, na divisa dos estados de Pernambuco e Paraíba.....	39
Figura 3 -	Principais portos de pesca da comunidade de Tejucupapo, Goiana - Pernambuco. A: Porto do Ferreira, local utilizado por pescadores que utilizam os manguezais de Itapessoca; B: Porto Fraga.....	39
Figura 4 -	Porto de pesca utilizado pela comunidade de São Lourenço.....	40
Figura 5 -	Barcos utilizados para a atividade de pesca na RESEX Acaú-Goiana. 3A: Jangada no rio Megaó. 3B: Jangada, redes de pesca e baiteiras/caíco no rio Megaó. ....	40
Figura 6 -	Instrumento tradicional utilizado na captura do aratu: Pindaúba. Goiana, Pernambuco, comunidade de Tejucupapo – RESEX Acaú-Goiana. ....	52
Figura 7 -	Bota fabricada artesanalmente utilizada como equipamento de proteção por pescadores da RESEX Acaú-Goiana. ....	53
Figura 8 -	Trabalho familiar compartilhado na RESEX Acaú-Goiana.....	55
Figura 9 -	Fêmeas ovígeras de aratu encontradas no Rio Goiana – RESEX Acaú-Goiana, município de Goiana, Pernambuco.....	62
Figura 10-	Diferenciação visual entre fêmeas e machos de aratu encontradas na RESEX Acaú-Goiana, município de Goiana-Pernambuco. Figura A: fêmea e Figura B: macho.....	63
Figura 11 -	Cadeia produtiva da pesca artesanal de aratu na RESEX Acaú-Goiana.....	67
Figura 12 -	Localização dos portos de acesso às áreas de captura utilizados pelas comunidades Tejucupapo e Povoação São Lourenço na RESEX Acaú-Goiana, município de Goiana, Pernambuco.....	72
Figura 13 -	Conhecimento dos pescadores e pescadoras sobre a RESEX Acaú-Goiana e a participação dos pescadores em associações ou colônias de pesca nas comunidades. ....	99
Figura 14 -	Conhecimento dos pescadores e pescadoras sobre os instrumentos de gestão instituídos na RESEX Acaú-Goiana. ....	100

- Figura 15 - Pescador observando o mar a procura de um local sem óleo para lançar a rede de tarrafa na praia de Itapuama, Cabo de Santo Agostinho – Pernambuco.... 121
- Figura 16 - Linha do tempo das ações governamentais e dos acontecimentos do derramamento de óleo em Pernambuco, Nordeste do Brasil..... 124

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1- Formas de manejo sustentável identificadas nos relatos dos pescadores e pescadoras das comunidades Povoação de São Lourenço e Tejucupapo na RESEX Acaú-Goiana.....59
- Quadro 2 - Citações das pescadoras sobre o período reprodutivo dos aratus.....63

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AG	Acordo de Gestão
APPSULSE	Associação de Pescadores e Pescadoras do Sul e Sudeste
CEL	Conhecimento Ecológico Local
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CG	Conselho Gestor
CD	Conselho Deliberativo
CGPA	Comitê Gestor da Pesca Artesanal
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
CPRH	Agência Estadual do Meio Ambiente
DOE	Diário Oficial do Estado
DOU	Diário Oficial da União
DOM	Diário Oficial Municipal
FNP	Frente Nacional de Prefeitos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes da Conservação da Biodiversidade
IN	Instrução Normativa
ITB	Instituto Trata Brasil
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Medida Provisória
MPP	Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais
NGI	Núcleo de Gestão Integrada
ONG	Organizações Não Governamentais
PL	Projeto de Lei
PM	Plano de Manejo
PNC	Plano Nacional de Contingência
RESEX	Reserva Extrativista
RGP	Registro Geral da Pesca
RI	Regimento Interno
SISBio	Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC	Unidade de Conservação
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
US	Uso Sustentável

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>22</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	22
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	22
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>23</b>
3.1	POPULAÇÕES E TERRITÓRIOS TRADICIONAIS NO BRASIL .....	23
3.2	A PESCA E OS PESCADORES ARTESANAIS: CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURAIS DA ATIVIDADE NO BRASIL .....	24
3.3	TERRITÓRIOS TRADICIONAIS DE PESCA E A INSUFICIÊNCIA DOS MECANISMOS LEGAIS DE PROTEÇÃO .....	27
3.4	A ETNOCONSERVAÇÃO E A GESTÃO DE RECURSOS E TERRITÓRIOS TRADICIONAIS .....	32
3.5	IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E CULTURAIS EM TERRITÓRIOS TRADICIONAIS DE PESCA .....	34
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>37</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA .....	37
4.2	SUJEITOS DA PESQUISA .....	42
4.3	MÉTODOS .....	43
4.4	COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	43
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>45</b>
5.1	ARTIGO 1 - A PESCA ARTESANAL DO ARATU (GONIOPSIS CRUENTATA, LATREILLE 1803): ETNOCONHECIMENTO E ASPECTOS SOCIOCULTURAIS DA ATIVIDADE NO LITORAL NORTE DE PERNAMBUCO .....	45
5.2	ARTIGO 2 - OS DESAFIOS DA COGESTÃO COMO MODELO PARA A PESCA ARTESANAL DO ARATU (GONIOPSIS CRUENTATA, LATREILLE, 1803) NA RESEX ACAÚ-GOIANA .....	90
5.3	ARTIGO 3 - IMPACTOS DO DERRAMAMENTO DE ÓLEO E DA COVID-19 NA PESCA ARTESANAL EM PERNAMBUCO .....	114
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>146</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	148

<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO UTILIZADO EM CAMPO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS QUALITATIVOS .....</b>	<b>167</b>
<b>APÊNDICE B - PORTOS UTILIZADOS PARA A CAPTURA DE ARATU NA RESEX ACAÚ-GOIANA.....</b>	<b>168</b>
<b>APÊNDICE C - FOTOS DO DERRAMAMENTO DE ÓLEO NA PRAIA DE ITAPUAMA, CABO DE SANTO AGOSTINHO - PERNAMBUCO.....</b>	<b>169</b>
<b>APÊNDICE D – QUADRO COM RESPOSTAS DOS PESCADORES E PESCADORAS RELACIONADOS A GESTÃO DA PESCA DE ARATU.....</b>	<b>170</b>
<b>ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DA PESQUISA E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SISBIO/ICMBIO).....</b>	<b>172</b>
<b>ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA .....</b>	<b>175</b>
<b>ANEXO C - CARTA DE ANUÊNCIA DO CONSELHO GESTOR DA RESEX ACAÚ-GOIANA.....</b>	<b>180</b>
<b>ANEXO D - ACORDO DE GESTÃO DA RESEX ACAÚ-GOIANA .....</b>	<b>183</b>
<b>ANEXO E - LOCALIDADES DE PERNAMBUCO QUE FORAM ATINGIDAS PELO DERRAMAMENTO DE ÓLEO EM 2019 .....</b>	<b>187</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Entre as áreas de proteção da natureza existentes no Brasil estão as denominadas Unidades de Conservação e sua definição, segundo a lei 9.985 de julho de 2000, abrange o espaço territorial e os recursos naturais que o compõe, que possuem características naturais consideradas relevantes e são legalmente instituídos pelo poder público para a conservação por meio de uma administração que proporcione ações adequadas de proteção (BRASIL, 2000). O conjunto destas áreas, sejam elas de esferas federais, estaduais ou municipais, é denominado como Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que é gerido por regras e diretrizes que visam garantir a conservação dos recursos naturais.

A Reserva Extrativista (RESEX), uma categoria de Unidade de Conservação, foi criada anos após o estabelecimento do SNUC a partir da mobilização popular para garantia de direitos de populações tradicionais que utilizavam recursos naturais e que não possuíam ferramentas de proteção de seus territórios. A RESEX é composta de áreas utilizadas por populações tradicionais que dependem principalmente dos seus recursos, e tem como objetivo proteger a cultura destas populações por meio da busca do uso sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

Desde a criação da categoria, como Prost (2018) destaca, muitos resultados positivos foram alcançados, seja em dimensões sociais, políticas ou ambientais. O autor cita como exemplos a possibilidade de acesso a programas de apoio previstos em políticas públicas específicas por meio do cadastramento no INCRA dos beneficiários realizado nas RESEX e cita as experiências positivas de conservação de recursos e ordenamento territorial após o estabelecimento das RESEX de Corumbau e de Canavieiras.

Reservas Extrativistas Marinhas foram criadas visando a conservação da natureza e a proteção dos territórios tradicionais de pesca, das pescadoras e dos pescadores artesanais e dos recursos extraídos dos mangues, zonas estuarinas e zonas costeiras por comunidades pesqueiras tradicionais e desempenham um papel importante na luta histórica por garantia de direitos básicos desse povo. Tal categoria – as RESEX, apesar de possuir o cuidado com a manutenção cultural das comunidades, não torna as populações livres de terem seus modos de vida impactados (CASTRO e OLIVEIRA, 2016) de forma a extinguir ou alterar características e práticas culturais, com o surgimento de novas práticas, devido a necessidade de adaptação às novas regras de gestão estabelecidas nestas áreas (MALLOL e GOÑI, 2019).

A pesca artesanal é uma importante atividade socioeconômica e cultural desenvolvida em todo o mundo, no Brasil a atividade é responsável pela maior produção de recursos pesqueiros que são destinados ao consumo, principalmente na região norte e nordeste do país, onde reside a maior concentração de pescadores artesanais do país e os dados da produção artesanal ultrapassam os referentes a produção industrial (SILVA, 2014), evidenciando a importância da atividade como fonte de vida, renda e subsistência de diversas famílias em comunidades tradicionais pesqueiras espalhadas por todo o país.

Populações tradicionais são conhecidos por possuírem uma forte relação com a natureza, dotada de características específicas, utilitárias, afetivas e religiosas (BRASIL, 2007a), visto que dependem exclusivamente dos recursos naturais existentes nas áreas em que residem. Atualmente resistem diversos povos tradicionais espalhados no Brasil. Sendo reconhecidos como populações tradicionais, os pescadores artesanais se tornam importantes aliados à conservação, pois foram capazes de criar ao longo do tempo sistemas de manejo, nos quais atuam protegendo, conservando e potencializando a diversidade biológica (DIEGUES, 2008), sendo seus conhecimentos e práticas essenciais para esforços de conservação, quando alternativas de subsistência, como incentivos econômicos e educação, básica e ambiental, são oferecidas (SODHI *et al.*, 2010).

Segundo Pereira e Diegues (2010), a caracterização da presença dessas populações como algo danoso à natureza é desconsiderar a contextualização da relação que implica na necessidade da coexistência de ambas. Os saberes de povos tradicionais são transmitidos no espaço e no tempo por meio da oralidade, sendo a memória seu o recurso mais importante (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2009); o estudo destes saberes pertence às etnociências, como a etnoecologia, a etnobiologia e a etnoconservação, que partem da linguística e oralidade para estudar os saberes das populações humanas sobre os processos naturais em busca da lógica subjacente desse conhecimento (DIEGUES e ARRUDA, 2000).

Os conhecimentos e práticas tradicionais, advindos da relação que as sociedades tradicionais possuem com a natureza, quando valorizados e identificados a partir de estudos etnocientíficos, sejam por meio da etnobiologia, etnoecologia ou outra área de investigação destes conhecimentos, podem ser utilizados na construção de critérios de etnomanejo para os territórios tradicionais, ou até mesmo como critério para a definição de áreas prioritárias para a conservação da natureza por meio do etnozoneamento, realizado a partir do conhecimento e do manejo tradicional (DIEGUES, 1995, 2000).

A RESEX Marinha Acaú-Goiana é uma Unidade de Conservação (UC) de Uso Sustentável formada por uma área de manguezal de elevada importância ecológica e social, sendo, por isso, local de realização de estudos biológicos, ecológicos e sociais (FADIGAS e GARCIA, 2010; RAMALHO e DE MELO, 2016; RODRIGUES *et al.*, 2017; CIDREIRA-NETO *et al.*, 2019). O manguezal é uma das principais áreas de realização da atividade de pesca em todo o litoral brasileiro, pois devido a sua diversidade ecossistêmica, abriga muitas espécies que possuem importância alimentícia e econômica e no caso da RESEX Acaú-goiana a atividade de pesca é a principal atividade extrativista realizada pelos beneficiários.

A pesca artesanal é a principal atividade, subsistente e econômica, exercida entre as comunidades beneficiárias existentes na RESEX Acaú-goiana. Dentre as artes de pesca realizadas, a catação de aratu (*Goniopsis cruentata*, Latreille, 1803) é uma das que possuem relevância local, pois é a principal atividade de pesca em duas comunidades, sendo realizada principalmente por mulheres.

O aratu é uma espécie da família Grapsidae e apresenta elevada importância ecológica. Por ser um organismo com hábitos alimentares generalistas, atuam em vários processos naturais, como por exemplo a ciclagem de nutrientes do ambiente a partir do consumo de material vegetal (LIMA-GOMES, COBO e FRANSOZO, 2011). Apresenta ampla distribuição, com ocorrências no Atlântico oriental e Ocidental, no Brasil sua presença pode ser observada desde o Estado do Amapá até o Estado de Santa Catarina, incluindo o arquipélago de Fernando de Noronha (PINHEIRO *et al.*, 2016).

A ocorrência do aratu pode ser observada em todos os locais em que o ecossistema de manguezal se faz presente no país. Os manguezais são importantes territórios de pesca no Brasil, pois devido a sua diversidade biológica, abriga muitas espécies que possuem relevância alimentícia e econômica. Ocupam quase todo o litoral brasileiro numa área de sete mil quilômetros de costa, que se estende desde o Norte do país no Parque Nacional do Cabo Orange, localizado no estado do Amapá, até as margens da lagoa Imaruí no município de Laguna do estado de Santa Catarina (VALE E SCHAEFFER-NOVELLI, 2018).

A espécie possui importância econômica e social, principalmente no Nordeste do Brasil onde o declínio de populações como o caranguejo-uçá leva um aumento natural da captura de outras espécies como o aratu; e é descrito com o status de espécie Menos Preocupante (LC), conforme o livro vermelho dos crustáceos do Brasil que descreve o status

de conservação das espécies no Brasil, pois apesar das ameaças devido a redução de habitat a espécie não apresenta sinais de redução populacional (PINHEIRO *et al.*, 2016).

A captura de aratu não possui normativas reguladoras a nível nacional e na RESEX Acaú-Goiana é regulada por um Acordo de Gestão, estabelecido com a portaria nº 851 de 2017 por meio do Conselho Gestor deliberativo da RESEX, que contém regras e proibições referentes à atividade. Essas regras são responsáveis por criar problemáticas entre as pescadoras e os pescadores de aratu das comunidades que realizam a atividade na RESEX.

Entre as regras estabelecidas por meio do acordo podemos encontrar: a limitação por grupos familiares sobre a quantidade de indivíduos capturados por dia; a proibição da pesca noturna e do uso de alguns instrumentos de captura como, por exemplo, a utilização de lanternas; e a proibição da captura de fêmeas ovígeras. Sendo a última, a principal responsável por gerar insatisfação entre pescadoras e pescadores, pois o método de captura permitido pelo acordo de gestão não é seletivo, o que impossibilita a distinção entre machos e fêmeas durante o processo de captura.

Além disso, diferente de outras espécies capturadas na RESEX, como o guaiamum e o caranguejo-uçá, que apresentam uma estação reprodutiva definida e possuem a captura regulamentada pela Portaria Interministerial Nº 38 de 2018 e da Portaria SAP/MAPA Nº 325 de 2020, com a proibição de captura no período denominado defeso (BRASIL, 2018; 2020), o aratu não possui um ciclo reprodutivo definido ao longo do ano e apresenta ocorrência de fêmeas ovígeras em todas as estações, sendo impossível estabelecer um período de proibição da captura em um período delimitado para a conservação da espécie.

Apesar de serem estabelecidas em conjunto com os pescadores e com a finalidade de conservação dos recursos naturais dos quais eles dependem, as regras do acordo de gestão da RESEX Acaú-Goiana, por não considerarem a atividades potencialmente impactantes realizadas por grandes empresas nas áreas de entorno em suas normativas (RODRIGUES *et al.*, 2017; SILVA-JÚNIOR, NICÁCIO e RODRIGUES, 2020), partem do princípio que as artes de pesca são as únicas atividades causadoras de impactos nos recursos existentes na área da RESEX.

A insatisfação com o acordo de gestão existente pode estar relacionada ao fato de que mesmo possuindo um Conselho Gestor Deliberativo, que na teoria busca garantir que as populações tradicionais participem diretamente das decisões tomadas para a gestão da área, desde o estabelecimento do SNUC, as RESEX possuem um chefe de Unidade instituído por

meio do ICMBio. Este formato de gestão, segundo Almeida e Resende (2013), é responsável na prática por diluir a representatividade das populações tradicionais residentes e por diminuir a autoridade das associações e coletivos locais, visto que em questões de divergência entre os membros do conselho cabe ao chefe da unidade o voto de desempate, o que no fim implica em uma gestão direcionada por pessoas sem a real aprovação das comunidades tradicionais e que além disso estão fora da realidade local.

No decorrer do período de pesquisa de campo deste estudo, que inicialmente tinha como proposta um estudo aprofundado da atividade de pesca de aratu na RESEX Acaú-Goiana, incluindo a realização de uma imersão na prática pesqueira, duas crises socioambientais surgiram com impactos diretos à pesca artesanal e causaram a necessidade de adequação dos objetivos e métodos inicialmente propostos. Tanto pela importância da documentação dos acontecimentos devido a influência direta na realização da atividade pesqueira e conseqüentemente na pesquisa, como pela necessidade de ações específicas durante os eventos.

A primeira crise foi relacionada ao derramamento de óleo no litoral nordestino, considerado o maior desastre ambiental com óleo bruto em áreas litorâneas e responsável por causar danos ambientais e sociais imensuráveis e por paralisar a cadeia produtiva da pesca artesanal em muitas comunidades pesqueiras (PENA *et al.*, 2020; RAMALHO, 2019, 2020; SOUTO e CAZAIS, 2020; PEREIRA e SILVEIRA, 2021). Nesse período a pesquisa foi interrompida e substituída por trabalho voluntário em praias atingidas e em comunidades pesqueiras.

A segunda crise foi em consequência da pandemia de COVID-19, doença causada por uma nova cepa de coronavírus, que rapidamente instituiu um cenário de emergência de saúde mundial, e dentre as medidas de prevenção necessárias para a minimização dos impactos contou com a necessidade de isolamento social (CIOTTI *et al.*, 2020; VELAVAN e MEYER, 2020), afetando completamente a prática pesqueira e inviabilizando a realização da pesquisa de campo. Os dois acontecimentos foram responsáveis por afetar diretamente a reprodução socioeconômica e cultural dos pescadores artesanais e devido a proporção do impacto, um capítulo deste trabalho foi dedicado para a descrição dos fatos.

Com o intuito de fornecer subsídios para a melhoria da gestão da pesca do aratu e fundamentado nas bases do conhecimento ecológico local (CEL), este estudo tem como

objetivo de caracterizar a atividade da pesca de aratu nas comunidades beneficiárias da Reserva Extrativista Marinha Acaú-Goiana, investigando o etnoconhecimento das pescadoras e pescadores sobre aspectos ambientais e suas características socioeconômicas, além de investigar os impactos socioambientais decorrentes dos eventos que surgiram ao longo do desenvolvimento da pesquisa, o derramamento de óleo no litoral nordestino e a pandemia de COVID-19.

O estudo possui como pontos norteadores, questões referentes à instabilidade existente na atividade de catação: (i) como os pescadores mantêm suas práticas e modos de vida frente às regras estabelecidas nos decretos de pesca e acordos de gestão? (ii) existem impactos socioeconômicos devido às limitações de pesca? (iii) quais subsídios, utilizando o conhecimento ecológico local dos pescadores sobre fatores ambientais locais e características biológicas dos recursos, podem ser criados para a melhoria da gestão?

O estudo está estruturado da seguinte forma: 1. Introdução; 2. Objetivos e 3. Resultados e discussão em forma de Capítulos/Artigos: Cap.1 - A pesca artesanal do aratu (*Goniopsis cruentata*, Latreille 1803) no Nordeste do Brasil: etnoconhecimento e aspectos socioculturais da atividade no litoral norte de Pernambuco, Cap. 2 - Cogestão como modelo para Reservas Extrativistas Marinhas: a gestão da pesca artesanal do aratu na RESEX Acaú-Goiana e Cap. 3 - Impactos do derramamento de óleo e da COVID-19 na pesca artesanal em Pernambuco, a fim de responder aos objetivos propostos para a pesquisa. E por fim, Considerações finais.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Caracterizar a atividade da pesca de aratu nas comunidades tradicionais da Reserva Extrativista Marinha Acaú-Goiana, investigando o conhecimento ecológico local das pescadoras sobre aspectos ambientais e suas características socioeconômicas.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar e descrever as artes de pesca do aratu e as formas de manejo entre as comunidades pesqueiras;
- Demarcar as áreas da pesca do aratu com atividades noturnas e diurnas;
- Identificar e descrever as formas de organização/reprodução sociocultural das catadoras de aratu;
- Identificar e descrever os processos de participação social na gestão da pesca do aratu;
- Descrever os impactos decorrentes do derramamento de óleo e da Covid-19 na pesca artesanal em Pernambuco.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 POPULAÇÕES E TERRITÓRIOS TRADICIONAIS NO BRASIL**

Populações tradicionais são encontradas em todo o mundo e podem ser divididas em dois principais grupos, um grupo de núcleo “forte” formado exclusivamente por populações indígenas e um grupo de núcleo “fraco” composto por uma grande variedade de povos e comunidades (TOLEDO e BARREIRA-BASSOLS, 2009; DIEGUES e ARRUDA, 2000). O primeiro grupo, apesar de apresentar uma grande variedade linguística e cultura entre seus membros, se unifica a partir de suas características históricas e por isso é caracterizado como um grupo forte. E o segundo grupo apresenta povos e comunidades com diferentes origens históricas e dotados de culturas e costumes bastante diversificados que possibilitam uma grande diferenciação entre os povos participantes.

Os critérios utilizados para definir povos e comunidades tradicionais se baseiam principalmente em suas relações com a natureza, suas práticas socioculturais e em sua autoidentificação. Segundo Toledo (2001), alguns destes critérios são: estratégias para utilização da natureza que adotam; formas de produção em pequena escala para obtenção do essencial para a sobrevivência; a organização política comunitária com decisões tomadas a partir do consenso; línguas, religiões e outras características culturais, além de uma relação estreita com território; visão de mundo caracterizada por atitudes de proteção e não-materialista com a natureza; e dependência de uma sociedade e cultura hegemônicas.

Localizadas principalmente em áreas intertropicais do planeta, que possuem uma baixa concentração de capital e abrigam a maior diversidade biocultural, as populações tradicionais são conhecidas por dominar e desenvolver o manejo sustentável da maior parte da diversidade biológica do mundo (CAMPOS, 1995). Segundo o autor, a presença de populações tradicionais em zonas intertropicais é possível devido a um certo modo de vida, produção e envolvimento com os recursos disponíveis no ambiente, sejam eles naturais ou simbólicos.

No Brasil, país que apresenta uma grande diversidade de populações tradicionais distribuídas em todos os ecossistemas existentes, divididos entre os povos indígenas, e os não indígenas: quilombolas, caiçaras, açorianos, caipiras, babaqueiros, jangadeiros, ribeirinhos/caboclos (amazônicos e não amazônicos), sertanejos e pescadores artesanais (DIEGUES e ARRUDA, 2000); o Decreto Federal nº 6040 de fevereiro de 2007 que institui a

Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais os define como:

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

A diversidade de culturas existente no país reflete diretamente em uma diversidade de fundiária, como afirma Paul Little (2003), a partir das variadas sociedades indígenas existentes, que segundo ele formam um dos núcleos mais fortes dessa diversidade de ocupação territorial, seguida das comunidades quilombolas e muitas outras populações tradicionais que possuem características distintas de interação com os ambientes geográficos que ocupam.

As áreas territoriais ocupadas por essas populações no Brasil são nomeadas como territórios tradicionais e segundo o decreto nº 6040 são definidos como “os espaços necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais” (BRASIL, 2007), nestas áreas as populações tradicionais desenvolvem suas atividades a partir dos recursos naturais disponíveis. A ocupação desses territórios pode se dar de forma permanente ou temporária de acordo com as culturas dos povos relacionados.

### 3.2 A PESCA E OS PESCADORES ARTESANAIS: CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURAIS DA ATIVIDADE NO BRASIL

Dentre os povos e comunidades tradicionais existentes no Brasil encontram-se os pescadores artesanais, que conforme descreve Diegues (1983) exploram variados nichos ecológicos de acordo com o desenvolvimento das forças produtivas que possuem, sejam estes nichos geograficamente restritos ou não como em áreas de estuário, manguezais e marinhas no litoral ou em áreas de interior nas proximidades de rios e lagos, utilizando os recursos disponíveis para a sua reprodução sociocultural.

Segundo Ramalho (2006), para que a reprodução sociocultural fosse possível nessas localidades, os pescadores adotaram em suas práticas particulares relações, seja no ambiente marinho, mais distante da costa, por meio de relações de solidariedade que os fortaleciam diante dos riscos, seja no ambiente costeiro estuarino, que possui influência do fluxo das marés e dos ciclos naturais das espécies. O autor destaca que apesar das especificidades que

cada arte de pesca possui, os pescadores espalhados em todo o país tiveram as mesmas origens (indígenas e portuguesas) que os aproximam em característica socioculturais.

A pesca artesanal não é uma prática exclusiva dos pescadores artesanais e pode representar conceitos diferentes a partir do contexto em que se insere. Ela pode estar inserida em uma prática de subsistência, a partir de uma abordagem etnoecológica de comunidades ou povos tradicionais: em alguns povos situados no Pará, devido a quantidade de ambientes aquáticos que os cercam divididos em rios, igarapés, lagos e também à proximidade da costa atlântica criando um ambiente propício para a exploração de recursos através da pesca artesanal, a prática se torna indispensável para a subsistência desses povos (FURTADO, 1981), nesses casos a atividade ocorre como uma prática complementar e não chega a ser a principal característica cultural desses povos.

A prática pesqueira também pode ser observada em contextos comunitários tradicionais, como acontece nas diversas culturas litorâneas do Brasil, nesse caso a atividade não se limita a uma prática de um grupo específico, mas compreende e está intimamente associada a expressão cultural e identidade desses povos, sendo a apropriação da prática pesqueira tradicional como meio de subsistência e o saber-fazer pesqueiro utilizados entre eles como forma de diferenciação de outros grupos e de reconhecimento (DIEGUES, 1999; RAMALHO, 2012).

A atividade de pesca no Brasil é definida na Lei 11959 de junho de 2009 como a que “compreende todos os processos de pesca, exploração e exploração, cultivo, conservação, processamento, transporte, comercialização e pesquisa dos recursos pesqueiros” (BRASIL, 2009). A Lei sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca foi instituída para o regulamento da atividade pesqueira no país e diferencia os tipos de atividades existentes como: comercial, com a atividade artesanal e industrial; e a não comercial, que inclui as atividades pesqueiras científicas, amadoras e de subsistência. Apesar de reconhecer a diferença entre as categorias, a lei não apresenta diferenciações categóricas com relação aos instrumentos regulatórios instituídos para a atividade.

A pesca de pequena escala, na qual a pesca artesanal está inserida, é uma importante atividade socioeconômica em todo o mundo, ao longo de seu processo produtivo envolve cerca de 40,3 milhões de pessoas e produz dois terços do total das capturas mundiais de peixes para consumo humano direto (FAO, 2017, 2018). Por ser uma atividade de coleta ou captura de recursos naturais em áreas estuarinas, de mangue e de mar, voltadas principalmente

para a subsistência, a economia da pesca artesanal é baseada em escambo, pois os pescadores e pescadoras dentro desse sistema buscam obter apenas o essencial para sua reprodução socioeconômica na sociedade em que vivem.

Até a década de 30, a pesca realizada no Brasil era exclusivamente dentro dos padrões de pesca de pequena escala ou pequena produção mercantil; nesta época os pescadores distribuídos em pequenas comunidades litorâneas utilizavam da agricultura e da pesca como meio de subsistência vendendo produtos pesqueiros excedentes para obter recursos que não produziam (DIEGUES, 1983).

Com o decorrer do tempo a pesca artesanal brasileira passou a possuir numerosas e complexas especificidades que levam em consideração fatores sociais, políticos, institucionais, econômicos e ambientais existentes em cada localidade (SILVA, 2014). A atividade pesqueira está inserida em diversas culturas litorâneas, tradicionais e artesanais, em todo o país, e no Nordeste foi inicialmente desenvolvida pelos jangadeiros, que dependiam principalmente da pesca costeira para sobrevivência (DIEGUES, 1999).

Outros grupos são reconhecidos por se apropriar da atividade pesqueira litorânea, como o protagonismo das mulheres nas artes de pesca realizadas em estuários e manguezais a partir da “mariscagem”<sup>1</sup>. Essas protagonistas, além da captura de moluscos-bivalves e outros recursos, são reconhecidas por um histórico de luta por garantia de território, seja contra a invasão dos holandeses, na histórica Batalha de Tejucupapo em Pernambuco (ano, 1646), garantido o título de Heroínas de Tejucupapo para as pescadoras que venceram a batalha; ou na organização social por meio de associações de pesca para lutar pela criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, como a RESEX Acaú-Goiana (FADIGAS E GARCIA, 2008); e até como lideranças em suas comunidades, associações e colônias de pesca.

Os pescadores artesanais, por serem historicamente reconhecidos como população tradicional por meio de sua cultura extrativista, segundo Diegues (2008), se tornam importantes aliados à conservação, pois foram capazes de criar ao longo do tempo sistemas de manejo nos quais atuam protegendo, conservando e potencializando a diversidade biológica, dos ecossistemas e dos sistemas bioculturais.

---

<sup>1</sup> Mariscagem é um dos nomes utilizados para definir a atividade de pesca realizada por mulheres em áreas litorâneas, como estuários e manguezais, abrangendo a captura de variados recursos encontrados nesses ecossistemas.

Avaliando a relação homem-natureza, Diegues (1983) descreve que o meio de produção influencia diretamente a percepção da natureza e os comportamentos adquiridos frente aos recursos naturais. O autor destaca que o pescador inserido em uma economia natural (a pesca artesanal), em que a captura dos recursos tem o objetivo de prover meios de subsistência para seu núcleo familiar, desenvolve uma percepção distinta da natureza na qual predomina uma racionalidade que favorece a manutenção dos recursos naturais, visto que a reprodução social está atrelada à reprodução biológica dos recursos naturais.

### 3.3 TERRITÓRIOS TRADICIONAIS DE PESCA E A INSUFICIÊNCIA DOS MECANISMOS LEGAIS DE PROTEÇÃO

Os territórios tradicionais de pesca não dispõem de instrumentos legais que garantam sua proteção como em outras culturas. Cordell (1983) afirma que os territórios são regidos apenas por regulamentos orais e informais instituídos pelos pescadores por meio de um sistema de “tenência marítima”, conhecidos apenas por quem pertence as comunidades. O autor afirma que estes instrumentos não oficiais foram se perpetuando devido ao isolamento espacial e cultural, porém quando o isolamento deixa de existir, os territórios tradicionais são expostos a situações de exploração que podem ocasionar o deslocamento territorial e a perda dos direitos de pesca para os pescadores artesanais, devido a vulnerabilidade dos territórios.

A Reserva Extrativista Marinha é um modelo de área protegida originário do Brasil, que se desvincula da visão preservacionista predominante em outras categorias do SNUC. Segundo Cunha (2001) foi criado a partir de pressão e mobilização dos pescadores artesanais para proteção de seus territórios, recursos dos quais dependem e de seus meios de vida. Elas surgem quando os pescadores artesanais ameaçados pelos processos modernos de urbanização, especulação imobiliária, turismo, pressões e concorrências com a pesca industrial, desamparadas pelo poder público com relação à proteção dos territórios de pesca e propriedades de uso comum, entenderam a necessidade de proteger seus territórios (CUNHA, 2001; CHAMY, 2002).

Mesmo estando ligada em sua criação ao modelo amazônico de extrativismo, a RESEX Marinha se diferencia da terrestre no que se refere a questão legal, pois lida diretamente com a gestão de recursos que pertencem à coletividade: o meio costeiro-marinho (SANTOS e SCHIAVETTI, 2013). Dessa forma, os pescadores, membros beneficiários da RESEX, estão se apropriando de um recurso comum a todos, sob a guarda do Estado. Santos e Schiavetti (2013) apontam que:

...a legislação brasileira não é clara quando trata da responsabilidade da gestão neste ambiente, uma vez que há diferentes definições de ordem legal provenientes de diferentes conjuntos de normas jurídicas. Estas diferentes definições geram dúvida com relação à clareza da legislação que embasa a aplicação do modelo RESEX para ambientes costeiros e marinhos (SANTOS e SCHIAVETTI, 2013, p. 480).

A ausência de uma nitidez legal sobre a gestão de áreas costeiras é responsável por gerar instabilidade com relação a posse de território para os povos das águas e abre espaço para o desenvolvimento ou intensificação das ameaças existentes para os modos de vidas dessas populações, tornando ainda mais complicada a luta pela garantia de seus direitos básicos. Os conflitos relacionados a uma RESEX Marinha vão além de se tratar de um território considerado bem comum e surgem desde o início da criação e implementação da RESEX. Vivacqua (2018) relata em seu trabalho que problemas como dificuldades na definição da população tradicional, conflitos entre os beneficiários e os não-beneficiários e conflitos com empresas atuantes nas proximidades, são recorrentes no processo de implementação.

Além dos conflitos relacionados à criação da RESEX, os pescadores artesanais enfrentam historicamente diversos problemas socioambientais com origens que vão desde a poluição ambiental, que ocasiona a diminuição de estoques pesqueiros, a empreendimentos industriais e turísticos e a pressão capitalista, influenciando a forma que se relacionam com a prática produtiva, fazendo com que muitos recorram à outra fonte de renda (SILVA e CARVALHO-NETO, 2015).

Apesar de diversos instrumentos criados ao longo do tempo visando a proteção do território e modos de vida dos povos tradicionais, como pescadores artesanais, existem outras ações conflitantes que colocam em risco os direitos básicos desse povo e demonstram a instabilidade existente nas garantias de território. Em dezembro de 2019, por exemplo, surge a Medida Provisória N° 910, que busca estabelecer a regularização fundiária em áreas não tituladas da União e coloca em risco não só o patrimônio público, mas os diversos territórios tradicionais do país.

Falando mais especificamente sobre os territórios de pesca, não são isoladas as situações que colocam em risco as áreas utilizadas pelos pescadores. Em setembro de 2020, o Ministério do Meio Ambiente do atual Governo revoga duas resoluções do CONAMA, a resolução 302/2002 e a resolução 303/2002, que estabeleciam as áreas de manguezais e de

restingas como Áreas de Preservação Permanente. Com a ação, abre-se espaço para a especulação imobiliária e aquicultura em áreas tão importantes e excessivamente afetadas no país. Para conseguir a revogação, em maio de 2019 o MMA alterou o Decreto nº 99.274 que dispõe sobre a composição e o funcionamento do CONAMA, reduzindo o número de representantes da sociedade civil em mais de 80%, garantindo no conselho a maioria para membros do governo.

Apesar da proteção destas áreas também estarem garantidas, com algumas diferenças no que diz respeito a restinga, no novo Código Florestal (Lei 12.651/2012), ações como estas colocam em evidência a instabilidade referente aos instrumentos de proteção de ecossistemas em que estão inseridos os territórios tradicionais pesqueiros e conseqüentemente a proteção dos mesmos. A revogação das resoluções 302 e 303 de 2002 foi posteriormente suspensa pelo STF por meio de uma decisão liminar.

Ações direcionadas aos direitos estabelecidos para garantia de modo de vida de pescadores artesanais e para os programas de conservação também acontecem. O programa Renda Básica Brasil (PL N° 3023/2020), um projeto de transferência de renda que busca unificar os projetos existentes, planejado para ser instituído no ano de 2020 com apoio do atual Governo, foi suspenso devido a questões orçamentárias não resolvidas. O projeto que gerou reações divergentes devido a soluções iniciais previstas para o orçamento voltou a ter a implementação discutida em 2021 pelo Governo. Como soluções orçamentárias para o programa, as medidas propostas seriam o congelamento do salário de servidores e o fim de programas e benefícios sociais, como o bolsa família<sup>2</sup>, o PIS/PASEP, o bolsa verde e o seguro defeso (BRASIL, 2020a).

A proposta de extinção de programas sociais para a criação de um programa único desconsidera características dos benefícios existentes e a descontextualização de programas de ambientais ao incluí-los unicamente como programas de transferência de renda coloca em risco a conservação no país. Um exemplo seria a extinção do seguro defeso em consequência da PL N° 2023/2020, que além de minimizar uma política de conservação da biodiversidade que garante a reprodução de espécies de extrema importância econômica para o país, pode gerar um conflito social diante da criminalização do pescador que na ausência do recurso financeiro viável opte por realizar a captura em períodos de proibição.

---

<sup>2</sup> O Programa Bolsa família foi extinto posteriormente em novembro de 2021 em decorrência da aprovação da Medida Provisória 1061/21, a fim de ser substituído pelo Programa Auxílio Brasil instituído por meio da MP. Os outros programas sociais ameaçados pela PL N° 3023/2020, até o momento não sofreram alterações.

Diante de toda a instabilidade legal envolvendo os territórios tradicionais de pesca e os direitos dos pescadores artesanais, a Reserva Extrativista se torna um dos únicos meios atuais de garantia para estes povos de reconhecimento do direito de seus territórios de reprodução socioeconômica (DUMITH, 2012). Apesar de possuir características diferentes das categorias de proteção existentes no SNUC, os instrumentos utilizados para a gestão e implementação de Reservas Extrativistas são os mesmo que para outras áreas, com pequenas modificações para possibilitar as práticas de utilização realizadas pelos beneficiários dentro da área da UC (BRASIL, 2000).

Dos instrumentos estabelecidos por lei para gestão em UC podemos destacar o conselho gestor (CG), o plano de manejo (PM) e o Acordo de Gestão (AG). Segundo os dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), das 66 Reservas Extrativistas que existem no Brasil 24 são Reservas Extrativistas Marinhas que foram criadas entre 1992 e 2018 e abrangem uma área de 13.757,86 km<sup>2</sup> distribuídos na zona costeira de 9 estados brasileiros, sendo uma estadual e 23 federais. Destas, segundo o CNUC, 11 possuem conselho gestor ativo e apenas uma possui um plano de manejo instituído (MMA, 2019).

O CG foi estabelecido com a aprovação da Lei do SNUC e pode ser caracterizado como um fórum de discussão, negociação e gestão da Unidade de Conservação, nele são tratadas as questões ambientais, culturais, econômicas, sociais e políticas que possuem relação com a UC (ICMBIO, 2014). Para a Reserva Extrativista o CG é deliberativo, presidido pelo ICMBio (Para Reservas Federais), o CG é constituído por representantes de diversas esferas da sociedade: órgãos públicos, sociedade civil, setor privado, comunidade científica, organizações não-governamentais e populações tradicionais residentes. Todas as ações a serem realizadas na área são decididas nas deliberações do CG.

O PM possui o papel de principal instrumento para gestão em áreas protegidas e, segundo a Lei do SNUC, é um documento técnico baseado nos objetivos gerais da UC que estabelece as normas para o uso da área e manejo dos recursos e o seu zoneamento (BRASIL, 2000). A sua aprovação, assim como instituição de equipe técnica para elaboração, é de responsabilidade do Conselho Gestor. Barros e Leuzinger (2017) relatam que apesar da elevada importância do PM, diversos desafios têm se apresentado como barreiras para os órgãos ambientais no seu estabelecimento.

As dificuldades surgem desde a implementação e prazo para elaboração, pois por demandarem detalhamento técnico possuem custo financeiro elevado que inviabiliza seu

estabelecimento em até 5 anos após a criação da UC; e permeiam questões referentes a adequação aos roteiros metodológicos; da garantia de participação social na elaboração; e da impossibilidade de estabelecimento de zona de amortecimento (antes estabelecido como decreto na criação da UC ou no PM, passa a constar no PM apenas como sugestão, pois o ICMBio não possui mais autonomia para esta ação) (BARROS e LEUZINGER, 2017).

As consequências dos desafios para o estabelecimento de PM em áreas protegidas podem ser observadas por meio dos dados de gestão disponibilizados no CNUC. Para as RESEX Marinhas, das 23 existentes, a única que possui plano de manejo instituído é a RESEX de Cururupu que leva o nome do município em que se situa no Maranhão (MMA, 2019).

O Acordo de Gestão foi regulamentado por meio da Instrução Normativa N° 29, em 5 de setembro de 2012, nela contém as diretrizes para elaboração e aprovação do instrumento em Unidades de Conservação de Uso Sustentável Federal com populações tradicionais e é definido no capítulo 1 do documento como:

...entende-se por Acordo de Gestão documento que contém as regras construídas e definidas pela população tradicional beneficiária da Unidade de Conservação de Uso Sustentável e o Instituto Chico Mendes quanto às atividades tradicionalmente praticadas, o manejo dos recursos naturais, o uso e ocupação da área e a conservação ambiental, considerando-se a legislação vigente (ICMBIO, 2012, p. 1).

Devido as dificuldades de existentes no processo de criação de um Plano de Manejo, o Acordo de Gestão é o instrumento mais utilizado para a gestão em RESEX. A sua elaboração não demanda estudos técnicos aprofundados e se constitui basicamente de regras definidas em comum acordo nas assembleias do Conselho Deliberativo. O fato de onze RESEX Marinhas federais, segundo o CNUC, possuírem CG instituído, aponta a relevância e potencial do instrumento para a gestão dessas áreas protegidas. Apesar dos avanços na gestão de áreas protegidas com a instituição do CG, o ICMBio ainda enfrenta condições muito restritas para fomentar outros instrumentos que tenham carácter participativo e contribuam com a integração da sociedade na gestão, principalmente os povos tradicionais (LIMA, SELVA e RODRIGUES, 2016).

### 3.4 A ETNOCONSERVAÇÃO E A GESTÃO DE RECURSOS E TERRITÓRIOS TRADICIONAIS

Sobre a noção de conservação utilizada em países como o Brasil para ações conservacionistas, Diegues (2000) demonstra que esta noção é voltada para a proteção do “meio natural” e não leva em conta em sua essência as vontades e necessidades de populações locais. Segundo o autor estas ações, como exemplo a criação nos Estados Unidos de parques e reservas naturais desabitadas, ao serem implantadas como soluções em países multiculturais para problemas ambientais utilizam o princípio de que as relações sociedade-natureza são idênticas em todos os lugares e dessa forma desconsideram as especificidades socioculturais encontradas em diversas culturas locais.

Diegues (2019), ao discutir sobre os novos desafios e práticas para a conservação no Brasil evidencia que a abordagem mais adequada para a realidade sociocultural do país seria a partir da etnoconservação, um modelo diferenciado da conservação clássica dos naturalistas derivado das etnociências, que considera o papel cultural como elemento central e busca, a partir da integração da complexidade das relações “homem-natureza” e dos conhecimentos e práticas decorrentes desta relação, a conservação da natureza a partir de um modelo participativo e integrativo, envolvendo elementos naturais, sociais e culturais.

O surgimento de uma “etnociência da conservação” data das décadas de 70 e 80, nos países tropicais, a partir da ascensão dos movimentos socioambientais e na busca de uma conservação que proporcionasse melhoria de vida da população rural (DIEGUES e ARRUDA, 2000). Os autores ainda destacam que no Brasil a etnoconservação acompanha o fortalecimento dos Movimentos de populações tradicionais, como seringueiros, indígenas e quilombolas, por meio das propostas de categorias de áreas protegidas mais adequadas à realidade de países multiculturais, como as Reservas Extrativistas.

Os conhecimentos tradicionais ou conhecimentos ecológicos locais, elementos centrais de abordagens de conservação com a participação de povos tradicionais, são o resultado das práticas e conhecimentos acumulados e podem ser definidos como o saber e saber-fazer que surgem em sistemas sociais distintos dos urbanos/capitalistas e são transmitidos por gerações por meio da oralidade, no qual para a maioria das sociedades, o mundo natural, sobrenatural e a organização social estão interligados organicamente, não existindo uma linha que distingue o meio natural do social (DIEGUES, 2000a).

Considerando o modo de como as populações se relacionam e percebem os recursos, a “etnobioidiversidade” ou o conceito de biodiversidade a partir de visão de populações tradicionais pode ser entendida como a riqueza da natureza, com a participação dos humanos que interagem domesticando, nomeando, classificando e utilizando os recursos a partir de uma complexa cosmologia (DIEGUES, 2019) sendo dessa forma incompatível a noção de natureza selvagem e intocada, como a classificação moderna a define.

O interesse por estes conhecimentos tradicionais e a iniciativa para uma análise detalhada sobre eles surge a partir da etnociência. Segundo Campos (1995), a etnociência é derivada de estudos etnolinguísticas e surge inicialmente para estudar taxonomias zoológicas e botânicas em sociedades indígenas; descrita de formas bastante diversas, a etnociência chega a possuir conceituações antagônicas que dificultam seu entendimento como uma área de conhecimento e faz com que seja considerada uma entre as várias técnicas que existem no trabalho etnográfico. Mas segundo o autor, apesar das visões críticas, a etnociência ainda possui um importante papel na etnografia dos saberes e técnicas tradicionais.

Considerando as diversas abordagens de etnociências existentes, a etnobiologia, destinada a estudar o complexo conjunto de relações das sociedades humanas com os recursos naturais (CAMPOS, 1995), é uma das mais utilizadas para estudos com populações tradicionais. Posey (1986) define a etnobiologia como “o estudo dos conhecimentos e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia”, sendo utilizada para estudar como a natureza se relaciona com o sistema de crenças das sociedades e com a adaptação do homem aos ambientes em que se encontra.

A etnobiologia é, portanto, considerada uma ciência interdisciplinar derivada da antropologia cognitiva que busca entender a percepção, conhecimento e classificação de mundo por diferentes culturas humanas, em particular sobre os organismos, e para isto se relaciona com diversas áreas do conhecimento, como a etnologia, a antropologia, economia, biologia da conservação e ecologia política (BEGOSSO, 1993; PRADO e MURRIETA, 2015).

Muitas iniciativas de gestão baseadas em conhecimentos tradicionais passaram a ser utilizadas a partir do reconhecimento do sucesso que essas práticas obtinham no manejo de recursos e na garantia da vida das famílias tradicionais. No Brasil, os sistemas de gestão compartilhada são os responsáveis por intermediar a proteção destas sociedades tradicionais, atuando na proteção dos recursos contra práticas insustentáveis de captura, além de promoverem novos arranjos institucionais para a preservação destas comunidades, tanto em

áreas marinhas, quanto em áreas continentais, com processos sendo legitimados a partir a ação do estado (KALIKOSKI, SEIXAS e ALMUDI, 2006; SILVA, 2014).

### 3.5 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E CULTURAIS EM TERRITÓRIOS TRADICIONAIS DE PESCA

Devido a fragilidade das medidas de proteção que historicamente os territórios tradicionais de pesca possuem e a ausência de políticas públicas eficientes diversos processos (como destruição de ecossistemas naturais, crescimento urbano em áreas litorâneas, pesca industrial e turismo) são responsáveis por afetar os territórios e práticas pesqueiras, causando impactos expressivos e ameaçando seus modos de vida (CORDELL, 1983; CUNHA, 2001; CHAMY, 2002; SANTOS e SCHIAVETTI, 2013; LIMA e CALLOU, 2015; SILVA e CARVALHO-NETO, 2015).

Apesar de existirem alguns instrumentos de proteção para o território pesqueiro e da atuação dos pescadores e pescadoras artesanais em defesa de seus territórios, não existem garantias de que impactos não irão acontecer e que os pescadores atingidos serão auxiliados por meio de medidas governamentais. Durante a realização desse estudo, dois eventos de grandes proporções atingiram as comunidades tradicionais de pesca investigadas, o derramamento de óleo e a Pandemia de COVID-19, causando uma série de problemas socioeconômicos e tornando necessária a abordagem no decorrer deste estudo da dimensão dos eventos e das consequências para as populações pesqueiras.

Incidentes com óleo no mar acontecem em todo o mundo desde o século 19, com o aumento do uso de óleo e de operações de petroleiros muitos acidentes passaram a acontecer, resultando em derramamentos de vários níveis (ISLAM e TANAKA, 2004). Na Publicação do ITOPIF (2021) sobre as estatísticas de derramamento de óleo envolvendo navios petroleiros, uma das principais causas de derramamento de óleo no mar, de 1970 até 2020 são contados mais de 10 mil derramamentos, sendo a maioria enquadrada na menor categoria de medida (abaixo de 7 toneladas). Nesse documento não consta as informações referentes ao derramamento de óleo bruto que atingiu a costa brasileira em 2019, considerado o maior em áreas litorâneas até o momento (PENA *et al.*, 2020), pois as investigações sobre a origem do derramamento não foram finalizadas antes da publicação das estatísticas<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Ver nota de rodapé 21.

As áreas mais atingidas por vazamentos são as litorâneas devido à maior concentração de navio, portos e operações de carga e descarga (SZEWCZYK, 2006). Nessas áreas são encontrados ecossistemas naturais, como estuários e manguezais, que além da importância socioeconômica para comunidades pesqueiras, apresentam importância ecológica sendo área de reprodução de muitas espécies pelas características que possui (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995; 2018). O manguezal é considerado como um dos ecossistemas mais sensíveis, sendo por isso extremamente vulnerável a vazamentos de óleo (CANTAGALLO *et al.*, 2007).

Esses incidentes são reconhecidos por seu potencial devastador, visto que são responsáveis por impactar recursos naturais e colocar em risco a economia dos locais atingidos (US, 1999). Devido ao potencial impactante, incidentes assim se tornam objeto de investigação em diversos estudos ao longo dos anos, sejam sobre as consequências no ambiente, sobre medidas mitigadoras de danos sociais e ambientais ou sobre formas de respostas adequadas diante dos desastres (US, 1999; CANTAGALLO *et al.*, 2007; CRAIG *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2013; WANG *et al.*, 2013, MIRANDA *et al.*, 2014).

Os fatores que influenciam no grau de impacto desses incidentes, segundo Szewczyk (2006), são: o tipo quantidade de petróleo despejado, visto que a toxicidade do petróleo depende de sua densidade, devido à presença de compostos aromáticos e o tempo de recuperação do ambiente ser proporcional a quantidade de óleo despejada; à amplitude das marés, visto que marés de maior amplitude atingem áreas mais extensas; à época do ano, devido as variações de estrutura e composição das comunidades biológicas, incidentes em épocas de reprodução podem causar maiores impactos ao ecossistema; e o grau de hidrodinamismo, pois quanto maior o hidrodinamismo de um local, maior será a dispersão do óleo.

Por ocorrer principalmente em áreas litorâneas, derramamentos de óleo podem ser responsáveis por diversos impactos no ecossistema marinho. Em grandes acidentes os impactos de curto prazo podem ser severos ao ecossistema e para as pessoas que vivem na costa, afetando os modos de vida e a qualidade de vida que possuem (ITOPF, 2013). O artigo elaborado pelo ITOPF (2013) descreve que as formas de impacto no ambiente podem ser por sufocamento físico, causando danos em funções fisiológicas das espécies; por toxicidade química, levando a morte ou a deficiências em funções celulares; por mudanças ecológicas, devido a perda de espécies-chave e o aumento de espécies oportunistas; e por efeitos indiretos, como a perda de habitat, levando a supressão de espécies de importância ecológica.

Os maiores impactos decorrentes de incidentes com óleo são sobre a pesca e o turismo, porém uma série de setores podem ser afetados como a agricultura, a indústria, usinas de energia, portos, marinas e comunidades localizadas próximas as áreas atingidas (ITOPF, 2012). O impacto de vazamentos na atividade pesqueira depende de alguns fatores determinantes que vão desde as características do óleo, as circunstâncias do incidente, até o tipo de atividade pesqueira afetada, que pode ser de subsistência, recreativa ou comercial (ITOPF, 2011). Para comunidades de áreas litorâneas, derramamentos de óleo cru que apresentam grandes propriedades voláteis podem desencadear problemas de saúde, como problemas respiratórios e náuseas (ITOPF, 2012).

Para a atividade pesqueira as principais consequências de um vazamento de óleo são a contaminação e morte de espécies de importância econômica e alimentar, a paralização da pesca e a consequente interrupção da cadeia produtiva da pesca e podem resultar em graves problemas econômicos (MCINTYRE, 1982; ITOPF, 2011); Além disso, segundo o artigo técnico da ITOPF (2011), os consumidores podem passar a evitar a compra de produtos pesqueiros de áreas atingidas e essa perda de confiança no mercado resulta também em perda econômica, mesmo que não exista uma contaminação atual nos produtos.

O segundo evento responsável por atingir as comunidades pesqueiras durante o desenvolvimento desse estudo foi a pandemia de COVID-19, que teve início em 2020 e até o momento tem causado inúmeras consequências por todo o mundo. Configurada como uma emergência mundial de saúde, a pandemia causada por um vírus de alta capacidade de transmissão e sem tratamentos eficientes, atinge principalmente populações que se encontram em estado de vulnerabilidade, como pescadores artesanais (CIOTTI *et al.*, 2020; RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2020; VELAVAN e MEYER, 2020).

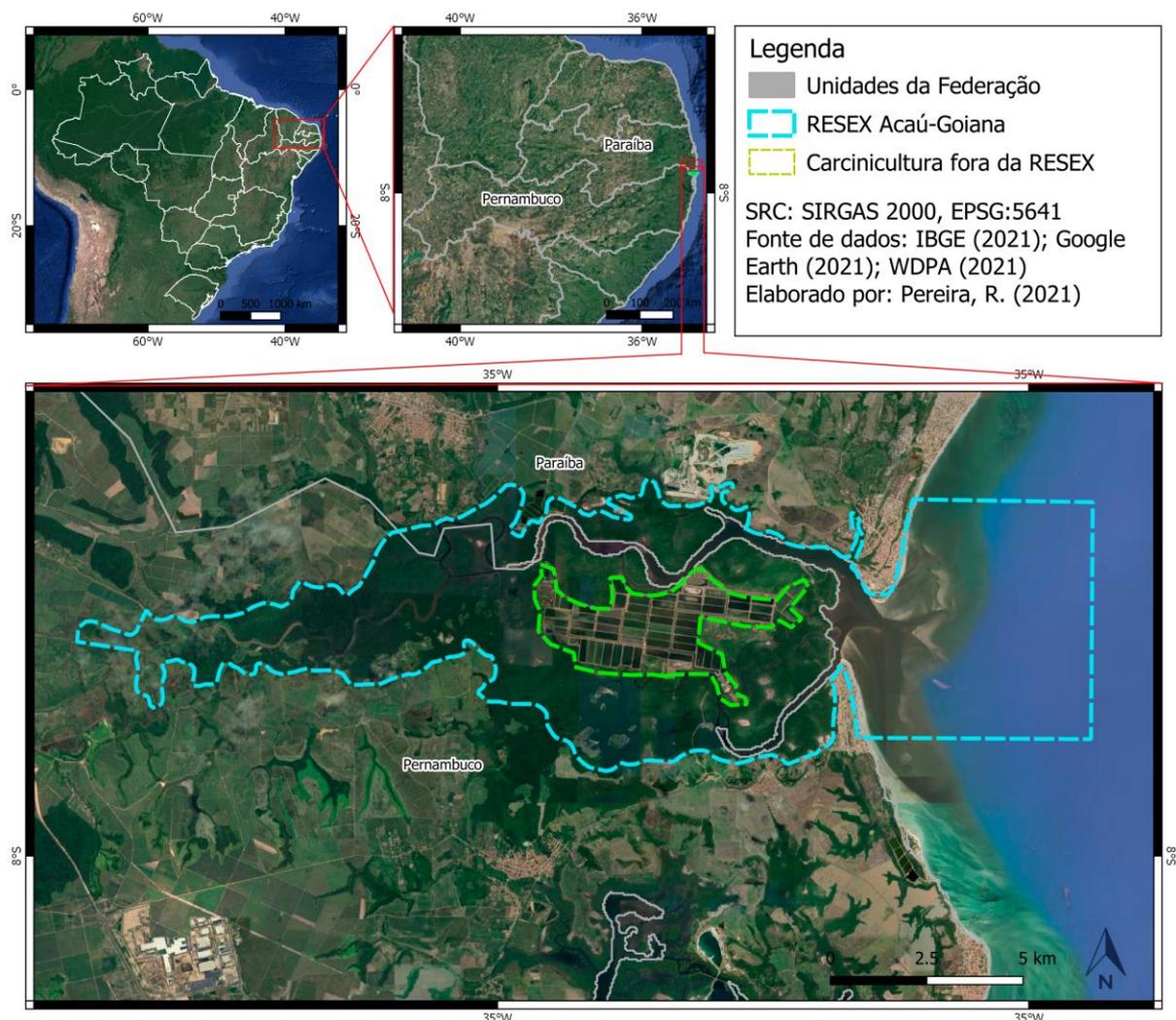
Antes da pandemia de COVID-19, muitas outras tinham sido responsáveis por atingir a humanidade ao longo dos tempos, como a pandemia da peste bubônica, as pandemias desencadeadas por vírus da gripe, a pandemia de cólera e mais recente a pandemia de HIV, afetando drasticamente o desenvolvimento da sociedade devido à elevada perda de vidas humanas e a desolação social que podem desencadear (GUILLOT e SERPA, 2020).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A Reserva Extrativista Marinha Acaú-Goiana ( $7^{\circ}33'20.3''S$   $34^{\circ}51'30.2''W$ ) (Figura 1) é uma Unidade de Conservação Federal de categoria de Uso Sustentável, criada a partir do apelo popular com protagonismo das marisqueiras de Acaú (Pitumbu – Paraíba), que perceberam uma diminuição dos estoques pesqueiros decorrentes dos impactos ambientais e da pesca desordenada, para a proteção dos recursos naturais e consequente garantia dos meios de vida da comunidade pesqueira local (FADIGAS e GARCIA, 2010), evidenciando diversos outros problemas relacionados às atividades de pesca de outros recursos naturais e problemas inerentes a outras comunidades presentes às margens do Rio Goiana e Rio Megaó.

Figura 1 – Mapa com localização da Reserva Extrativista Acaú-Goiana. A: mapa do Brasil com os estados de Pernambuco e Paraíba em destaque; B: Imagem aproximada da divisa dos estados de Pernambuco e Paraíba com o destaque para a localização da RESEX Acaú-Goiana; C: Mapa da RESEX Acaú-Goiana.



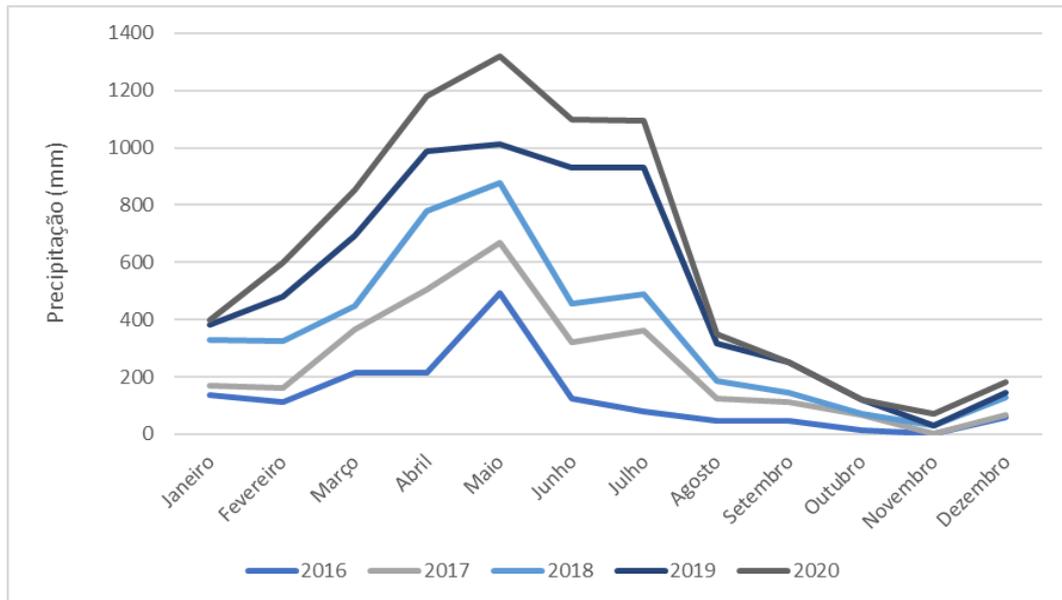
A RESEX está localizada na divisa dos estados de Pernambuco e Paraíba abrangendo três municípios e seis comunidades pesqueiras. Em Pernambuco, no município de Goiana, estão as comunidades de Carne de Vaca, Povoação São Lourenço, Tejucupapo e Baldo do Rio, na Paraíba, no município de Caaporã está a comunidade de Porto de Congaçari e no município de Pitimbú a comunidade de Acaú. A RESEX Acaú- Goiana compreende 6.676,69 hectares e localizada na área central da RESEX encontra-se uma grande ilha ocupando 638,19 hectares, que não foi incluída na área da RESEX Acaú-Goiana e possui atividades que não são compatíveis com uma UC como o cultivo de camarão.

A Reserva Extrativista Marinha Acaú-Goiana é formada por uma área de manguezal, com a confluência de dois rios – o Rio Megaó e o Rio Goiana, formando um sistema complexo-estuarino de elevada importância ecológica e social, sendo, por isso, local de realização de estudos biológicos, ecológicos e sociais (FADIGAS e GARCIA, 2010; RAMALHO e DE MELO, 2016; RODRIGUES *et al.*, 2017; CIDREIRA-NETO *et al.*, 2019).

Considerando o número total de pescadores nas comunidades que compõem a RESEX Acaú-Goiana, não é possível mensurar um número atual, visto que não existem dados atualizados sobre a atividade em nível municipal. Os dados de pescadores ativos existentes nas colônias e associações de pesca também não são fiéis a realidade, pois muitos pescadores não participam de alguma entidade representativa da pesca ou sequer possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que não são atualizados há mais de 10 anos.

O município de Goiana possui uma área territorial de 445,405 km<sup>2</sup>, tem uma população estimada em 80.055 pessoas e entre estas 28,9% possuem uma ocupação formal, segundo o IBGE para o ano de 2020. O município que integrou a Região Metropolitana do Recife entre os anos de 2017 e 2020, hoje é considerado como integrante da Zona da Mata Norte do Estado. O clima na região da RESEX Acaú-Goiana (Figura 2), assim como em todo o litoral pernambucano, não apresenta variações drásticas ao longo do ano e podem ser divididos em duas estações ao ano, a estação seca que se inicia no período da primavera no início de setembro e se estende até o fim do verão em fevereiro e a estação chuvosa que começa a partir do outono em meados de março e se estende até o fim do inverno em setembro (APAC, 2021).

Figura 2 - Precipitação dos últimos cinco anos na área da RESEX Acaú-Goiana, na divisa dos estados de Pernambuco e Paraíba.



Fonte: Dados meteorológicos retirados no site da APAC - Pernambuco.

Na RESEX Acaú-Goiana, a atividade de pesca é a principal atividade extrativista realizada pelos beneficiários. As comunidades pesqueiras abordadas neste estudo são as de Tejucupapo (Figura 3) e Povoação São Lourenço (Figura 4), ambas comunidades foram escolhidas pois possuem expressividade na atividade de catação de aratu, são localizadas no município de Goiana, na porção sul da RESEX Acaú-Goiana e possuem a pesca como principal atividade econômica realizada.

Figura 3 – Principais portos de pesca da comunidade de Tejucupapo, Goiana - Pernambuco. A: Porto do Ferreira, local utilizado por pescadores que utilizam os manguezais de Itapessoca; B: Porto Fraga.



Fonte: Marília Fragoso, 2019.

Figura 4 - Porto de pesca utilizado pela comunidade de São Lourenço.



Fonte: Marília Fragoso, 2021.

As artes de pesca utilizadas nas comunidades são diversas e não compreendem apenas um grupo biológico específico. Os pescadores e pescadoras das comunidades utilizam recursos que vão desde a captura de peixes, com o uso de redes de camboas, mangotes, rede de malhas e outras; à coleta de moluscos, como a ostra, o marisco e o sururu, com instrumentos simples, fabricados artesanalmente, além da captura de crustáceos, como o guaiamum, o caranguejo-uçá, o siri e o aratu. O transporte para o mangue é realizado com a utilização de barcos que podem ser jangadas (Figura 5A) ou baiteiras/caícos (Figura 5B).

Figura 5 – Barcos utilizados para a atividade de pesca na RESEX Acaú-Goiana. 3A: Jangada no rio Megaó. 3B: Jangada, redes de pesca e baiteiras/caíco no rio Megaó.



Fonte: Marília Fragoso, 2019.

Apesar da realização de diversas artes, cada comunidade se sobrepõe na coleta de um ou dois recursos específicos, fazendo com que a comunidade seja reconhecida como realizadora daquela arte. A comunidade de Tejucupapo possui a catação de crustáceos como a principal arte de pesca realizada, tendo a catação de aratu um protagonismo feminino e a catação de guaiamum e caranguejo-uçá sendo uma atividade predominantemente masculina. E a comunidade de Povoação São Lourenço apresenta a coleta de moluscos, principalmente o sururu, como característica específica, apesar de também possuir expressividade na catação de aratu.

As duas comunidades investigadas neste estudo, além da identidade pesqueira, possuem identidades quilombolas reconhecidas. Conforme o Decreto Federal nº 4.887, de 20 de novembro de 2003, são grupos étnico-raciais remanescentes das comunidades dos quilombos, que além de trajetória histórica e relações territoriais específicas, possuem a ancestralidade negra associada à resistência e à opressão historicamente sofrida (BRASIL, 2003). Conforme o Decreto, a caracterização quilombola de uma comunidade se dá por meio de autodeclaração e a demarcação das terras quilombolas considera as que são utilizadas para reprodução socioeconômica e cultural da comunidade.

A comunidade de Tejucupapo é bastante reconhecida por sua importância histórica na luta contra a invasão holandesa no ano de 1646, período da Insurreição Pernambucana. A batalha foi marcada pelo protagonismo feminino, pois após duas tentativas de saque, sendo uma delas bem sucedida, os holandeses acreditaram que encontrariam facilidade para invadir e saquear a comunidade, mas contrário a isto encontraram as mulheres organizadas juntos aos homens, preparadas para lutar por seu território (DA SILVA, 2017; SILVA JUNIOR, 2017; TAVARES, 2020)

A batalha foi realizada numa trincheira construída pelas marisqueiras e pescadores da comunidade, que sabiam da possibilidade de ataques pelos holandeses que tinham sido derrotados na Batalha das Tabocas e na Batalha de Casa Forte e estavam sem poder e sem alimentos, abrigados em uma comunidade próxima (DA SILVA, 2017). A trincheira foi construída próxima ao manguezal do rio Megaó, local em que se encontra até os dias de hoje. A batalha foi vencida pelas mulheres com a utilização de armas artesanais, como água quente com pimenta e pedaços de madeira.

As mulheres que lutaram e venceram a batalha defendendo seu território dos soldados holandeses, ficaram conhecidas na comunidade como as Heroínas de Tejucupapo. Reconhecida como a primeira batalha em que mulheres participaram ativamente no Brasil e por sua importância na identidade da comunidade, a luta é rememorada anualmente no mês de abril por uma encenação em uma grande festividade no mesmo local em que aconteceu na comunidade (DE LYRA, 2009).

#### 4.2 SUJEITOS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com pescadoras e pescadores que possuem na captura do aratu fonte de subsistência e venda em pequena escala do produto beneficiado e fazem parte das famílias beneficiárias da RESEX Acaú-goiana.

De acordo com a portaria de N° 53 de 2015 (ICMBIO, 2015), que aprova o perfil da família beneficiária da RESEX, os critérios considerados para definição do perfil são (i) ser pescador/a ou trabalhar no apoio à pesca, nos rios, estuários, manguezais e área de mar localizados no interior da RESEX, desde a data de criação da UC; (ii) residir nas comunidades beneficiárias descritas no Decreto de criação; (iii) ter raiz na pesca; ter a pesca como principal fonte de renda ou exercer a pesca em períodos sazonais e por safras, (iv) pescadores que por um determinado período de tempo exerce outra atividade econômica ligada ao campo, como trabalhar em usinas de cana-de-açúcar.

O decreto descreve que os trabalhadores de apoio à pesca, são considerados os que trabalham com fabricação ou conserto de embarcações, confeccionam redes de pesca e petrechos utilizados na atividade e os exercem funções ao longo da cadeia produtiva da pesca, mulheres que beneficiam o pescado, o atravessador(a), o intermediário(a) e o pombeiro(a)<sup>4</sup>. Assim como o termo “ter raiz na pesca”, que significa “ter sua história ligada à pesca, seja por ter iniciado a atividade ainda jovem ou por ser de família que tenha tradicionalidade na pesca (pais ou avós pescadores)”.

---

<sup>4</sup> “Pombeiro” é a definição utilizada pelos pescadores e pescadoras de Tejucupapo e Povoação São Lourenço para o atravessador. Eles possuem a mesma função na cadeia produtiva da pesca, que é a de transportar os produtos para os destinos finais, garantindo a comercialização que sem o transporte não seria possível.

### 4.3 MÉTODOS

A pesquisa de caráter quali-quantitativo constituiu-se de metodologia exploratória participante, na qual a pesquisadora participa ativamente junto com os sujeitos da pesquisa (GIL, 2010). A pesquisa compreendeu inicialmente o levantamento de dados secundários sobre a RESEX Acaú-Goiana, sobre as atividades e recursos pesqueiros utilizados pelas comunidades, visando compreender a realidade sociocultural da área, além de participar como observadora das reuniões do Conselho Gestor da RESEX Acaú-Goiana.

Em seguida, foi realizada a coleta de dados em campo; os métodos utilizados foram a observação nos portos/loais de pesca e as entrevistas livres e semiestruturadas (HUNTINGTON, 2000) com pescadoras e pescadores e lideranças pesqueiras que atuam na captura do aratu, selecionados a partir da utilização do método “bola de neve”, no qual pescadoras identificadas inicialmente como informantes-chave (FERNANDES, 2011) indicam outras pescadoras e pescadores para participar da pesquisa.

As entrevistas foram utilizadas para obter informações sobre a atividade de pesca e sobre os conhecimentos ecológicos tradicionais obtidos durante as trajetórias de pesca. Buscando assim, compreender a realidade local e identificar as áreas de utilização para obtenção dos recursos, neste caso o aratu. Foram utilizados métodos da cartografia social, tecnologia comumente utilizada para ampliar a percepção socioambiental sobre a população estudada com a obtenção de informações sobre os grupos e seus territórios a partir de uma linguagem acessível (COSTA *et al.*, 2016).

### 4.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram coletados com pescadores e lideranças locais envolvidas na pesca buscando inicialmente compreender todas as etapas existentes na pesca de aratu e em seguida identificar as formas de manejo, territórios de pesca e os conhecimentos locais existentes nas comunidades. As coletas em campo foram realizadas em abril, junho, agosto e outubro de 2019, em março e dezembro de 2020 e em janeiro de 2021, com auxílio de informantes-chave.

As entrevistas para obtenção dos dados qualitativos foram realizadas nas ruas e vielas das comunidades, quando encontrávamos pescadores e pescadoras nos momentos livres, em que se reuniam em grupos familiares e de conhecidos para compartilhar das vivências; e também e nas residências durante o trabalho de beneficiamento dos produtos capturados no

dia anterior. As entrevistas e observações realizadas durante as visitas às comunidades foram registradas em um caderno de campo e, quando autorizadas, foram registrados os depoimentos com o auxílio de um gravador portátil.

Em laboratório, as entrevistas foram transcritas e organizadas em tabelas Excel para serem posteriormente categorizadas de acordo com os grupos de investigação inicialmente estabelecidos na pesquisa: (i) formas de manejo, (ii) conhecimento ecológico local, (iii) cadeia produtiva da pesca de aratu, (iv) etnozoneamento, (v) gestão da pesca de aratu e (vi) impactos na pesca artesanal. A análise dos dados seguiu a metodologia de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), que visa obter, por meio da sistematização objetiva dos conteúdos, indicadores que possibilitam o entendimento dos conhecimentos inerentes às características de produção das mensagens/relatos. Além da separação de grupos, foram atribuídas ao longo do texto, em transcrição direta ou em tabelas definidas por grupos (manejo e conhecimento), informações e relatos relacionados as formas de manejo e aos conhecimentos ecológicos locais identificados nas entrevistas, para maior compreensão das informações encontradas.

Seguindo os aspectos legais da pesquisa etnográfica, o estudo possui licença do comitê de ética (n° 27918720.1.0000.5208) e autorização do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio (n° 68878-1), além de carta de anuência do conselho gestor deliberativo da RESEX Acaú-Goiana (n° 6501340).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 ARTIGO 1 - A PESCA ARTESANAL DO ARATU (GONIOPSIS CRUENTATA, LATREILLE 1803): ETNOCONHECIMENTO E ASPECTOS SOCIOCULTURAIS DA ATIVIDADE NO LITORAL NORTE DE PERNAMBUCO

#### Resumo

A pesca artesanal no Brasil é a principal fonte de subsistência de muitas comunidades tradicionais e responsável pelo surgimento de diversas culturas litorâneas e a catação de aratu é uma das práticas associadas a essas culturas. No entanto, os estudos sobre a pesca artesanal que abordem a complexidade da atividade no Brasil são escassos, sendo isto reflexo de uma inadequação das abordagens biológicas utilizadas para avaliação da atividade, que é mais complexa. Este estudo, com base nas etnociências, busca descrever as artes de pesca de aratu e formas de manejo na RESEX Acaú-Goiana e delimitar o etnozoneamento das áreas utilizadas para a captura. Para isso, foi utilizada metodologia exploratória participante, com os métodos de observação direta, entrevistas semiestruturadas e cartografia social. Foi possível observar que os pescadores das comunidades não se limitam à captura de um recurso específico, possuindo conhecimentos sobre as diversas artes de pesca realizadas na comunidade. Existem duas formas de realização da catação de aratu, a tradicional desenvolvida por mulheres e a mais recente, desenvolvida por homens. O conhecimento ecológico local foi observado nos dois grupos, porém com maior especificidade nas mulheres-catadoras que realizam a forma tradicional da atividade. Dentre as formas de manejo realizadas, o sistema de escolha de local de pesca que resulta na rotatividade de áreas utilizadas se destaca como um sistema sustentável. O etnozoneamento das áreas de importância para a catação de aratu indica que não existe uma delimitação de território pesqueiro na atividade.

**Palavras-chave:** pescadoras artesanais; crustáceos; conhecimentos tradicionais; etnozoneamento.

#### Abstract

Artisanal fishing in Brazil is the main source of subsistence for many traditional communities and responsible for the emergence of several coastal cultures, such as collecting “aratu”. However, studies on artisanal fisheries in Brazil are scarce, reflecting the inadequacy of the biological approaches used to assess the activity, which is more complex. This study, based on ethnosciences, aimed to describe the artisan fishing gear and traditional forms of management in RESEX Acaú-Goiana and delimit the ethno-zoning of the areas used for the capture. A participatory exploratory methodology was used through direct observation methods, semi-structured interviews and social cartography. It was possible to observe that the fishermen of the communities are not limited to the capture of a specific resource, knowing the different fishing gears carried out in the community. There are two ways of collecting “aratu”, the traditional one developed by women and the most recent one, developed by men. Local ecological knowledge was observed in both groups, but with greater specificity in women who use the traditional form of the activity. Among the forms of

management used, choosing a fishing location that results in the rotation of used areas stands out as a sustainable system. The ethno-zoning of the areas of importance for the gathering of aratu indicates that there is no delimitation of fishing territory in this activity.

**Keywords:** artisanal fishermen; crustacea; traditional knowledge; ethno-zoning.

## **Introdução**

A atividade de pesca é classicamente dividida em duas principais categorias, sendo que normalmente esta divisão considera o papel das tecnologias de pesca e natureza do progresso humano. Segundo Smith e Basurto (2019), a primeira - a pesca industrial é vista como modelo de progressão natural e futuro da pesca, passa a receber prioridade nas agendas nacionais e globais, com atenção e incentivos necessários para seu desenvolvimento.

A segunda categoria - a pesca de pequena escala, é associada apenas a imagem de pequenas embarcações de pesca artesanal, ignorando a existência de diversas atividades e práticas de subsistência, que ocorrem ao longo da cadeia produtiva desta categoria, que a partir do ponto de vista tecnológico é considerada um modo ineficiente de produção pesqueira (SMITH e BASURTO, 2019). Muitas vezes subjugada como categoria destinada a evoluir e se extinguir diante dos avanços científicos e tecnológicos, a pesca artesanal é alvo de ações que visam o controle do desenvolvimento moderníssimo, como aconteceu no Brasil por meio da transformação de pescadores em reserva naval da Marinha Brasileira e em mão de obra para atividades pesqueiras mais desenvolvidas, como a pesca industrial e aquiculturas (RAMALHO, 2014; SMITH e BASURTO, 2019).

Apesar de historicamente diminuída, recentes estatísticas demonstram que a pesca em pequena escala representa cerca da metade das capturas mundiais de peixes, e tratando-se de capturas para o consumo humano direto a representação aumenta para dois terços do total; gerando emprego para mais de 90% dos pescadores e trabalhadores da pesca extrativista, ou seja, pessoas que trabalham ao longo da cadeia da pesca em todo o mundo, sendo metade destas mulheres pescadoras (FAO, 2017). Estima-se que mundialmente existam 40,3 milhões de pessoas envolvidas no setor primário de captura na pesca, número que demonstra a importância socioeconômica do setor pesqueiro, além disso, a pesca em pequena escala é culturalmente ligada às comunidades locais, resultando em profunda conexão com valores, tradições e recursos pesqueiros existentes, fornecendo coesão social e contribuindo para economias locais (FAO, 2017, 2018).

A produção pesqueira no Brasil de acordo com o MPA (2011) é dividida em três categorias: continental, marinha e aquícola. Para a produção marinha, na qual os principais dados são provenientes da pesca artesanal, a produção nacional total em 2011 foi de 553.670 t; em Pernambuco, para o mesmo ano, a estimativa de produção chegou a 10.880 t, ocupando o segundo lugar de produção pesqueira do estado com 39,36% do total, que foi de 27.647,3 t, enquanto a produção continental no mesmo ano foi de apenas 3.969,1 t, representando 14,36%; por sua vez, a categoria aquícola, que envolve atividades marinhas e continentais, com 12.798,2 t. foi responsável por 46,3% da produção total, sendo assim a principal categoria na produção pesqueira pernambucana (MPA, 2011).

Sendo a arte de pescar, ou seja, a pescaria, uma ação experiencial, os pescadores podem ser então definidos a partir da técnica que utilizam ou das condições materiais que detém para exercer seu trabalho como parte integrante da produção e reprodução social da pesca, cumprindo assim seu papel na escala socioeconômica da pesca enquanto primeiro produtor (SILVEIRA *et al.*, 2013; RAMALHO, 2016). A arte de pesca utilizada, o conhecimento ecológico local, os saberes adquiridos no processo, a interação social e o produto da pesca são, então, elementos essenciais para a definição do que é ser pescador/a.

A pesca artesanal pode ser definida a partir de suas características como aquela em que pescadores trabalham sozinhos ou em pequenos grupos (familiares/sociais), com a utilização de instrumentos simples, explorando ambientes ecológicos localizados próximos à costa, com embarcações de pouca autonomia, guiados pela dinâmica da maré e que em suas transições constroem suas interações socioambientais (CLAUZET *et al.*, 2005; RAMIRES *et al.*, 2012; CIDREIRA-NETO, FRAGOSO e RODRIGUES, 2019). No Brasil a atividade que possui inúmeras especificidades socioculturais é utilizada por diversos grupos e comunidades como principal meio de reprodução social (DIEGUES, 1999; SILVA, 2014).

No entanto, os estudos sobre a pesca artesanal no Brasil que abordem a complexidade da atividade são poucos, sendo isso reflexo de uma inadequação das abordagens convencionalmente utilizadas na avaliação deste tópico, pois as análises possuíam um enfoque biológico, desconsiderando aspectos sociais, econômicos e institucionais das comunidades de pescadores, o que limita a capacidade de obter dados das diversas dimensões humanas existentes na cadeia da pesca artesanal e contribui para a invisibilidade do setor para políticas públicas governamentais (COSTA, 2007), estes dados são mais escassos quando se trata sobre o papel da mulher-pescadora e as atividades desenvolvidas por elas.

Smith e Basurto (2019) em uma análise de artigos referentes à pesca, publicados entre 1960 a 2015, destacam que entre as características utilizadas para definir a pesca em pequena escala, as características socioculturais, como etnia, religião, classe, gênero e história ou até mesmo cultura de pesca, foram muito utilizadas nas décadas de 1960-1980, mas o uso teve uma diminuição entre as décadas de 1990-2010, ao passo que definições baseadas em tecnologia tiveram um aumento significativo, argumentando essa diferença com base no foco dos cientistas da pesca na atividade industrial.

A região nordeste do Brasil chegou a ser considerada a maior fonte de recursos pesqueiros do país em 2011, segundo dados disponíveis pelo MPA (2011), produzindo 454.216,9 toneladas, que no ano foram equivalentes a 31,7% da produção total. A principal forma de pesca realizada no Nordeste do país é a realizada de forma artesanal, sendo assim a atividade não só é importante para a subsistência de pescadores artesanais, como também possui relevância econômica para os estados que se destacam na realização da atividade.

Apesar do crescente interesse e reconhecimento da importância da pesca artesanal, os povos envolvidos na atividade sofrem com a ausência de políticas públicas que garantam seus direitos sociais básicos e com a existência de diversos conflitos relacionados ao uso de seus territórios, como expansão imobiliária em áreas litorâneas, pesca industrial, instalação de grandes empresas, atividade turística, carcinicultura, poluição, entre outros (MORENO, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2017; DE PAULA, 2019a, 2019b; SILVA-JUNIOR, NICÁCIO E RODRIGUES, 2020).

Como resultado da busca das população tradicionais por garantia de seus direitos e meio de sobrevivência surgem as Reserva Extrativistas (RESEX), categoria brasileira de área protegida, estabelecida na lei N° 9.985 de 18 de julho de 2000 como uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável (US), criada com a finalidade de proteger os meios de vida e cultura de populações tradicionais extrativistas que habitam estas áreas e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais existentes (BRASIL, 2000). A proposta de sua criação veio a partir da luta de seringueiros amazônicos, nos anos 80, como alternativa sustentável de utilização da terra e dos recursos florestais, assim como garantia de posse de terra e modo de vida de populações florestais, indo de encontro ao modelo insustentável implantado por madeireiras na região (CUNHA, 2001).

No Brasil, existem dois tipos de Reservas Extrativistas regulamentadas em nível federal: as terrestres, localizadas principalmente na Amazônia, com povos tradicionais que

atuam na extração de recursos florestais e as marinhas, localizadas por todo o litoral do país, incluindo a região amazônica, com pescadores artesanais que atuam na extração de recursos pesqueiros nas áreas de manguezais e litorâneas (BRASIL, 2000).

As Reservas Extrativistas marinhas, além de serem instituídas para a conservação dos recursos naturais e dos modos de vida dos pescadores artesanais, surgem também como um instrumento de proteção de território para esses povos que não possuíam recursos legais para isto (BRASIL, 2000, CORDELL, 1983) e dessa forma se tornam essenciais na luta dos trabalhadores das águas pela garantia de seus direitos básicos, como moradia e alimentação, subsistência e reprodução social.

A pesca de aratu (*Goniopsis cruentata*, Latreille, 1803) no Brasil é realizada desde áreas de interior, como rios e lagos, até zonas costeiras, em estuários e manguezais. É uma das atividades de pesca de crustáceos realizadas na zona costeira do país, sendo fonte de sobrevivência de milhares de famílias situadas nessas áreas. Em Pernambuco é uma das principais atividades de pesca realizadas entre as comunidades do litoral norte do estado e se caracteriza como uma atividade de pesca de pequena escala, realizada para a subsistência e para fins econômicos normalmente associados a comércio locais.

Devido a relevância da atividade e ao baixo número de dados disponíveis sobre a pesca artesanal no Brasil e considerando a importância da pesca artesanal de aratu no nordeste do país, especialmente quando a atividade acontece com população beneficiária de Reservas Extrativistas, este capítulo busca descrever as artes de pesca de aratu e as formas de manejo entre as comunidades pesqueiras, demarcando o etnozoneamento das áreas com atividades de pesca, noturnas e diurnas, visando identificar formas de manejo e práticas sustentáveis relevantes para a gestão da atividade.

### **Métodos**

A pesquisa utilizou de uma metodologia exploratória participante (GIL, 2010), com técnicas de observação direta nos portos/locais de pesca e entrevistas livres e semiestruturadas (HUNTINGTON, 2000), com pescadoras e pescadores da RESEX Acaú-Goiana selecionados a partir do método “bola de neve” com indicação de informantes-chave (FERNANDES, 2011). Além da utilização de métodos da cartografia social para obter informações sobre os grupos de pesca e territórios de pesca utilizados (COSTA *et al.*, 2016). As entrevistas foram realizadas para obter informações sobre a atividade de pesca do aratu e conhecimentos ecológicos locais dos pescadores.

Os dados coletados por meio das entrevistas foram transcritos e organizados em tabelas Excel e categorizados de acordo com os grupos de investigação determinados: (i) formas de manejo, (ii) conhecimento ecológico local, (iii) cadeia produtiva e (iv) etnozoneamento. A análise dos dados seguiu a metodologia de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). Seguindo os aspectos legais da pesquisa etnográfica, o estudo possui licença do comitê de ética (n° 27918720.1.0000.5208), e autorização do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio (n° 68878-1), além de carta de anuência do conselho gestor deliberativo da RESEX Acaú-Goiana (n° 6501340).

## **Resultados**

### *Caracterização da pesca artesanal de aratu na RESEX Acaú-Goiana*

A catação do aratu é uma das principais atividades de catação de crustáceos desenvolvidas pelos pescadores da RESEX Acaú-Goiana na região norte de Pernambuco, envolvendo diversas famílias que encontram na atividade sua principal fonte de renda ou alimentícia. A pesca artesanal de aratu é uma atividade desenvolvida tradicionalmente por mulheres, realizada nas áreas de manguezais próximas às raízes das árvores do mangue que servem de abrigo para o aratu.

Foram entrevistados 51 pescadores e pescadoras das comunidades beneficiárias, destes 38 são do gênero feminino e 13 do gênero masculino, que têm a pesca artesanal como principal ou única forma de reprodução socioeconômica. Cinco das entrevistadas, o que corresponde a 10%, trabalham exclusivamente com o processo de beneficiamento, um entrevistado (2%) trabalha com a travessia do produto, quatro (8%) possuem o papel de liderança ativa nas associações de pesca local e seis (12%) foram pescadoras de outras comunidades que possuem outras artes de pesca como atividade principal, sendo três destas lideranças. Este perfil dos entrevistados/as auxilia na obtenção do panorama geral da realização da atividade de catação de aratu na RESEX Acaú-Goiana e permite uma caracterização que abrange as especificidades existentes na atividade.

Outras fontes de renda complementares observadas nas comunidades são relacionadas ao trabalho nas usinas de cana-de-açúcar, em mercados e comércios locais e como diaristas e caseiros nas casas de praia utilizadas por turistas para veraneio, nesse caso os pescadores conciliam o trabalho extra com o trabalho na pesca ou alterna entre os trabalhos por temporadas. Existem também os empregos nas indústrias/empresas localizadas no município

de Goiana, mas os comunitários que optam por este trabalho deixam de utilizar a atividade de pesca como fonte de renda, seja por considerarem a atividade industrial/empresarial como fonte suficiente de renda ou pela falta de tempo disponível.

As comunidades que possuem a catação de aratu como principal fonte de renda são as de Tejucupapo e Povoação de São Lourenço, que fazem parte da colônia de pesca Z-17 e Z-03, respectivamente. Apesar da pesca de aratu ser a principal atividade pesqueira destas comunidades, por possuir o maior número de pessoas envolvidas na prática, o exercício de outras artes de pesca de importância econômica, como a captura de peixes, de moluscos, como a ostra, o marisco e o sururu e de outros crustáceos, como o guaiamum, o caranguejo-uçá e o siri-azul, também ocupa um lugar no dia-a-dia dos pescadores da comunidade, seja como meio de obtenção de renda, principalmente em períodos em que a captura do aratu é “fraca”, ou para a utilização destes recursos como fonte alimentícia. Entre os entrevistados 65% afirmaram fazer o uso, ocasional ou frequente, de outras artes de pesca.

Os pescadores e pescadoras artesanais da RESEX Acaú-Goiana desde a infância, são introduzidos por seus familiares as diversas artes de pesca praticadas na comunidade e ao longo de suas vidas as utilizam, seja como trabalho, como lazer ou para fins alimentícios. Característica observada na maioria dos entrevistados e que pode ser encontrada na seguinte fala: *“eu sei tirar ostra, sei tirar sururu, sei tirar marisco-redondo, graúdo, sei tirar marisco pedra, agora eu vivia pescando o aratu...”* – L., 61 anos, pescadora de Tejucupapo.

A forma de captura de aratu mais utilizada na RESEX Acaú-Goiana é realizada principalmente por mulheres e ocorre durante o dia, consiste na utilização de um instrumento simples conhecido popularmente de “pindaúba”, composto por um galho reto e uma linha (Figura 6), com a utilização de iscas que podem ser pequenos peixes, pedaços de carnes ou frango, caranguejos e até mesmo o aratu, um balde para armazenamento dos recursos capturados e um saco de náilon para armazenamento e transporte dos aratus, visto que em dias produtivos mais de um balde de aratus são capturados por cada pescador. Essa forma pode ser definida como a prática tradicional de captura de aratu nas comunidades pesqueiras.

Figura 6 - Instrumento tradicional utilizado na captura do aratu: Pindaúba. Goiana, Pernambuco, comunidade de Tejucupapo – RESEX Acaú-Goiana.



Fonte: Marília Fragoso, 2019.

Existe também a captura noturna, realizada por busca ativa com a utilização de lanternas, o foco de luz direcionado paralisa os aratus e facilita a captura, que é feita com o auxílio de uma luva de tecido para proteção das mãos, um balde e um saco de náilon para armazenamento dos recursos capturados. Esta forma de captura é realizada principalmente por homens, pois por ser a noite, muitas mulheres preferem não se arriscar aos perigos existentes na prática noturna, relatados como: baixa visibilidade no manguezal, presença de cobras e insegurança.

Durante a realização da atividade os pescadores, buscando proteção do sol forte e de acidentes de trabalho, utilizam uma vestimenta apropriada que pode ser considerada como “equipamentos de proteção individual”, esses equipamentos geralmente são calças e camisas que cobrem o corpo inteiro e além do chapéu, para proteção do sol intenso e botas fabricadas artesanalmente com uma espécie de borracha maleável que permite que os pescadores se desloquem pelas áreas alagadas do manguezal com segurança e agilidade (Figura 7). Além destes equipamentos, os pescadores utilizam uma panela ou lata que são adaptadas para

transportar pequenos galhos (geralmente coletados no próprio manguezal em que vão trabalhar) em que são ateados fogo no intuito de gerar fumaça para espantar os insetos.

Figura 7 - Bota fabricada artesanalmente utilizada como equipamento de proteção por pescadores da RESEX Acaú-Goiana.



Fonte: Marília Fragoso, 2019.

Nas comunidades estudadas, os barcos utilizados para o deslocamento dos portos aos manguezais podem ser: motorizados, e neste caso os pescadores que não possuem barco próprio, utilizam os barcos dos atravessadores e o pagamento do uso acontece por troca de produto, com um desconto no valor e fidelização da entrega (o pescador repassa o produto apenas ao atravessador) ou por um aluguel semanal que pode variar de 30 a 50 reais, a gasolina necessária para o deslocamento está inclusa no aluguel. Os grupos de pesca neste sistema são principalmente sociais (não existindo grau de parentesco entre os membros) e são os que possuem maior número de pescadores.

A outra forma de deslocamento é a utilização de barcos não motorizados, neste caso são principalmente grupos familiares, sendo o barco propriedade de um dos membros da família. Para este caso os conhecimentos ambientais acerca das variações de maré são extremamente necessários, pois são utilizados para minimizar o esforço físico no deslocamento utilizando os remos apenas para direcionar o barco. Estes grupos de pesca são menores e o tempo de deslocamento e permanência no mangue são maiores, visto que dependem de fatores naturais, podendo chegar em média a 12 horas de trabalho no mangue por dia. Grupos de pesca familiares exploram áreas de manguezal mais próximas ao porto e

muitas vezes não utilizam o barco para atravessar o rio, explorando áreas que podem ser alcançadas a pé ou de bicicleta.

Na realização da atividade, os pescadores e pescadoras precisam dotar de habilidades socioemocionais, visto que trabalham em sua maioria em grupos familiares ou sociais, que podem ser de cinco ou até 15 pessoas (a depender do tamanho do barco) e passam a maior parte dos dias da semana integrados a este grupo, seja no processo de deslocamento ao local da atividade, no processo de captura, no processo de beneficiamento ou nos períodos livres quando se tratam de familiares; saber comunicar-se, saber posicionar-se, saber interagir e compreender o outro são conhecimentos indispensáveis para o bem estar coletivo e sucesso da atividade e são desenvolvidos durante os momentos de interação ao longo do processo da pesca.

Apesar de ser vista como uma atividade regada a liberdade, o trabalho na pesca artesanal de aratu não é romantizado por quem o pratica. A liberdade associada à possibilidade de trabalhar com o que se gosta/sabe não substitui a necessidade de priorizar o trabalho, muitas vezes em detrimento dos momentos de descanso, pois é dele a principal e por vezes única forma de sustento que encontram nas comunidades.

São comuns os relatos em que a atividade ocupa os momentos que poderiam ser destinados para outros afazeres, seja ocupando um tempo livre, como o final de semana, “...*O meu sustento eu tirava da maré. Todo dia da segunda a sexta, às vezes rolava a semana, dependendo da maré*” – L., 61 anos, pescadora de Tejucupapo, ou até uma jornada estendida do dia de trabalho, pois por não possuir meios para armazenar adequadamente o produto capturado, os pescadores precisam realizar o beneficiamento assim que chegam da maré para repassar ao atravessador, “*essas coisas que nem você tá vendo, sacrifício... tem que ser bastante gente porque essa hora (final de tarde) já fica com aquele cheiro forte, então a gente tem o maior cuidado pra não estragar, não perder, porque é um trabalho perdido... você se sacrificar tanto a noite, e no outro dia isso aqui estragar, então tem que cuidar mesmo.*” - trabalhadora do beneficiamento da pesca - 1, Tejucupapo.

Dessa forma, a pesca está presente no dia a dia da comunidade, não apenas como uma prática de liberdade ou estilo de vida, a necessidade de trabalhar para a sobrevivência se mistura a esses sentimentos cotidianos vivenciados na prática, garantindo aos pescadores uma relação complexa em que a liberdade e necessidade se confundem resultando em especificidades únicas encontradas no trabalho da pesca.

*Transmissão de conhecimentos ecológicos locais na pesca artesanal de aratu*

Na RESEX Acaú-Goiana, a transmissão dos conhecimentos e o aprendizado da pesca de aratu se inicia na infância. Os pescadores e pescadoras recebem por meio das histórias e da observação das práticas, as informações contidas em cada núcleo familiar. Esse processo se inicia de forma natural, de maneira que os pescadores e pescadoras ao serem perguntados sobre o momento em que iniciaram a trabalhar na pesca nem sempre definem uma idade exata e expressões como “sempre vivi da pesca”, ou “desde criança” ou até mesmo “desde que nasci”, as falas comumente utilizadas expressam a complexidade do tempo e espaço em que a atividade ocupa na vida dos pescadores.

Muitas pescadoras e pescadores relatam terem aprendido das mães, avós ou irmãs mais velhas, visto que por existir uma predominância feminina na atividade e ainda por ser da mulher, a responsabilidade do cuidado das crianças, é comum que estas as acompanhem durante todo o processo da pesca ajudando em tarefas que são capazes de cumprir de acordo com a idade que possuem ou apenas sendo levadas ao mangue ou maré para que não fiquem sozinhas em casa. Durante as visitas às comunidades, foi possível observar crianças envolvidas em várias etapas da pesca, desde a saída em busca do recurso, até o beneficiamento, demonstrando como se dá a integração das mesmas à prática da atividade (Figura 8).

Figura 8 – Trabalho familiar compartilhado na RESEX Acaú-Goiana.



Fonte: Marília Fragoso, 2018.

Devido a forma natural em que a iniciação na pesca ocorre, as lembranças do início estão muitas vezes associadas a momentos de lazer vividos na infância: “*mamãe me levava dentro de uma sexta e eu pulava, a minha irmã ficava distraída chupando dedo e eu pulando... saindo da sexta e caindo na camboa*” – M. A., 60 anos, Pescadora de Tejucupapo. Essa associação de trabalho e lazer iniciada na infância permeia toda a vida dos pescadores, proporcionando satisfação na realização do trabalho, seja pelo trabalho em ambiente familiar, pelo contato com a natureza que a pesca proporciona ou pela liberdade associada à prática.

O aprendizado para pescadoras e pescadores entrevistados que iniciaram a atividade na fase adulta, seja por não possuírem tradicionalidade na pesca (muitas vezes pessoas recém-chegadas à comunidade) ou por terem optado por outra atividade ao longo da vida, quando são questionados sobre a forma em que aprenderam a atividade, relatam que aprenderam por meio da observação realizada durante acompanhamento de vizinhos que trabalham na captura de aratu.

O processo da pesca artesanal de aratu envolve características sociais, geográficas e ambientais que demandam saberes específicos para sua realização e perpetuação nas sociedades pesqueiras. Estes saberes, que não são fixos, são construídos ao longo dos anos e transpassado de geração em geração, acrescidos de transformações de acordo com as necessidades e disponibilidade de recursos (ambiental, social e entre outros) existente em cada época. Essa perpetuação de conhecimentos acontece de forma cultural, por meio do convívio com familiares ou vizinhos, no dia a dia da comunidade e é uma característica comum entre populações tradicionais.

*Conhecimento ecológico local na catação de aratu: formas de manejo e saberes tradicionais – o saber ambiental*

O conhecimento ecológico local (CEL) na pesca de aratu foi mais observado nas mulheres entrevistadas, visto que desde a infância se apropriam e desenvolvem a atividade, como meio de subsistência e resistência. Os homens por possuírem nas comunidades outros papéis que o distanciam desta atividade, incluindo a realização de outras artes de pesca vistas como atividades principalmente masculinas, se apropriam dos conhecimentos mais gerais sobre a pesca de aratu, que são comuns a toda a comunidade.

A diferença dos CEL observados entre homens e mulheres também pode estar associada à arte de pesca que utilizam. Enquanto as mulheres são a maioria na captura diurna

que possibilita um maior contato com o manguezal e com as relações que existem no ambiente, além desta ser uma prática tradicional em que os conhecimentos são essenciais para o sucesso. Os homens, em sua maioria, se inserem na atividade tardiamente e, visando o lucro que pode ser obtido, utilizam principalmente técnicas mais modernas como a captura noturna, que garantem um menor tempo de trabalho e maior rendimento e não demanda muitos conhecimentos tradicionais para a realização.

Os saberes adquiridos ao longo da vida se manifestam na pesca desde a escolha do dia, horário e local de captura, passam pelo momento de escolha dos parceiros e grupos de pesca, da escolha dos instrumentos e tecnologias sociais a serem utilizados, e chegam até o processo de beneficiamento para consumo ou para comercialização do produto final. Dentre os saberes necessários para a realização da atividade, o saber ambiental se configura como um dos principais atributos e é essencial para obtenção de êxito na realização da pesca. Ele está diretamente ligado a etapa inicial da atividade, pois é por meio dele que são definidos o dia, horário e local de captura. Nesta etapa, são avaliadas características físicas, ambientais e biológicas existentes no momento, visando a minimização do esforço de trabalho e maximização do sucesso da obtenção de recursos.

As características avaliadas nesta etapa são as variações de maré e condições climáticas (chuva, vento e temperatura) para então determinar o horário de início do trajeto até o manguezal e os materiais necessários para a realização da atividade; em seguida os conhecimentos sobre biodisponibilidade do recurso em cada local são utilizados para pré-definir o local em que serão realizadas as capturas. Em todas as etapas, os conhecimentos são utilizados em busca de vantagem na captura e diminuição do esforço de pesca, apesar de se basearem nos conhecimentos que possuem, o sucesso na pesca não pode ser garantido, pois por se tratar de processos naturais, muitos fatores podem variar e influenciar a realização da atividade.

Os conhecimentos sobre as variações de marés são um dos principais conhecimentos ambientais na realização da pesca, segundo os pescadores e pescadoras, as fases das marés são dadas e conhecidas como: maré de lançamento, maré grande, maré de quebramento e maré pequena, cada maré dura aproximadamente 7 dias e sua variação é relacionada às mudanças de fases da lua, *“Tudo vai pela lua, toda maré quem domina é a lua.”* – A., pescadora de Tejucupapo.

A maré de lançamento, segundo as pescadoras e pescadores de aratu, é aquela em que a variação (maré alta e maré baixa) pode ser observada completamente no decorrer do dia, ela acontece durante o período de lua quarto crescente e durante a semana desta maré os dias se iniciam com a maré seca alcançando o pico máximo ao final da tarde e início da noite.

A maré de lançamento atinge picos maiores a cada dia até a mudança da lua, quando a fase da lua muda para a cheia, inicia-se o período de maré grande, que é a maré de maior variação de nível, atingindo sempre os menores e maiores valores de nível de mar. Estas duas marés são as mais utilizadas pelos que praticam a captura diurna, visto que possibilitam mais áreas secas em que os aratus podem ser capturados com a pindaúba. Após a maré grande inicia-se o período de maré de quebramento, definida pela lua quarto minguante, conhecida por não apresentar variação significativa na altura, segundo os pescadores ela vai diminuindo para chegada da próxima maré.

Em seguida, com a chegada da lua nova, inicia-se o período da maré pequena, que assim como a maré de quebramento não apresenta variação significativa entre a baixa e alta e não chega a secar totalmente, deixando apenas poucas croas expostas no estuário. Estas marés são as mais utilizadas para a captura noturna, visto que devido a pouca área de lama exposta, os animais se concentram nas árvores e são mais facilmente capturados, o manguezal alagado nessas marés também facilitam a locomoção.

Os pescadores e pescadoras da RESEX Acaú-Goiana utilizam desses saberes nos momentos de definição de local de captura e, além da avaliação destas características, desenvolveram com o passar dos anos sistemas de manejo para que as escolhas sejam realizadas de maneira que o sucesso na atividade seja alcançado.

As características que influenciam a definição do local de trabalho são a abundância excessiva de recurso no local de captura utilizado no dia anterior; neste caso o local de captura ou “setor”, como são chamados pelos pescadores, pode se repetir em até três dias. Em dias normais de pesca as áreas de manguezal são divididas por setores em cada grupo de pesca e a exploração de um setor raramente ultrapassa um dia de trabalho; nessa forma de manejo o conjunto de setores nunca se repete a cada maré, os pescadores costumam buscar outras áreas pois entendem que os manguezais utilizados não rendem a quantidade de recursos necessária em casos de explorações sucessivas.

A escolha por predefinição de setores sucessivos ocorre geralmente utilizando locais próximos aos trabalhados no dia anterior caso a pesca seja bem sucedida ou utilizando

informações cedidas por outros pescadores da comunidade. Existe também a escolha por meio da busca ativa, nesta forma de definição do local de captura não existe um lugar predefinido para a o trabalho do dia, os pescadores percorrem o rio por pontos que são normalmente utilizados para a captura de aratu e ao avistarem um local de maior abundância visual desembarcam para realizar a captura. E por último, existe a escolha por predefinição aleatória, nela são utilizados os pontos de captura conhecidos, e neste caso, não havendo sucesso, os pescadores voltam a embarcação e definem o próximo local de captura a ser explorado no dia.

Dentre as formas de manejo praticadas na RESEX Acaú-Goiana para a pesca do aratu, a escolha dos locais de captura se destaca como prática sustentável, pois devido principalmente à abundância da espécie nas áreas de manguezal segundo os pescadores, os principais sistemas de escolha de local de trabalho (aleatória, predefinição de setores sucessivos e por busca ativa) foram se desenvolvendo de maneira que uma área de manguezal não sofre pressão excessiva.

Quadro 1 - Formas de manejo identificadas nos relatos dos pescadores e pescadoras das comunidades de Povoação São Lourenço e Tejucupapo na RESEX Acaú-Goiana, município de Goiana, Pernambuco.

<b>Formas de manejo</b>	<b>Relato dos pescadores</b>
Repetição de setor	<p><i>“Só se a pesca for boa, se não for a gente já procura outro mangue... e as vezes a pesca é boa no dia e quando vai no outro dia já não é boa aí a gente já procura outro mangue.”</i> Pescadora de São de Lourenço - 36 anos.</p>

<p>Predefinição de setores sucessivos</p>	<p>“Cada lugar é diferente. Porque a gente pesca naquele lugar, aí aquele lugar já tá batido o aratu, aí já passa pra outro setor, outro mangue.” P. S., 34 anos - Pescador de Tejucupapo.</p> <p>“Ontem mesmo a gente pescou no atalho, hoje a gente já vai mais pra baixo.” P. S., 34 anos - Pescador de Tejucupapo.</p> <p>“Se a gente for pra um canto hoje, amanhã a gente vai pra outro setor. Não tem como a gente ir dois/três dias pro mesmo local. Porque a gente já trabalhou, aí tem que variar o local. Vai um dia pra um canto, outro dia pra outro.” M., 36 anos - Pescador de Tejucupapo.</p>
<p>Aleatória</p>	<p>“Aqui mesmo, a gente ia, quando chegasse na camboa, parava a canoa e é aqui mesmo que a gente ficava.” – J., 38 anos Pescadora de São Lourenço.</p>
<p>Busca ativa</p>	<p>“A gente vai pro mangue né. Se chegar não tem, a gente procura, procura e não acha, a gente vai pra outro mangue, vai procurar onde tem. Não tem preferência de só aquele mangue não. A gente vai pra onde tiver.” – M.C., Pescadora de Tejucupapo.</p>

*Conhecimento ecológico local na catação de aratu: formas de manejo e saberes tradicionais – o Saber biológico*

O conhecimento ecológico local é acumulado ao passar dos anos pelas pescadoras e pescadores e a reprodução desses conhecimentos podem ser perceptíveis a partir de suas falas sobre a atividade ou até mesmo a durante a observação de suas práticas. Pois noções de disponibilidade de recursos e local de ocorrência das espécies são necessárias nos processos de tomada de decisão para a realização da atividade.

A utilização pelos pescadores destes conhecimentos nos processos de tomada de decisão para a escolha dos locais de captura do aratu diminui o esforço de trabalho necessário e são nesses momentos em que os saberes biológicos e ecológicos da espécie se tornam uma vantagem adaptativa. Quando são perguntados sobre os locais de ocorrência do aratu, os pescadores nos informam que eles são mais facilmente encontrados nas áreas alagadiças entre as árvores, entre a lama e muitas vezes escondidos sobre as tocas dos outros animais, como o caranguejo-uçá, visto que, segundo eles, os aratus não possuem o hábito de escavar tocas próprias.

Na fala dos pescadores é possível identificar que presença de vegetação é uma das principais características para a ocorrência da espécie, *“Quando é um mangue mais fechado tem mais, quando é um mangue mais aberto, aí tem menos”* S, 34 anos - Pescadora de São Lourenço. A presença da vegetação é relatada não apenas importante para a existência do aratu, é possível observar em suas falas que os pescadores associam a relação entre as espécies do manguezal a partir do critério de coexistência, *“Aonde não tiver pé de pau o caranguejo vai se embora... não tem lugar pra ele viver, não tem sombra”* - M, 25 anos - Pescador de Tejucupapo.

Conhecimentos sobre os hábitos alimentares do aratu também são observados na fala dos pescadores, pois quando questionados sobre quais tipos de isca utilizam e do que o animal se alimenta, as respostas encontradas variam desde lama a animais mortos encontrados no mangue, hábitos de canibalismo e de consumo de outros crustáceos de menor porte também são relatados. Falando especificamente sobre a escolha das iscas utilizadas para a captura diurna, os pescadores a descrevem como uma das coisas mais práticas do processo da pesca pois o aratu é considerado por eles como uma espécie de hábito alimentar generalista, *“o que botar ele come”* – F., pescador de aratu de São Lourenço. Todos os entrevistados possuem conhecimento sobre a morfologia dos aratus, podendo identificar as diferenças entre machos e fêmeas, distinguindo-os ainda por maturação a partir de variações do tamanho de carapaça.

No que se refere às características reprodutivas, os pescadores dividem os ciclos por períodos que são definidos a partir do comportamento dos animais e podem ser denominados como (i) períodos pré-reprodutivos, em que os animais não apresentam comportamentos de “interesse” reprodutivo e por isso estão mais suscetíveis a captura; (ii) períodos reprodutivos, denominado por alguns pescadores como o período do “cio”, em que os animais, principalmente fêmeas, assumem comportamentos de interesse reprodutivo e por isso não se interessam pelos alimentos utilizados como isca, neste período as fêmeas são mais facilmente

encontradas, porém a captura se torna mais difícil, fazendo com que muitos pescadores optem por não realizar a pesca enquanto durar a maré; e o (iii) período pós-reprodutivo, que acontece na maré seguinte a do cio, em que os machos apresentam um comportamento de forrageio maior em comparação com as fêmeas que se encontram ovíferas (Figura 9) e com um deslocamento reduzido pelo manguezal, o que dificulta sua captura.

Figura 9 - Fêmeas ovíferas de aratu encontradas no Rio Goiana – RESEX Acaú-Goiana, município de Goiana, Pernambuco.



Foto: Marília Fragoso, 2019.

Os pescadores relatam que a ocorrência dos machos (Figura 10B) é mais frequente que das fêmeas (Figura 10A), a ocorrência das fêmeas tem maior frequência durante o período de reprodução. Sobre o período reprodutivo, podemos destacar algumas falas dos pescadores que apontam as etapas destacadas e influenciam a atividade de pesca: o período pré-reprodutivo: *“o aratu começa a viça no quebramento da maré. Aí nesse período ele não cai não, a gente pode ir pescar, passar o dia todinho e não pega”* A. M. S., 48 anos - Pescadora de Tejucupapo; e o período pós-reprodutivo em que fêmeas ovíferas são mais frequentemente encontradas: *“a gente pegava mais macho, porque quando a gente encontra fêmea a gente não quer pegar não, porque pensa que ela tá ovada.”* J., 38 anos - Pescadora de São Lourenço.

Figura 10 - Diferenciação visual entre fêmeas e machos de aratu encontradas na RESEX Acaú-Goiana, município de Goiana-Pernambuco. Figura A: fêmea e Figura B: macho.

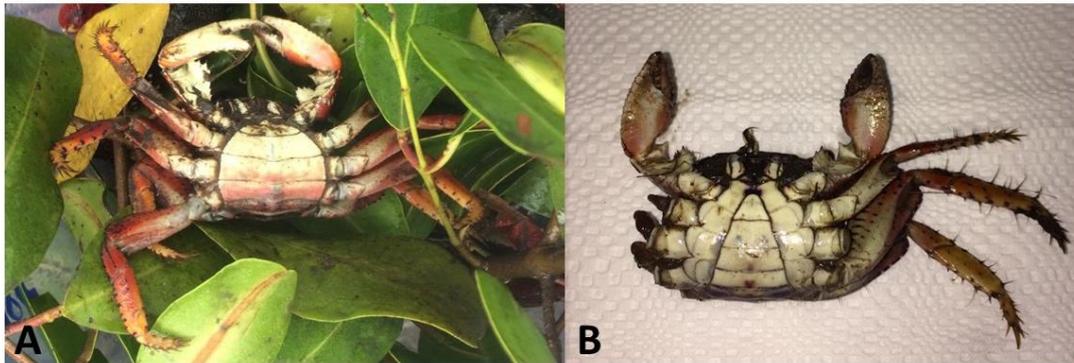


Foto: Marília Fragoso, 2019.

Além disso, as pescadoras e pescadores afirmam que mesmo em menor frequência sempre é possível encontrar fêmeas ovíferas no mangue, chamadas por eles de “ovadas” ou “patrona”, e que esse ciclo possui total influência da maré. Relatos mais frequentes descrevem que a presença de fêmeas ovíferas se eleva de 15 em 15 dias, mas existem também relatos de que esse período é restrito ao inverno, que se repete a cada 3 meses, 6 em 6 meses ou que está associado a maré pequena.

Quadro 2 - Citações das pescadoras sobre o período reprodutivo dos aratus.

<b>Etnoconhecimento e conhecimento formal</b>	
<b>Fala das pescadoras</b>	<b>Dados da literatura</b>
<p>“o aratu no inverno ele produz de 15 em 15 dias, em megaó mesmo era assim, 15 em 15 dias a gente via a aratu buchuda, no inverno”. (L., 61 anos, Pescadora de Tejucupapo).</p>	<p>Estudos realizados no nordeste do Brasil descrevem o período de reprodução do aratu como sazonal-contínuo e relatam a presença de fêmeas ovíferas durante todo o ano, com picos de reprodução em alguns períodos durante o ano, um no verão e outro entre o inverno e a primavera (MENEZES, ARAÚJO e CALADO, 2012; SANTOS <i>et al.</i>, 2013).</p>
<p>“de 15 e 15 dias, ela cria corazinha, depois cresce. Em todo tempo, por fase de lua”. (M. A., 60 anos, Pescadora de Tejucupapo)</p>	
<p>“A época que ele mais se reproduz é no mês de março, abril... esses meses que é difícil a gente pegar”. (M. F., 56 anos, Pescadora de Tejucupapo)</p>	
<p>“...eu acho assim da lama e das folhas”. (S., 40 anos, Pescadora de Tejucupapo, sobre o hábito alimentar do aratu).</p>	<p>No que diz respeito ao hábito alimentar o aratu (<i>G. cruentata</i>) é descrito como uma espécie</p>

<p><i>"O aratu come qualquer coisa, é folha de mangue, é lama... qualquer isca a gente pega ele, casca de banana, casca de manga, de abacaxi".</i> (M. F., 56 anos, Pescadora de Tejucupapo)</p>	<p>generalista e oportunista que utiliza a maioria dos alimentos disponíveis e devido à grande quantidade de sedimento que ingere também é considerado como detritívoro (LIMA-GOMES, COBO e FRANSOZO, 2011).</p>
<p><i>"O aratu sempre ele tá na lama, na maré cheia é que ele se atrepa nos pau. o aratu não tem casa, ele ocupa a casa dos outros que é a casa dos caranguejos".</i> (M. F., 56 anos - Pescadora de Tejucupapo).</p>	<p>O aratu não é considerado como um animal escavador, em um estudo sobre o comportamento do animal foi observado que das vezes que utilizou tocas, eram tocas escavadas por outros crustáceos, como o caranguejo-uçá e o guaiamum. (SANTOS, BOTELHO e IVO, 2001).</p>

Apesar da frequência reprodutiva relatada pelas pescadoras e pescadores e da presença contínua de fêmeas ovígeras no mangue, a captura realizada na RESEX Acaú-Goiana não é seletiva entre machos e fêmeas, alguns pescadores apenas destacam que ao observarem fêmeas ovígeras ou em comportamento reprodutivo (descrito por eles como cio) as devolvem ao ambiente, *"A gente, o pescador, ele sabe que no período que o aratu tá no cio não pode pegar, porque a fêmea vai ovar"* – S., 34 anos - Pescadora de São Lourenço; mas normalmente não fazem distinção na captura, pois não existe diferença no rendimento do produto beneficiado, *"A gente pegava macho e pegava fêmea. É tudo uma coisa só... é porque é um problema, se fosse pegar só macho a gente pegava pouco e se fosse pegar fêmea, também pegava pouco, então a gente pegava misturado"* L., 61 anos - Pescadora de Tejucupapo.

Os relatos a seguir destacam a realização não seletiva da pesca para macho e fêmea: *"Ai pronto, é outra coisa que a gente diz assim, se a gente for pegar só o macho a gente não pega nada"*. – M. C. - Pescadora de Tejucupapo. A ausência de seletividade não se restringe a uma comunidade ou uma forma de captura específica, e pode ser observada tanto em pescadoras que realizam a captura diurna, como em pescadores que realizam a captura noturna, *"se a gente for escolher a gente não traz nenhum. Nós pega tudo misturado, macho e fêmea"* A., 45 anos – Pescador de São Lourenço. Assim como a captura não seletiva, a prática de devolver ao ambiente fêmeas ovígeras também é comum entre as duas comunidades da RESEX independente da forma de captura exercida.

#### *O conhecimento ecológico local e a gestão pesqueira*

Os conhecimentos tradicionais dos pescadores, além de embasarem práticas sustentáveis e/ou compatíveis com melhores índices de aproveitamento da pesca, também são responsáveis por instituir regras informais (que não são instituídas legalmente) de manejo nas comunidades, como na devolução de fêmeas ovígeras praticada por alguns pescadores. Apesar da captura de aratu não acontecer de forma seletiva no que diz respeito ao sexo (machos e fêmeas), a seletividade na captura acontece a partir da maturação morfológica, os pescadores utilizam o tamanho da carapaça e dos pereópodes como critério de eliminação para captura dos animais e apenas capturam os que atingiram determinado tamanho.

*“Porque as fêmeas mesmo eu só pego se for graúda, as pequenas eu não pego não. Os machos são maiores.”* P. S., 34 anos - Pescador de Tejucupapo. *“Minha fia, olhe a gente não escolhe não. Porque o que vier, menos os novinhos né, porque o que vier vai pro balde.”* – M. C. - Pescadora de Tejucupapo.

As regras informais de manejo não se limitam ao tamanho de captura, é possível observar que existe um consenso com relação a quantidade de aratu capturada por núcleo familiar: independente se o dia de pesca é produtivo ou não, os pescadores não ultrapassam a quantidade de produto que são capazes de beneficiar por dia de realização da atividade. Mesmo sendo uma regra estabelecida por limitações logísticas, visto que os pescadores não possuem meios de conservação adequados para o produto e precisam repassar a cada dia o que capturam e beneficiam, esta regra é responsável por evitar o desperdício do produto e por limitar a quantidade de captura por dia.

A adoção dessas regras acontece de forma cultural, por meio do conhecimento adquirido e também da pressão local, *“é isso que eu fico falando, a consciência é deles pra eles deixar as fêmeas lá no mangue. Eu falo pra os pescador aqui da minha área...”* A., 60 anos, pescadora de Tejucupapo, visto que pescadores que não respeitam estas práticas são percebidos negativamente na comunidade. Estes questionamentos por vezes podem estar relacionados a sua identidade como pescador: *“a gente, o pescador, ele sabe que no período que o aratu tá no cio não pode pegar, pq a fêmea vai ovar”*, L., 39 anos, pescadora de São Lourenço.

Além das regras informais que contribuem para o manejo local da espécie, os pescadores descrevem critérios que poderiam ser utilizados caso existisse interesse e suporte governamental. Baseados nos conhecimentos sobre características reprodutivas dos aratus eles sugerem a instituição de um período de defeso, da mesma forma que acontece com outras

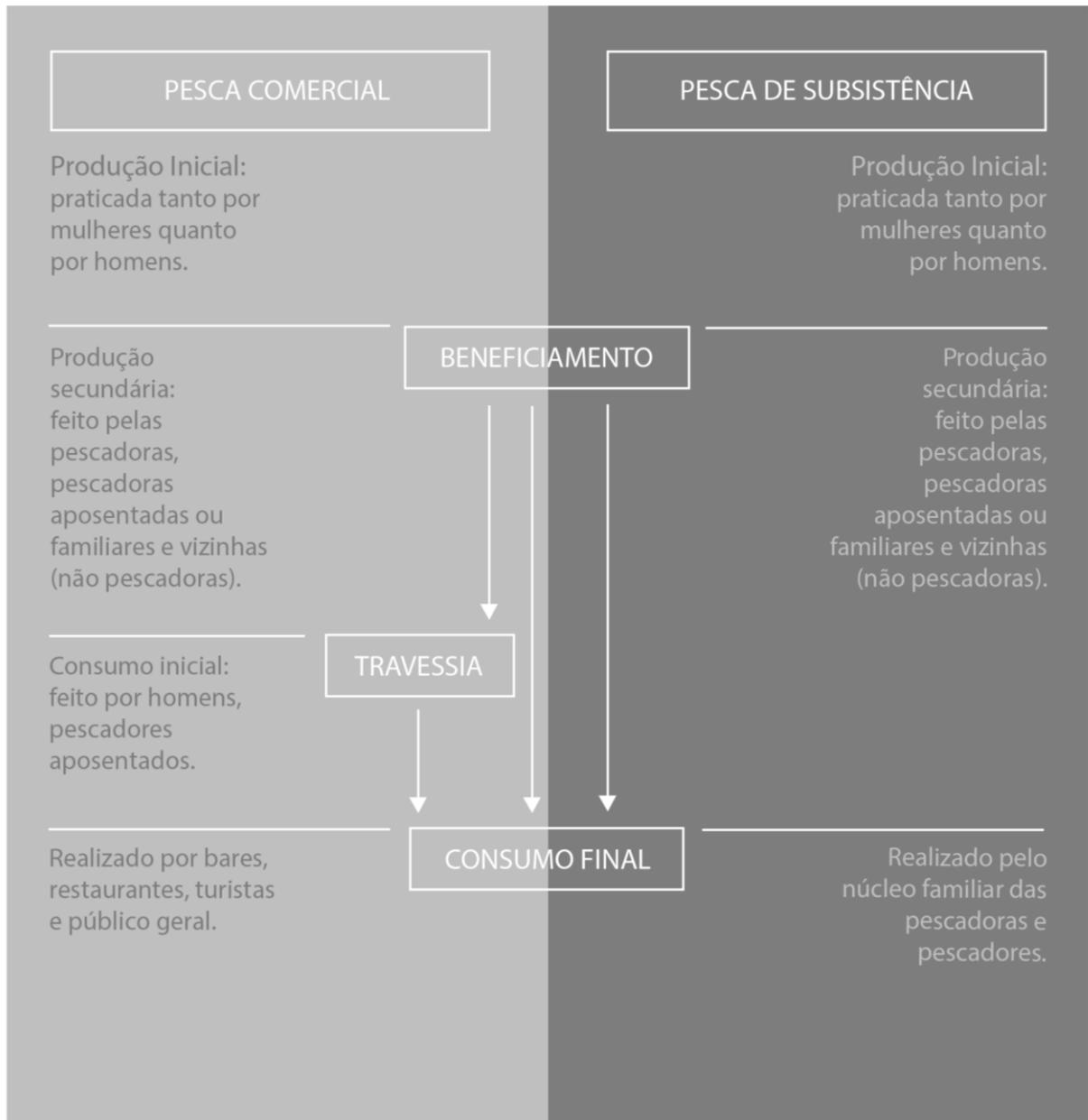
espécies de crustáceos e peixes, para que o aratu possa se reproduzir livremente e evitar qualquer pressão que poderia ser causada pela captura excessiva.

*“Se pelo menos deixasse, desse um tempo ao mangue... Porque o aratu não tem isso não, né que nem o caranguejo, o aratu no inverno ele produz de 15 em 15 dias. Em megaó mesmo era assim, 15 em 15 dias a gente via a aratu buchuda no inverno... Se desse um tempo assim, 6 meses... não aqui vou parar 6 meses nesse mangue, vou pro outro pra contribuir. Aí ta certo, aí aumentava”* - Fala de L., 61 anos pescadora de Tejucupapo, que relata uma sugestão comum entre os entrevistados para manejo do aratu.

#### *Produtividade e reprodução socioeconômica na pesca de aratu na RESEX Acaú-Goiana*

Apesar de sua histórica tradicionalidade feminina, a presença masculina vem se fortalecendo no exercício e fomentando uma complexa cadeia de produtividade e de características sociais (Figura 11). Diante da ausência de alternativas de trabalhos formais e por ser a pesca de aratu considerada uma das atividades de pesca mais lucrativas, muitos homens das comunidades passaram a exercer a atividade, essa inserção masculina influencia na forma de realização da atividade, pois acontece com a inserção de instrumentos tecnológicos atuais que transformam o saber-fazer pesqueiro, distinguindo-o do tradicional.

Figura 11 - Cadeia produtiva da pesca artesanal de aratu na RESEX Acaú-Goiana.



Fonte: Marília Fragoso, 2021.

A pesca de aratu nas comunidades investigadas, apesar de ser uma atividade regida por fenômenos naturais, possui seus dias de trabalho por semana definidos de acordo com a produtividade alcançada. No verão (período seco<sup>5</sup>), época considerada de maior produtividade pelos pescadores (tanto pela maior quantidade de recursos disponíveis no mangue, como pelo aumento da demanda) e em “marés boas” os 5 dias da semana são utilizados para captura, mas

<sup>5</sup> No Nordeste culturalmente são conhecidas duas estações do ano, a chuvosa e a seca. Isto acontece por não existir tantas mudanças de temperatura e outras variáveis climáticas ao longo do ano e a variabilidade climática existente se assemelhar com o que se diz na tradição popular. A estação seca no litoral do estado tem início na primavera e se estende até o fim do verão, período de menor precipitação e a estação chuvosa se inicia no começo do outono e vai até o final do inverno, período de maior precipitação (APAC, 2021).

em marés ruins, principalmente no inverno (período chuvoso) devido a maior influência das chuvas, mais idas ao mangue se tornam necessárias para alcançar a meta semanal de produto.

Existem duas formas de realização da pesca de aratu atualmente na RESEX Acaú-Goiana, que determinam alguns aspectos interessantes da cadeia produtiva. A pesca noturna, prática inserida recentemente nas comunidades, realizada por homens, com a utilização de focos de luz que paralisam o animal e facilitam a captura, esta forma demanda um menor esforço de pesca, pois com apenas 2 horas de atividade a quantidade ideal de indivíduos capturada para o beneficiamento é alcançada;

A segunda forma é a pesca diurna, que ocorre com a utilização de instrumentos de captura fabricados artesanalmente. Neste existe a necessidade de um maior esforço de pesca para captura ideal, são necessários por dia em média 5 horas de atividade, além do tempo de deslocamento e preparação da pesca, esta atividade é exercida principalmente por mulheres e possui características culturais mais marcantes em sua realização.

A cada dia de pesca são capturados em média 20 kg de aratu, que são transportados com vida em sacos de nylon para o local de beneficiamento, geralmente na própria residência dos pescadores. Logo são colocados para cozer em fogão de lenha com panelas fabricadas artesanalmente a partir de latas de tinta de 18 litros, após o cozimento, inicia-se o processo de beneficiamento da carne do aratu, 20 kg de aratu rendem em média 1 kg de carne beneficiada. Por dia, na pesca diurna são beneficiados de 1 a 2 kg de carne de aratu e na pesca noturna são beneficiados de 4 a 5 kg de carne de aratu. Em uma semana produtiva, os pescadores conseguem repassar aos atravessadores entre 10 a 15 kg de carne de aratu.

As pescadoras ao retornarem do mangue iniciam imediatamente o trabalho beneficiamento e nesta etapa da cadeia produtiva surgem novos trabalhadores da pesca, pois quando a demanda de trabalho é grande as pescadoras contam com o auxílio de familiares para realizar o beneficiamento antes que o produto sofra degradação por não estar refrigerado. Estes familiares são em sua maioria mulheres mais velhas, algumas aposentadas ou impossibilitadas de realizar o trabalho da pesca devido a complicações de saúde e outras que nunca exerceram a profissão, além das jovens filhas das pescadoras, que ainda não iniciaram o trabalho da pesca ou não desejam iniciar.

Quando a pesca é realizada por homens, é comum que a responsabilidade do beneficiamento seja da mulher, que em muitos casos também é sua parceira de pesca ou de outras mulheres da família, enquanto o homem descansa ou se ocupa de outras atividades

relacionadas ao trabalho. O beneficiamento do produto dura em média 3 horas por dia de pesca.

Após o beneficiamento, os produtos são repassados para o que pode ser denominado como consumidor inicial, conhecido nas comunidades como “pombeiro” ou “atravessador”. Existem aproximadamente 5 principais atravessadores nas comunidades segundo relato dos pescadores e suas atividades não se limitam a apenas a comunidade em que está inserido, é comum que um atravessador de outra comunidade seja responsável por receber o produto dos pescadores de outra. Ao atravessador cabe a responsabilidade de transportar o produto para seus destinos subsequentes, que geralmente são mercados, bares e restaurantes em centros urbanos.

O papel de atravessador nas duas comunidades é representado por uma figura masculina, estes sendo geralmente pescadores aposentados ou que não exerce mais a atividade, seja por motivo de saúde ou por optar por realizar exclusivamente a atividade de travessia, exercendo a pesca apenas em momentos de lazer.

O atravessador é responsável por realizar a travessia de mais de um produto, não se limitando a um recurso específico, utilizando os produtos das artes de pesca realizadas na comunidade. Cada atravessador possui seus clientes fixos, que recebem semanalmente os produtos e que determinam a quantidade de produto necessária a cada semana, ocasionando por vezes interferência na realização da pesca, resultando em mais dias de trabalho quando existe um aumento da demanda ou até mesmo interrompendo a atividade, quando não existe a procura pelos produtos.

Cada atravessador recebe recursos de em média 30 pescadores e pescadoras, o repasse acontece diariamente logo após o beneficiamento, visto que os pescadores não possuem em suas residências equipamentos de refrigeração adequados para o armazenamento dos produtos. O produto repassado é contabilizado e armazenado em freezers nas residências dos atravessadores que possuem além dos equipamentos de refrigeração, equipamentos para pesagem da quantidade repassada e sacolas adequadas para armazenamento e organização dos produtos. Os pescadores definem se o pagamento pelo produto repassado ao atravessador acontece semanalmente ou diariamente, dependendo de sua necessidade.

Por semana os atravessadores recebem em média 5kg de carne de aratu por pescador, com a quantidade variando de acordo com as marés produtivas e improdutivas. O produto acumulado durante a semana é transportado nos finais de semanas para os centros urbanos,

nesse sistema o atravessador chega a repassar para os restaurantes e comércios aproximadamente 250 kg de carne de aratu por semana em marés boas e 60 kg em marés consideradas ruins. Os atravessadores não definem a arte de pesca a ser utilizada na captura de aratu, mas afirmam existir diferença na quantidade de produto repassada de um pescador que realiza a captura noturna e de um que realiza a captura diurna, sendo a produção da atividade realizada a noite superior a realizada no dia.

Os produtos das comunidades de Tejucupapo e São Lourenço são destinados em sua maioria para comércios localizados no Recife, as localidades se dividem entre o bairro de São José, o bairro do Pina, pequenas parcelas dos produtos também são destinadas a cidade de Olinda, nos bairros de Peixinhos e Rio Doce, e aos bares da praia Ponta de Pedras no município de Goiana, para esta localidade é comum que o pescador ou um parente próximo se encarregue de fazer o transporte, devido à proximidade da praia, não sendo necessário a mediação de atravessadores, que se encarregam de transportar os produtos para locais mais distantes.

A característica relação entre atravessador e pescador destas comunidades existe desde os anos 80. Com o aumento de pessoas envolvidas na pesca e a maior necessidade de escoamento do produto capturado, o atravessador surge como uma etapa intermediária na cadeia produtiva e passa a ocupar um papel central. Devido a posição que ocupa na cadeia produtiva e a maior capacidade de obtenção de lucro e conseqüentemente maior poder de aquisição, o atravessador passa a possuir instrumentos que possibilitam uma maior vantagem na pesca e passa a fornecer as pescadoras o acesso a estes instrumentos em troca do produto capturado a baixo custo e da preferência de obtenção do produto. Este monopólio criado, confere ao atravessador uma posição de poder na relação.

O atravessador que inicialmente fornecia o transporte da mercadoria, passa também a fornecer meios de transporte para que as pescadoras alcancem ambientes que lhe garantam maior vantagem de captura. *“É que o homem que a gente tirava carne tinha kombi, ai levava a gente.”* - catadora aposentada de aratu, Tejucupapo, falando sobre os locais de pesca que utilizava para fugir do aumento de pescadores e da diminuição de aratus no manguezal de Megaó, alguns com distancia aproximada em 40 km de suas residências, como o manguezal de Itapissuma, que só eram possíveis ser percorridos devido ao transporte fornecido pelo atravessador, evidenciando a posição de poder observada na relação entre atravessador-pescadora. Relação que se repete atualmente nas comunidades com o fornecimento de barcos

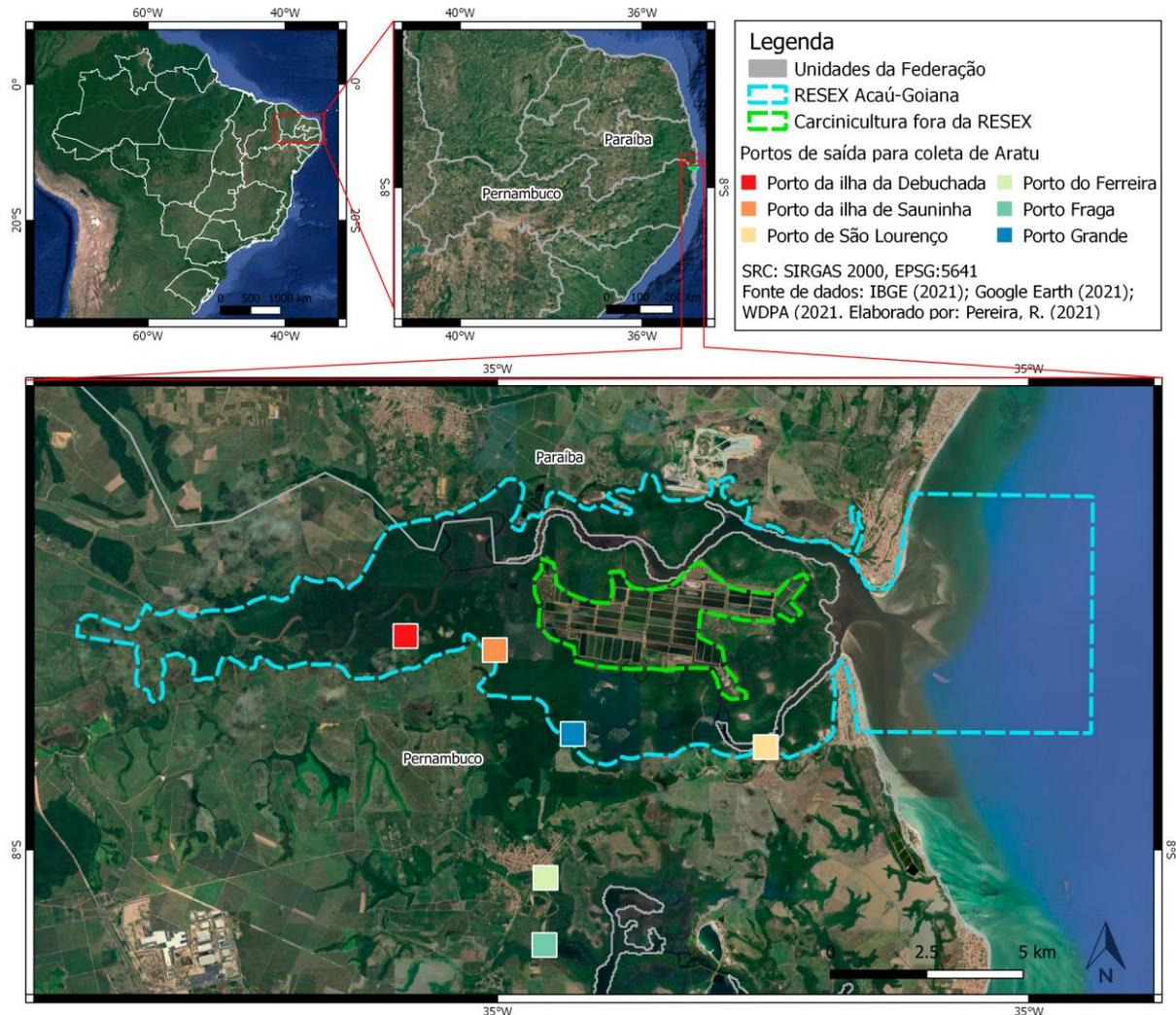
motorizados por um valor semanal de baixo custo (30 a 50 reais por barco) em troca da prioridade de obtenção dos produtos capturados por um baixo valor.

A posição de poder que possui o atravessador, possibilita que ele determine características importantes na pesca entre as comunidades. A demanda de produtos, determinada de acordo com a necessidade dos compradores, influencia na quantidade de produto a ser capturada e como consequência nos dias de pesca a serem realizados pelos pescadores. O atravessador também determina, a partir disso, o valor inicial do produto. As pescadoras possuem nesse contexto, uma relação de dependência do atravessador para realização da atividade, mas apesar disso, essa característica não está presente na fala dos pescadores como algo negativo.

#### *Zonas de pesca utilizadas para a catação do aratu - Etnozoneamento*

As áreas de mangue utilizadas pelas comunidades de Tejucupapo e Povoação São Lourenço para captura dos recursos não se limitam apenas às localizadas dentro da RESEX Acaú-Goiana (Figura 12). Em busca de maior abundância de recursos, os pescadores chegam a percorrer longas distâncias em seus barcos motorizados para localidades vizinhas, alcançando até a áreas de mangues em outros municípios, como a Ilha de Itamaracá e o município de Itapissuma.

Figura 12 - Localização dos portos de acesso às áreas de captura utilizados pelas comunidades Tejucupapo e Povoação São Lourenço na RESEX Acaú-Goiana, município de Goiana, Pernambuco



Os catadores de aratu de São Lourenço utilizam principalmente o manguezal dos rios Megaó e Goiana, que fazem parte da área central RESEX, e a utilização dessa área acontece principalmente devido à proximidade em que a comunidade se encontra do mangue. Para chegar ao porto de São Lourenço ( $7^{\circ}34'49.9''$  S  $34^{\circ}50'58.3''$  W), local de saída para a pesca, os moradores se deslocam aproximadamente 600 metros a pé e só precisam atravessar o rio para chegar em áreas produtivas de pesca, o que torna o deslocamento para outras áreas fora da RESEX desnecessário e muitas vezes inviáveis devido ao custo de deslocamento (aluguel de barco motorizado, gasolina e tempo).

A principal área de catação de aratu da comunidade de Tejucupapo é o estuário de Itapessoca, um complexo de ilhas de manguezais ainda no município de goiana, localizada ao norte da RESEX. Apesar de fazer parte da RESEX, a distância da comunidade para o mangue

do megaó fica em aproximadamente 4 km, sendo necessário uma longa caminhada ou o uso de um transporte terrestre (moto ou bicicleta) para chegar ao ponto de saída, enquanto o mangue de Itapessoca se localiza a apenas 500 metros do centro da cidade.

Para chegar à ilha de Itapessoca os pescadores partem de dois principais portos localizados próximos à comunidade, o Porto Fraga ( $7^{\circ}37'05.0''$  S  $34^{\circ}53'28.2''$  W) e o Porto do Ferreira ( $7^{\circ}36'19.2''$  S  $34^{\circ}53'27.5''$  W), conhecido também como porto de Juvino, nome referente a um pescador aposentado que reside no local. Os dois portos possuem muitas embarcações ancoradas e dão acesso a todas as áreas de captura localizadas no estuário de Itapessoca.

Apesar da ilha de Itapessoca ser a alternativa mais viável para a realização da atividade, os pescadores não se limitam apenas à utilização desta área. Existem três principais locais de saída para a pesca no manguezal situado na RESEX que são bastante utilizados pelos pescadores de Tejucupapo. Os portos são situados em grandes ilhas de manguezais da RESEX conhecidas como a ilha da Debuchada ( $7^{\circ}33'34.2''$  S  $34^{\circ}55'02.3''$  W), ilha de Porto Grande ( $7^{\circ}34'41.0''$  S  $34^{\circ}53'09.0''$  W) e ilha de Sauninha ( $7^{\circ}33'43.7''$  S  $34^{\circ}54'01.8''$  W).

Estes portos são localizados em camboas (trilhas que são preenchidas com água na maré alta permitindo a navegação com canoas, em marés baixas possuem o volume reduzido de água) principais que dão acesso aos rios que compõem o estuário da RESEX Acaú-Goiana, geralmente são mais largas e nunca se esvaziam. Partindo destes portos, os pescadores se dividem para as principais áreas de captura. A pesca é realizada tanto em camboas secundárias existentes dentro das ilhas, como em áreas localizadas fora delas, chegando até a localidades no rio Goiana, ponto mais distante da comunidade.

A ilha de Debuchada é uma área de mangue composta por regatos, que são caminhos alagados de mangue que secam totalmente em marés pequenas, e diversas camboas que fornecem acesso até o rio goiana, conhecido pelos pescadores também como “rio grande”. Além da camboa principal da Debuchada (ponto demarcado na figura), existem outras camboas secundárias que fornecem acesso as áreas de captura existentes na ilha: camboa do valado, camboa de capoeiro, camboa de macaquinho e camboa de maruim, que são utilizadas principalmente por pescadores de caranguejo-uçá e por alguns pescadores de aratu que realizam a captura noturna.

A principal camboa da ilha da Debuchada é utilizada principalmente por pescadores e pescadoras de aratu que realizam a atividade tanto diurna como noturna, essa camboa possui

maior navegabilidade que as secundárias existentes na ilha e fornece acesso a áreas de catação disponíveis até as áreas de manguezal existentes no “rio grande” (rio goiana). As áreas de manejo existentes no trajeto são conhecidas como: tariri, camboa do saco, as pedras, ilha de são lourenço (ilha não relacionada a comunidade), maracujá, ilha de catuca e outras áreas dispostas em ilhas próximas a comunidade de congaçari, na area central da RESEX Acaú-Goiana.

No rio Megaó, apesar de não ser um local de muito uso pelos pescadores e pescadoras de Tejucupapo, podemos citar alguns locais utilizados para a captura descritos pelos pescadores, além das ilhas anteriormente citadas, como: Sauninha, Oitero, Ilha, Camboa do Preta, Camboa da Praia, próximo ao viveiro, Queimados, Cariri, Rio de Dentro, Rio de Cima e Afiador.

### **Discussão**

#### *A pesca artesanal de aratu na RESEX Acaú-Goiana*

Os manguezais no Brasil, apesar da diversidade de ambientes que possuem, são importantes produtores primário e responsáveis por sustentar a base de teias alimentares costeiras, por meio da transformação de nutrientes minerais em matéria orgânica vegetal, gerando bens e serviços para populações tradicionais e costeiras, como ribeirinhos, caiçaras e praianos (SCHAEFFER-NOVELLI, 2018).

A diversidade de espécies faunísticas que compõem o ecossistema do manguezal possui relevante importância alimentícia e comercial no litoral brasileiro, as espécies de peixes, crustáceos e moluscos são utilizadas como fonte de subsistência para muitas famílias costeiras em todo o país. Entre as diversas espécies de relevante importância encontra-se o aratu (*Goniopsis cruentata*, Latreille 1803), uma espécie errante, que pode ser encontrada entre o solo, nas bases de mangue (local em que escava suas tocas), nos troncos e ramos de mangues vivos (COELHO, 1965).

A pesca artesanal de aratu é uma atividade tradicionalmente feminina e por ser uma atividade de “coleta” de recursos realizada em áreas de estuário e manguezal muitas vezes não tem o seu valor reconhecido. Realizada por mulheres, grupo socioeconomicamente marginalizado, a atividade é muitas vezes subjugada e não é reconhecida como uma arte de pesca por outros pescadores artesanais (NISHIDA, NORDI e ALVES, 2006). Apesar disso a atividade desempenha um importante papel socioeconômico nas comunidades pesqueiras e à

sua realização está atrelada ao conhecimento ecológico local, assim como nas atividades de pesca predominantemente masculinas.

Alencar (1993), discutindo gênero e trabalho nas sociedades pesqueiras a partir de estudos etnográficos, descreve que historicamente o homem possui um papel central na realização da pesca artesanal e que as atividades de coleta, na qual predominam a presença de mulheres, são incoerentemente invisibilizadas, visto que estas atividades são igualmente essenciais para a sobrevivência do grupo familiar pois geram renda que mantém o equilíbrio do orçamento familiar. A ausência do reconhecimento da mulher como pescadora contribuiu ao longo do tempo para que a atividade permanecesse informal e para que as mulheres não fossem incluídas em políticas de pesca (FRANGOUEDES e QUIST, 2005).

Na RESEX Acaú-Goiana a importância socioeconômica da pesca de aratu tem aumentado a presença masculina na realização da atividade, que em busca de maior fonte de renda utilizam novas tecnologias de pesca que alteram o saber/fazer tradicional e resultam em uma forma distinta da realização da atividade, como a captura noturna. A primeira descrição da forma de captura noturna de aratu para o litoral norte pernambucano é datada em 2007 por Santos e colaboradores (2013).

A forma tradicional da captura do aratu encontrada na RESEX é observada como principal forma de captura em outras comunidades pesqueiras de Pernambuco, como Barra de Sirinhaém no litoral norte, Pau Amarelo, Janga, Conceição e Maria Farinha no litoral sul e em localidades fora do estado, como a APA de Barra de Mamanguape no litoral norte da Paraíba e no município de Conde na Bahia (MOURA, COELHO e SOUZA, 2003; MACIEL e ALVES, 2009, CORTEZ, 2010, MAGALHÃES *et al.*, 2011).

A única característica que diferencia a captura nestas localidades é a utilização de ruídos sonoros a partir de assobios, cantos e batidas em latas ou madeira, como estratégia para atrair os aratus e facilitar a captura. A prática de atração sonora não é realizada ou conhecida entre os pescadores e pescadoras na RESEX Acaú-Goiana, mas é encontrada e descrita na pesca de aratu realizada na Barra de Mamanguape, no município de Conde-Paraíba e no manguezal de Sirinhaém-Pernambuco (MACIEL e ALVES, 2009, CORTEZ, 2010, MAGALHÃES *et al.*, 2011).

Entre as novas tecnologias utilizadas da pesca de aratu observadas na RESEX Acaú-Goiana que garantem vantagem na realização da atividade, proporcionam maior lucro e se distinguem das tradicionais, a presença de embarcações motorizadas e a realização do

trabalho em grupos sociais que podem chegar a 15 pessoas se destacam. A ausência de políticas públicas que favoreçam melhores condições de trabalho para os pescadores e ambientes de produção adequados que garantam a valorização econômica do produto influencia diretamente na inserção de novas tecnologias sociais como estas na pesca artesanal, os pescadores em busca de maior segurança econômica utilizam estas ferramentas para aumentar sua produtividade (CIDREIRA-NETO, FRAGOSO e RODRIGUES, 2019).

A pesca artesanal de aratu na RESEX Acaú-Goiana então, a partir destas duas formas distintas de realização, se apresenta como um sistema cultural formado por estruturas significativas socialmente estabelecidas (GEERTZ, 1989) e possui duas perspectivas, uma perspectiva conservacionista (relacionada a cultura), com a forma tradicional, que garante a transmissão dos conhecimentos e práticas tradicionais e se configura como um sistema autônomo, sendo por isso o núcleo da atividade. E uma perspectiva de ampliação, um sistema que abre espaço gradual para a dependência de novas tecnologias, em busca de maior produtividade.

As duas perspectivas refletem o caminho de resistência das populações tradicionais para manter os territórios e práticas diante das interferências externas. Ao mesmo tempo em que perpetuam e conservam seus conhecimentos ao manterem a prática tradicional, desenvolvem instrumentos para se adaptar a novas realidades, garantindo o aumento da produção para competição de mercado, com a inserção de novas tecnologias de pesca.

Estas práticas coexistem por meio de um equilíbrio instável dentro de um sistema cultural (GEERTZ, 1989) e apontam a necessidade de cuidado para que a realização tradicional da atividade não se perca diante da potencialização da utilização de novas tecnologias dentro da perspectiva de expansão. Um exemplo de supressão de práticas tradicionais diante de novas tecnologias é o caso da transformação da agricultura no Brasil por um processo desenvolvimentista para integração à dinâmica industrial crescente, que foi responsável por provocar alterações na base de produção e processos agrícolas, resultando em êxodo rural e outras consequências (MARTINE, 1991).

*Conhecimento ecológico local na catação de aratu: formas de manejo e saberes tradicionais*

A pesca artesanal é uma atividade totalmente ligada a saberes tradicionais, estes saberes ambientais tradicionais não se resumem a conhecimentos sobre o ambiente, sobre condições biológicas e ecológicas específicas ou sobre características específicas sobre um

objeto focal, Segundo Leff (2009), o saber ambiental é resultado da construção coletiva de sentidos e identidades que definem características culturais complexas e estratégias de reapropriação do mundo e da natureza em busca de sustentabilidade.

A relação com a natureza na pesca de aratu existe desde o momento da escolha de dia de pesca, visto que a atividade é regida pela maré, até às formas de captura utilizadas na atividade. Os conhecimentos sobre as fases da maré com o uso de termos semelhantes para cada fase e a organização do trabalho a partir de suas variações pertencentes as pescadoras e pescadores da RESEX Acaú-Goiana também podem ser encontrados em pescadores de crustáceos de outras comunidades, como as localizadas no estuário do rio Mamanguape e no estuário do rio Paraíba do Norte (NISHIDA, NORDI e ALVES, 2006).

A organização do trabalho a partir das variações da maré é um fator essencial para a atividade de pesca, Alves e Nishida (2002) destacam que muitas espécies marinhas localizadas em zonas próximas da costa possuem seus ciclos de vida associados a este fator e que muitas características destas espécies, como alimentação, reprodução e coloração variam de acordo com a influência da lua.

Apesar da dependência de fatores naturais para o sucesso na pesca de aratu, considerar que o sucesso da atividade, ou seja, o encontro de áreas com maior recurso e a produção pesqueira, seja algo imprevisível e até associar ao acaso os dias de alta produtividade, seria como Maldonado (2000) afirma, “desconhecer a capacidade de cálculo e organização com os pescadores orientam seu trabalho”. O sucesso na atividade está diretamente relacionado aos mecanismos desenvolvidos na prática pelos pescadores, sejam eles sociais, culturais ou relacionados as características ecológicas do ambiente, todos eles como resultado da relação desenvolvida dos pescadores com a natureza.

Esta relação com a natureza pode ser caracterizada como uma relação conservacionista, que visa a utilização mínima dos recursos na busca pela sustentabilidade econômica e ambiental local (RAFFESTIN, 1993) e é característica em povos tradicionais, como os pescadores artesanais, que ao longo do tempo desenvolveram sistemas de manejo diversos, nos quais atuam protegendo, conservando e potencializando a diversidade biológica, (DIEGUES, 2008), da qual eles dependem.

A visão de populações tradicionais sobre a biodiversidade, difere de maneira significativa da estabelecida por meio da ciência moderna, a natureza não é vista por eles da mesma forma que a ciência ocidental, ela não é selvagem, é conhecida, familiar e utilizada,

mas não se trata apenas de um recurso, a compreensão de natureza que possuem faz parte de uma cosmologia resultante de valores simbólicos e utilitários (DIEGUES, 2000a).

A relação estabelecida com a natureza resulta em profundo conhecimento dos pescadores sobre características específicas dos recursos por eles utilizados, como por exemplo as características reprodutivas dos aratus relatadas pelos pescadores da RESEX Acaú-Goiana. Em estudo realizado no sul da Bahia, Santos e colaboradores (2013) descrevem o período de reprodução do aratu como sazonal-contínuo, e relatam a presença de fêmeas ovígeras durante todo o ano, apesar da elevação das ocorrências durante dois períodos, de janeiro a março (desova de verão) e de agosto a outubro (desova entre o inverno e a primavera).

Outra pesquisa realizada no estado de Alagoas, nordeste do Brasil, sobre as características biológicas do aratu, também relata a ocorrência de fêmeas ovígeras durante todo o ano, com a ocorrência de picos de elevação em alguns períodos ao longo do ano (MENEZES, ARAÚJO E CALADO, 2012), os resultados dos estudos biológicos apresentam grande similaridade aos conhecimentos demonstrados pelas pescadoras e pescadores da RESEX.

Além de conhecimentos acerca de hábitos alimentares e ciclos reprodutivos, os pescadores também possuem conhecimentos sobre a biologia do aratu, sendo capazes de descrever características específicas, como por exemplo características comportamentais, relevantes para o manejo da espécie. Na RESEX Acaú-Goiana, os pescadores descrevem o aratu como uma espécie que não se limita a um ambiente, sendo encontrada em todas as áreas de mangue, incluindo a utilização de tocas de outras espécies para o refúgio, o que reforça a descrição da espécie como não escavadora, que quando ocupa tocas não chega a penetrar a parte mediana delas, evitando conflito com os animais que as escavam e as ocupam, como o Caranguejo-uçá e o guaiamum (SANTOS, BOTELHO e IVO, 2001; MENEZES, ARAÚJO e CALADO, 2012).

Apesar de ser descrita como uma espécie que ocorre em todos os ambientes do ecossistema, ao descreverem a necessidade da presença de espécies arbóreas como condicionante para a ocorrência de aratu nas áreas de mangue os pescadores destacam a importância da relação de coexistência entre as espécies e demonstram conhecimento relacionados ao principal hábito alimentar do aratu, visto que a herbivoria configura uma importante característica da alimentação do aratu (LIMA-GOMES, COBO e FRANSOZO,

2011; MOURA, COELHO e SOUZA, 2003). Além disso demonstram possuir conhecimento ecológico que abrange uma visão holística da relação existente entre as espécies que ocorrem no manguezal.

O aratu é uma espécie generalista e oportunista e explora a maioria dos alimentos disponíveis nos manguezais. Apesar de possuir uma dieta composta por diversos nutrientes, o aratu pode ser considerado um organismo detritívoro devido a predominância de sedimento em seus hábitos alimentares, revelando a exploração de biodegradação microbiana como fonte de alimento (LIMA-GOMES, COBO e FRANSOZO, 2011). Os autores também destacam que a relevante presença de material vegetal na dieta sinaliza a contribuição e a importância da espécie para a ciclagem de nutrientes no ecossistema de manguezal.

Na pesca artesanal, assim como em outras atividades tradicionais existentes, os conhecimentos são repassados a partir de uma oralidade (BEGOSSI, 1993), principalmente em núcleos familiares em que atividade seja a principal fonte de subsistência. E como foi observado na RESEX Acaú-Goiana, a fala e a observação foram as principais formas de transmissão destes conhecimentos identificadas nas comunidades investigadas. Os conhecimentos são introduzidos ainda na infância, sendo a figura feminina a principal detentora do conhecimento devido à proximidade ao longo da vida com a prática que é tradicionalmente feminina.

A diferença de conhecimentos observada na entre os homens e mulheres que realizam a captura de aratu, além do fato de ser uma atividade em que a mulher possui um maior contato com a prática ao longo da vida, visto que os homens muitas vezes se apropriam de outras atividades, pode estar associada a diferença na arte de pesca predominantemente utilizada entre os grupos.

Toledo e Barrera-Bassols (2009) expressam que os conhecimentos obtidos por uma pessoa são o resultado de uma vivência cultural que traduz um grupo a qual a pessoa pertence, seja ele familiar, comunitário, territorial ou cultural. Segundo os autores este conhecimento é compartimentalizado em cada núcleo familiar de acordo com o gênero e idade, definido para cada indivíduo a partir das atividades e responsabilidade que possuem. Na pesca de aratu é possível observar esta divisão de práticas entre gênero e idade e os conhecimentos resultantes dessa divisão, que se expressam não apenas no núcleo familiar, mas a nível comunitário, com especificidades de acordo com cada compartimentalização que o indivíduo vivencia.

As formas de manejo na pesca do aratu praticadas na RESEX Acaú-Goiana apontam para um sistema complexo de rotatividade de áreas utilizadas para o extrativismo que resultam na não sobreposição de áreas utilizadas por cada grupos de pescadores, dessa forma evitando a exaustão do recurso nos pontos de capturas. Este rodízio de áreas utilizadas é comum em outras culturas tradicionais, como agricultura e sistemas semelhantes para a escolha de locais de captura para a pesca artesanal foram encontrados na pesca de peixes e outros crustáceos, sendo o principal aquele em que o pescador evita utilizar áreas “trabalhadas” garantindo dessa forma a recuperação do ambiente (CORTEZ, 2010).

Sobre um sistema mais estabelecido de rotatividade na utilização de áreas, Zarur (1987) cita a organização social dos povos indígenas pertencentes ao tronco linguístico Macro Jê que se dividem em pequenos grupos migratórios em certos períodos do ano, estes grupos se estabelecem temporariamente em novas áreas para utilizar os recursos disponíveis para a caça e para coleta, a prática acontece, seja por razões sociais e a necessidade de fortalecer o sistema de hierarquia ou devido à baixa disponibilidade de recursos na temporada migratória, ela permite a recuperação da áreas utilizadas, impedindo a exaustão dos recursos.

A organização social dos indígenas Jê do Brasil em grupos comunitários migratórios, consideravelmente menores do que a população real da tribo, que se estabeleciam em áreas e utilizavam a caça e coleta até perceberem um decréscimo da disponibilidade e assim migravam para outra área, está movimentação regular provavelmente permite a recuperação da área utilizada impedindo a exaustão dos recursos (ZARUR, 1987).

O sistema de rotatividade de áreas não apenas evita a exaustão dos recursos, como também pode ser um importante fator para a potencialização da diversidade de espécies da fauna local. Pereira e Diegues (2010), ao discorrerem sobre as implicações da relação de populações tradicionais com a natureza destacam que as ações que modificam o ambiente atuam na disseminação de espécies da fauna local em detrimento de outras, de acordo com a utilidade para a alimentação que possuem. Estas ações, segundo os autores, são baseadas nos conhecimentos tradicionais sobre o ambiente e possibilitam a continuidade da resiliência dos recursos.

#### *O conhecimento ecológico local e a gestão da pesca artesanal*

Os resultados obtidos na RESEX Acaú-Goiana demonstram que as pescadoras e pescadores de aratu possuem conhecimentos sobre condições ambientais, ecológicas e biológicas sobre as espécies e muitos outros fatores, bióticos e abióticos, adquiridos ao longo

da pesca, que se valorizados, podem ser utilizados em ações conservacionistas dentro de áreas protegidas. Como na construção de critérios para o etnomanejo de espécies a partir de estudos etnobiológicos, ou como critério para definição de áreas prioritárias para a conservação decorrentes do conhecimento tradicional e do manejo tradicional (DIEGUES, 1995, 2000a).

Estes conhecimentos moldam comportamentos sociais e criam sistemas de manejo que implicam na conservação ambiental local, pois a partir da compreensão da importância da correlação das espécies para a coexistência, os pescadores passam a adotar comportamentos e instituir regras informais que resultam na proteção dos recursos. Esta informação sinaliza a importância de medidas de manejo que visem a conservação das espécies vegetais do manguezal como medida de proteção da espécie e, assim como o conhecimento demonstrado pelos pescadores, apontam que as medidas devem ser integrativas, visando não apenas um objeto focal, mas abrangendo todo o ecossistema.

Avaliando a relação existente entre a oferta de alimentos disponíveis no meio e o nível de complexidade socioculturais em ambientes naturais e sociedades tradicionais indígenas, Zarur (1987) destaca que apesar de ser comum a prática de associar a baixa disponibilidade de alimentos no ambiente a estruturas de organizações sociais menos complexas, não é sempre que isto ocorre. O autor destaca que em ambientes ecossistêmicos com pouca disponibilidade e variedade de recursos, para alcançar a adaptação as sociedades tradicionais utilizam-se de mecanismos especializados que demandam uma maior complexidade sociocultural.

Práticas de etnomanejo, ou seja, ações de interferência no ecossistema baseadas nos conhecimentos tradicionais, muitas vezes estão inseridos na comunidade por meio de códigos morais instituídos por regras informais de pesca. Uma das formas de se observar isto na RESEX Acaú-Goiana é a prática de seleção do tamanho de captura. A partir da compreensão, existente entre os pescadores e transpassada ao longo das gerações, de que ao capturar espécimes antes que tenham a possibilidade de se reproduzir afeta negativamente o estoque pesqueiro, ou seja, a disponibilidade da espécie no ambiente, os pescadores optam por adotar regras comuns de prática de pesca.

Práticas de manejo tradicional podem ser definidas simplesmente como a interferência humana em determinado ambiente ecossistêmico e diferente do conceito clássico de preservação, que visa manter uma área intocável, muitas vezes pode resultar na extinção de espécies, mesmo que possibilite o aumento da biodiversidade do ecossistema manejado (DIEGUES, 2019).

Estas regras informais fazem parte do conjunto de normas sociais existentes nas comunidades, sobre este fato, Costa (2018) destaca que as relações sociais instituídas na utilização do território e dos recursos disponíveis estão fundamentadas em complexos arranjos institucionais informais e em conhecimentos ecológicos, e que a identificação das regras que permeiam o comportamento dos pescadores são fundamentais para o sucesso de uma Reserva Extrativista como área de Uso Sustentável.

Para a pesca artesanal, esse conjunto de regras e práticas informais foi inicialmente nomeado de tenência marítima (CORDELL, 1983), sendo reconhecidos não só como instrumentos de gestão da área distintos dos estabelecidos por lei, mas posteriormente como características importantes para a conservação e manejo dos recursos pesqueiros em comunidades tradicionais (CORDELL, 2007).

A captura não seletiva entre os sexos, existindo seletividade apenas por parte de alguns pescadores com relação as fêmeas ovígeras, mesmo indo contra ao estabelecido no acordo de gestão é a principal prática de captura existente na RESEX Acaú-Goiana. A adoção da prática de captura seletiva de machos como estratégia de manejo não possui evidências suficientes que assegurem a conservação da espécie. Estudos em áreas que a prática foi adotada como medida de gestão para a pesca de crustáceos demonstram que a pressão seletiva, quando não associada a outras ações, influencia negativamente a reprodução das espécies, pois resultam na diminuição do tamanho dos machos ocorrentes entre as populações e na capacidade de reserva a e transferência espermática entre os machos, podendo ser responsáveis por consequentes declínios populacionais (SATO *et al.*, 2010; PARDO *et al.*, 2015; PARDO *et al.*, 2017).

#### *A Cadeia produtiva da pesca artesanal do aratu*

A Cadeia produtiva é o conjunto etapas existentes na produção, distribuição, comercialização, serviços de apoio e consumo de uma mercadoria, divididas assim para que seja possível obter uma visão global das etapas antes do destino final e para identificar singularidades existentes nos segmentos que possam resultar no aumento da competitividade (CASTILLO e FREDERICO, 2010).

A captura de aratu é uma das atividades de pesca artesanal com fins comerciais realizadas no litoral nordestino. O Boletim Estatístico de Pesca e Aquicultura<sup>6</sup> aponta que a

---

<sup>6</sup> O Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura é uma publicação anual realizada pela Secretaria de Monitoramento e Controle do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura, com informações sobre a produção

pesca de aratu não chega a ser uma das atividades mais expressivas entre a captura dos crustáceos realizada no Brasil. Os dados de estatística pesqueira disponíveis para Pernambuco sobre a produção de aratu, apesar de não ser expressiva em comparação a outros crustáceos comercializados, demonstram que ao longo dos anos a atividade vem crescendo e se tornando uma relevante atividade comercial do estado (MPA, 2011; MMA/IBAMA, 2000, 2007).

Considerando que a pesca de aratu é uma atividade em pequena escala e a captura de outros crustáceos de importância econômica contabilizadas neste grupo, como o camarão e a lagosta, são realizadas em larga escala, os maiores valores de produtividade no grupo são alcançados por elas. Dessa forma, entre 57.344,8 toneladas de recursos pesqueiros capturados em 2011 para o grupo dos crustáceos, o aratu representou apenas 94,1 t (MPA, 2011).

Para Pernambuco, os dados da produção pesqueira por espécies disponíveis nos relatórios do IBAMA referentes a 2007 descrevem a produção de aratu com 35,5 t, entre mais de 11 milhões de toneladas de crustáceos produzidas no estado (MMA/IBAMA, 2007). Mesmo não possuindo um número expressivo para a produção total do estado de acordo com os relatórios de estatística da pesca, Pernambuco demonstra um crescimento na produtividade do aratu com o passar dos anos, visto que no ano de 1999 figurava com a produção de apenas 8 t (MMA/IBAMA, 2000), o que aponta a relevância da atividade na produção pesqueira do estado.

Diante da importância da atividade e por ser a pesca de aratu uma das principais atividades realizadas na RESEX Acaú-Goiana, se torna importante destacar as tecnologias de reprodução sociocultural e econômica desenvolvidas pelos pescadores frente as adversidades existentes na atividade de pesca. Considerando a definição de cadeia produtiva descrita por Castillo e Frederico (2010) podemos descrever a cadeia produtiva da pesca de aratu como o conjunto de todas as ações e agentes envolvidos no processo da pesca: desde as etapas da captura e beneficiamento até o repasse do produto, os pescadores, os beneficiados, os atravessadores, vendedores e outros trabalhadores. Esta divisão permite que seja possível visualizar singularidades socioeconômicas existentes em cada etapa da atividade.

A etapa inicial da cadeia produtiva de aratu, conhecida como momento da captura, atualmente é realizada de duas principais formas: a captura tradicional, prática reconhecida em todo o litoral pernambucano e descrita anteriormente em alguns estudos (MOURA,

---

pesqueira nacional. Hoje a responsabilidade de monitoramento da atividade é do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MPA,2011).

COELHO e SOUZA, 2003; MACIEL e ALVES, 2009), que devido as suas particularidades demanda um maior esforço de pesca. E a captura noturna, que teve a primeira descrição da forma de captura para o litoral norte Pernambuco datada em 2007 segundo Santos e colaboradores (2013), sendo a atividade é considerada por eles como predatória.

Devido ao fato de que na RESEX Acaú-Goiana os dias de trabalho são definidos a partir da produtividade alcançada, novas tecnologias foram introduzidas na atividade, a partir do aumento da presença masculina na atividade, com o objetivo de proporcionar maior rendimento e diminuir o esforço de trabalho necessário. Esta modernização surge não apenas da necessidade da população local, como observado na captura de aratu nas comunidades estudadas, mas também em decorrência de políticas de estímulos à industrialização da pesca artesanal iniciadas na década de 60 (OLIVEIRA e SILVA, 2012).

Ao analisar as características socioculturais dos povos do mar e o histórico das políticas públicas desenvolvidas para o setor pesqueiro no país, Callou (2010) destaca que as reivindicações dos pescadores e a produção científica sobre as culturas tradicionais de pesca não foram consideradas. O autor destaca que houve uma priorização das tecnologias que possibilitariam a modernização e o desenvolvimento da pesca empresarial do país.

Além da invisibilidade dos pescadores artesanais frente as políticas públicas implementadas para a pesca, as dificuldades existentes na pesca artesanal, como longas horas de trabalho e esforço, influenciam diretamente na inserção de novas tecnologias na pesca artesanal pelos pescadores na busca por segurança econômica (CIDREIRA-NETO, FRAGOSO e RODRIGUES, 2019). A incorporação destas novas tecnologias na prática pesqueira pode ocasionar um comprometimento dos estoques pesqueiros, visto que inovações tecnológicas historicamente resultaram em grande impacto ao meio ambiente (RODRIGUES *et al.*, 2019), dessa forma se configura não apenas como um problema social, mas sim socioambiental.

Uma característica interessante na cadeia produtiva da pesca de aratu é a presença de trabalhadoras do beneficiamento. Essas mulheres, apesar de estarem incluídas na cadeia produtiva da pesca, não se consideram e não são reconhecidas em suas comunidades como trabalhadoras da pesca. A falta de possibilidade de cadastro na pesca por meio do Registro Geral de Pesca (RGP)<sup>7</sup>, dificulta o reconhecimento pela comunidade de quem não participa do

---

<sup>7</sup> O RGP é o instrumento utilizado pelo governo federal para habilitar pessoas físicas ou jurídicas e as embarcações que possuem para o exercício da atividade pesqueira no Brasil (BRASIL, 2015).

processo inteiro da pesca como “pescador”, o que resulta em muitas pessoas que apenas participam de uma etapa não serem reconhecidas como participantes do processo.

Maneschy e colaboradoras (2012) afirmam que cada vez mais pesquisas sobre a pesca artesanal demonstram a influência do trabalho das mulheres nas famílias de pescadores, com sua contribuição em múltiplas tarefas, sendo responsáveis por produzir para o lar e para o mercado, mas que apesar disso o trabalho de conciliar as atividades (domésticas, econômicas e sociais) é recompensado com a baixa valorização do serviço prestado e conseqüentemente baixa remuneração de seus trabalhos, além de serem utilizadas como reforço para exclusão de seu status profissional de atividade.

A atividade das mulheres no beneficiamento, além de tornar o recurso próprio para o consumo, retirando suas partes inutilizáveis, agregam valor ao pescado pois o beneficiamento permite o consumo imediato do produto logo após o processamento (OLIVEIRA e SILVA, 2012). Segundo Alencar (1993), as atividades realizadas por mulheres na pesca artesanal, são consideradas menos importantes pois são realizadas em terra e por serem atividades mais voltadas para a reprodução e manutenção do cotidiano familiar, mesmo quando esta atividade é o beneficiamento do produto. Isto acontece, pois, por ocorrer em ambiente familiar, o beneficiamento pode ser considerado pelos pescadores como uma tarefa doméstica (FIGUEIREDO e PROST, 2014).

A Relação de poder entre o atravessador-pescador encontrada da RESEX Acaú-Goiana não é exclusiva na pesca de aratu. Segundo Capellesso e Cazella (2013) a ausência de políticas públicas, incluindo as de disponibilidade de crédito, resulta na manutenção de sistemas informais de financiamento. Esses sistemas, segundo os autores, se caracterizam por um investimento (financeiro ou por fornecimento de equipamentos), que são pagos com a produção pesqueira.

Os pescadores de aratu da RESEX Acaú-Goiana não possuem sistemas de refrigeração adequados e devido à distância dos centros urbanos que demandam o fornecimento do produto, não possuem meios viáveis para realizar a travessia do produto, fazendo com que sejam totalmente dependentes do serviço prestado pelo atravessador.

A necessidade existente entre os pescadores artesanais por esse tipo de assistência, impossibilita inovações nos sistemas de financiamento que garantam relações igualitárias entre os dois atores; e relações de amizade e parentesco, visto que na maioria dos casos o

---

atravessador também é membro da comunidade ou de comunidades próximas, atuam no fortalecimento de vínculos mútuos e como consequência na manutenção do sistema de financiamento (CAPELLESSO e CAZELLA, 2013).

*Território tradicional e Etnozoneamento - Áreas de pesca utilizadas para a catação do aratu*

Discutindo a situação fundiária no Brasil, Paul Little (2003) descreve que os territórios ocupados por grupos sociais, como os povos tradicionais e as condutas territoriais que adotam, sofrem alterações ao longo do tempo devido as pressões que historicamente os afetam. O autor relata que no Brasil, devido a divisão de território feita pelo Estado ser resumida em áreas públicas e áreas privadas, a existência de outros territórios, como os territórios tradicionais, é visto como um desafio para a ideologia territorial do Estado e para a sua noção de soberania, o que pode ser uma das razões que dificultam o reconhecimento dos territórios dos povos tradicionais no país.

Observando as dificuldades fundiárias existentes no país, principalmente relacionada a territórios tradicionais, é evidente a importância das RESEX marinhas como garantia de território para utilização de recursos em áreas litorâneas. Recursos que são utilizados pelas populações tradicionais a partir do princípio de recursos comuns e que sofrem o impacto de formas de propriedade estatal e públicas, estando ameaçadas de desaparecimento (DIEGUES, 2001). Garantindo dessa forma, a proteção de práticas e formas de manejo das sociedades tradicionais de pesca que resistem as tentativas de apropriação dos seus territórios.

Na pesca de aratu as áreas utilizadas para o extrativismo são conhecidas e nomeadas de diferentes formas entre as comunidades. Os nomes muitas vezes são relativos a características locais, como plantas específicas ou áreas de utilização de um recurso (como “cajueiro” e “sauninha”). Estas denominações são importantes formas de zoneamento para a realização da atividade e essenciais para o reconhecimento entre os pescadores de locais apropriados para a captura e de locais em que não existe ocorrência da espécie.

As áreas utilizadas para a pesca de aratu são diversas e não existe delimitação de posse de território pesqueiro para cada comunidade ou grupo de pesca específico, diferente de algumas práticas pesqueiras realizadas em mar aberto, como a captura de peixes no litoral brasileiro em que os territórios de pesca são divididos entre os pescadores de modo informal e a utilização de áreas é permitida apenas para membros do mesmo núcleo familiar (BEGOSI, 2013). Por não existir uma apropriação exclusiva, os ambientes explorados são

compartilhados entre todos, incluindo informações sobre a produtividade alcançada nos dias de pesca, sem a existência de maiores conflitos

Considerando esta condição de patrimônio comum, associada a ausência de divisão de território e a ausência de apropriação formal e contínua do meio entre trabalhadores do mar, Maldonado descreve:

O que me parece é que ocorrem formas específicas e predominantemente simbólicas na sua expressão, formas de percepção, de apropriação e de divisão do mar, que, por sua vez, arrastam consigo outras noções e comportamentos sem os quais a produção pesqueira e a reprodução dos pescadores artesanais estariam inviabilizadas (MALDONADO, 2000, p. 2).

Mesmo sendo diferentes as formas de percepção e utilização dos territórios entre a pesca realizada no mar e a pesca realizada nas áreas de mangue, as práticas possuem origem semelhantes no que dizem respeito a garantia da continuidade da atividade pesqueira. E, assim como as regras de apropriação de territórios marítimos são responsáveis pelo zoneamento, na pesca de aratu a não apropriação dos territórios e o compartilhamento das áreas de captura, atuam como mecanismos de zoneamento, que associados a características sociais são responsáveis pela continuidade da atividade.

Apesar de se tratar de uma realidade diferente as encontradas em áreas litorâneas no geral, por se tratar de uma área separada para o extrativismo e dessa forma possuírem, os pescadores e pescadoras residentes na área da RESEX a garantia de uso dos recursos localizados na UC. Além da não apropriação exclusiva, neste estudo foi possível observar que os locais utilizados para captura não se resumem aos limites geográficos estabelecidos na criação da RESEX Acaú-Goiana.

A relação com o território existentes em sociedades pesqueiras, se assemelha a relações entre sociedades indígenas ou quilombolas, podendo ser utilizada a noção de propriedade comum para compreender a complexidade e diversidade histórica dessa relação, para sociedades pesqueiras que realizam pescarias em mar, assim como para sociedades indígenas e quilombolas, as informações referentes aos recursos e à utilização dos mesmos é restrita a núcleos familiares (LITTLE, 2003), mas existem algumas características que as distingue.

Nas sociedades pesqueiras, as pessoas oriundas de outras culturas podem ter acesso aos recursos se estiverem ligados aos moradores locais por meio de alguma relação familiar/social. Segundo Ramalho (2012), relações de compadrio são formas comumente

utilizadas para fortalecer o sentimento de pertencimento dos forasteiros. O acesso aos recursos é regulamentado com a “lei do respeito”, por ela os pescadores não ultrapassam os limites de outro, como os estabelecidos no uso das caiçaras, ou por meio da tradição, em que pontos pesqueiros são mantidos em segredo e sua localização é transmitida apenas em núcleo familiar (DIEGUES, 2001).

Os sistemas tradicionais de acesso e uso recursos considerados bem comum no Brasil, mesmo com os impactos da expansão capitalista ao longo dos anos, são capazes não apenas de resistir, mas de se reorganizar e de recriar modos de vidas e territórios de uso comum, subsistindo práticas por meio de variadas formas, em regiões e ecossistemas considerados marginais e de pouco interesse para uso agrícola ou urbano-industrial (DIEGUES, 2001). Estas resistências de populações tradicionais em áreas marginais podem ser observadas ainda hoje por meio de comunidades pesqueiras e quilombolas localizadas em áreas de manguezais, como as comunidades existentes na RESEX Acaú-Goiana.

O sistema de definição dos locais de pesca observados na RESEX Acaú-Goiana, com sua rotatividade na utilização de áreas e com a definição majoritariamente aleatória dos pontos de captura, dificulta a demarcação de pontos específicos de captura nas principais áreas utilizadas, pois a busca ativa é a principal estratégia utilizada para definição de locais de capturas.

A demarcação de áreas de importância socioeconômica para a captura do aratu, a partir da definição de setores, que compreendam as possibilidades de deslocamento e as complexidades existentes no processo de seleção de local para pesca, com a participação das pescadoras e pescadores pode ser utilizada em um processo de cogestão da atividade e dessa forma fornecer informações úteis para monitoramento e gestão do recurso pesqueiro.

### **Conclusão**

A pesca artesanal de aratu na RESEX Acaú-Goiana possui duas formas de realização que se diferenciam não só pelas práticas, mas pelas tecnologias de pesca e sociais utilizadas. A forma tradicional de captura é realizada principalmente por mulheres e sua prática está associada à saberes e formas de manejo que revelam profundo conhecimento ecológico local. E a forma de captura de aratu associada a utilização de novas tecnologias de pesca realizada principalmente por homens que se inserem na atividade em busca de maior rendimento financeiro necessário para a reprodução social dos pescadores em seus territórios frente as adversidades sociais que surgem na realidade das comunidades.

O conhecimento ecológico local observado nas comunidades é observado durante todas as etapas da pesca. E a utilização destes conhecimentos na prática pesqueira resulta no surgimento de formas e práticas de manejo sustentáveis que garantem a conservação da espécie, caracterizando uma relação de uso-dependência dos recursos ambientais disponíveis. Os pescadores e pescadoras das comunidades não se limitam a apenas uma arte de pesca e ao longo da vida utilizam de várias atividades pesqueiras principalmente para o complemento alimentar da família.

As áreas utilizadas para a catação do aratu não se limitam ao manguezal da RESEX Acaú-Goiana. O etnozoneamento das áreas de importância para a catação de aratu indica que o território pesqueiro ultrapassa barreiras geográficas na busca por locais de maior abundância de recursos. O etnozoneamento pode ser utilizado para gestão da pesca do aratu por meio da definição de áreas de ocorrência a partir dos conhecimentos dos pescadores.

Muitas medidas de manejo baseadas nos conhecimentos ecológicos locais dos pescadores para a gestão da área e do aratu podem ser indicados com base nesse estudo, algumas são: a definição de áreas prioritárias para a conservação a partir das informações etnoecológicas sobre a ocorrência da espécie e ambientes associados, a definição de um período de defeso durante os picos reprodutivos identificados a partir das informações etnobiológicas, a adoção das regras informais de captura existentes nas comunidades como normativas reguladoras e a identificação de áreas impactadas para realização de trabalhos de recuperação.

## 5.2 ARTIGO 2 - OS DESAFIOS DA COGESTÃO COMO MODELO PARA A PESCA ARTESANAL DO ARATU (GONIOPSIS CRUENTATA, LATREILLE, 1803) NA RESEX ACAÚ-GOIANA

### Resumo

Reservas Extrativistas (RESEX) são os principais espaços de proteção e garantia para a atividade de pesca artesanal. A criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, que possuem a participação social na gestão como o principal objetivo, colocam em evidência a importância dos conhecimentos e práticas das populações tradicionais. Diante disto, este artigo busca descrever a importância da RESEX como mecanismo de gestão territorial e os instrumentos de gestão utilizados nessa categoria de área de proteção para em seguida investigar os processos de participação social na cogestão da pesca de aratu na RESEX Acaú-Goiana no Nordeste do Brasil. Como aporte metodológico para realização da pesquisa foi realizada uma revisão de dados secundários sobre a gestão da pesca artesanal em reservas extrativistas, além do levantamento de informações sobre a participação social na gestão da pesca do aratu por meio de entrevistas semiestruturadas. Pescadores e pescadoras (39) das comunidades beneficiárias foram entrevistados e entre estes, apenas cinco que possuem cargo de liderança nas comunidades demonstraram conhecimento mais precisos sobre os processos e instrumentos de gestão existentes na RESEX Acaú-Goiana. Apesar da maioria possuir cadastro ativo nas colônias e/ou associações de pesca, a baixa participação nas reuniões e a ausências de ações informativas nas comunidades, resultam no desconhecimento das medidas de gestão adotadas para a pesca de aratu. Entre os pescadores e pescadoras que possuem conhecimento sobre o acordo de gestão, existe um sentimento de insatisfação com as medidas adotadas. Estas características influenciam negativamente os objetivos da gestão da RESEX e apontam para a insuficiência do carácter deliberativo do conselho gestor.

**Palavras-chave:** gestão; participação social; territórios pesqueiros; populações tradicionais.

### Abstract

Extractive Reserves (RESEX) are the main protection areas and assurance of artisanal fishing. The creation of these sustainable use protection areas, which have social participation in management as the main objective, highlights the importance of the knowledge and practices of traditional populations. therefore, this article intends to describe the importance of RESEX as a territorial management mechanism and the management instruments used in this category of protected area, to then investigate the processes of social participation in the co-management of aratu fisheries in RESEX Acaú-Goiana, in Northeast of Brazil. As a methodological support for conducting the research, a review of secondary data on the management of artisanal fishing in Extractive Reserves was conducted, in addition to gathering information on social participation in the management of aratu fishing through semi-structured interviews. Fishermen (39) from the beneficiary communities were interviewed and among them, only five who hold leadership positions in the communities demonstrated more accurate knowledge about the processes and management instruments existing at RESEX Acaú-Goiana. Although the majority have active registration in the colonies and/or fishing associations, the low participation in the meetings and the absence of informative actions in the communities, result in low knowledge of the management actions

adopted for aratu fishing. Among fishermen who are aware of the management agreement, there is strong dissatisfaction with the measures adopted. These characteristics influence the objectives of RESEX's management and demonstrate the insufficiency of the deliberative character of the management board.

**Keywords:** management; social participation; fishing territories; traditional populations.

## **Introdução**

As Reservas Extrativistas (RESEX) marinhas se constituem como um dos principais espaços de proteção do território pesqueiro, visto que atualmente não há nenhuma legislação que garanta o território para os pescadores e pescadoras brasileiros (LIMA, SELVA e RODRIGUES, 2016). E a sua criação é um importante marco de avanço na maneira de pensar sobre áreas protegidas no Brasil, pois foram as primeiras categorias a considerar as necessidades de populações tradicionais e seus territórios tradicionais e da mesma forma foram responsáveis por diminuir os conflitos fundiários existentes em áreas protegidas (MEDEIROS, 2006).

Além das RESEX, existem outras iniciativas de garantia do território pesqueiro, que da mesma forma que a RESEX, surgem a partir da luta e resistência das sociedades tradicionais de pesca. Como o Projeto de Lei (PL) 131/2020 que surgiu inicialmente como uma proposta de Lei de Iniciativa popular elaborada pelo Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais (MPP), mas devido a dificuldades burocráticas, foi apresentado pelas organizações pesqueiras a Comissão de Legislação Participativa que é a proponente do projeto na Câmara dos Deputados. O PL dispõe sobre o reconhecimento, proteção e garantia do direito ao território de comunidades tradicionais pesqueiras e sua aprovação segue em tramitação na Câmara.

Dispositivos legais anteriores ao PL 131/2020 para garantia de direitos de populações tradicionais incluindo populações pesqueiras existem, mas não são claros sobre seus funcionamentos para o beneficiamento dos pescadores artesanais, como a lei 11.481/2007 institui a concessão de uso de terrenos públicos ou particulares para, entre outras especificidades, garantir a preservação de comunidades tradicionais e seus meios de subsistência. Também existe a lei 11.945/2009 que regula as atividades de pesca e na seção que discorre sobre a sustentabilidade do uso dos recursos estabelece que o ordenamento deve considerar peculiaridades e necessidades dos pescadores artesanais, visando sua permanência

e continuidade. A mesma lei destaca a garantia pelo Estado do direito de uso de águas e terrenos públicos para a aquicultura, mas não inclui os pescadores artesanais nessa garantia.

A ausência de clareza sobre os direitos de pescadores artesanais na legislação abre espaço para atividades de impacto ambientais nos territórios pesqueiros, principalmente no litoral nordestino, concentrados principalmente em atividades de turismo, especulação imobiliária e conflitos fundiários, resultantes de processos de modernização, levando muitas vezes a expropriação do território (DE PAULA, 2019b) e a modificações no modo de vida e nas práticas de populações pesqueiras.

A RESEX Acaú-Goiana é uma das Unidades de Conservação (UC) advindas desse modelo de valorização dos pescadores e pescadoras artesanais e proteção dos seus territórios e recursos pesqueiros. Criada por pescadoras artesanais organizados em associações de pesca, a partir da observação da diminuição de alguns recursos de importância socioeconômica, em especial o marisco (*Anomalocardia flexuosa*, Linnaeus, 1767), o movimento de criação foi liderado pela Associação das Marisqueiras de Acaú que inicialmente buscavam estabelecer um seguro para a pesca de marisco e a proteção dos estuários (FADIGAS E GARCIA, 2010; CIDREIRA-NETO, GONÇALVES e CANDEIAIS, 2020)

O contexto de criação da RESEX Acaú-Goiana envolve uma série de conflitos fundiários, pois o litoral norte de Pernambuco representava um histórico de atuação de empresas da carcinicultura, industriais e agrícolas e conflitos com origem na resistência política, pois a havia interesse da instalação por parte do governo estadual de um polo industrial na região de Goiana, o que se tornou realidade anos após, mesmo com a criação da RESEX (FADIGAS e GARCIA, 2010; SILVEIRA e BUTI, 2020).

Entre as tentativas de impedir a criação da RESEX, como relatam Silveira e Buti (2020), os empresários da indústria canavieira organizaram até caravanas de funcionários para protestar nas audiências públicas. A solução, segundo os autores, para a minimização dos conflitos fundiários e aceleração do processo de instituição da UC, foi a delimitação de utilização de áreas apenas da união na criação da RESEX Acaú-Goiana. Essa ocupação industrial no litoral norte de Pernambuco foi responsável por causar impactos ambientais que se perpetuam até hoje, afetando a vida das populações pesqueiras beneficiárias da RESEX (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Alguns estudos apontam a degradação resultante das atividades industriais responsáveis por caracterizar os conflitos na instituição da UC: uma análise da cobertura

vegetal realizada por Silva e colaboradores (2020) revela que a área de borda da RESEX Acaú-Goiana é caracterizada por uma forte presença de cultura de cana-de-açúcar e carcinicultura, para esta considera-se a área existente no centro da RESEX que ficou fora da delimitação da área da UC devido a conflitos fundiários. Os autores destacam que o grau de antropização nestas áreas de borda forma bastante intensificados, sendo necessárias ações de fiscalização para impedir o avanço da degradação

Silveira e colaboradores (2013), também relatam o impacto da atividade industrial na área da RESEX Acaú-Goiana, sendo como responsáveis pela supressão de vegetação e degradação ambiental a atividade de carcinicultura e uma indústria de cimento atuantes nas áreas de borda da UC. Além da cultura canavieira e da carcinicultura, Rodrigues e colaboradores (2017) destacam a crescente especulação imobiliária. Vários conflitos se misturam com instituição e história da RESEX, apresentando desafios para a gestão da área.

Atualmente a RESEX Acaú-Goiana faz parte do Núcleo de Gestão Integrada (NGI) Cabedelo junto com a Flona da Restinga de Cabedelo, instituída por meio da Portaria nº 421, de 11 de maio de 2020. Esse arranjo organizacional é voltado para a gestão territorial integrada de UC Federais e foi instituído a partir da inserção da política de nucleação gerencial estabelecida por meio do Decreto 10.234/2020, que promove alterações na estrutura do ICMBIO. Dessa forma, os representantes do ICMBio responsáveis pela presidência do CG estão alocados em uma distância de aproximadamente 88 km da RESEX Acaú-Goiana.

Os NGI foram instituídos com o objetivo de promover a gestão e otimizar o uso dos recursos disponíveis, estabelecendo uma equipe para a administração de UC que se encontram em uma mesma região e os critérios adotados para a determinação de um NGI foram: a proximidade geográfica entre as UC, similaridades e complementariedades funcionais e ambientais, logística, eficiência administrativa e econômica, planejamento e distribuição da força de trabalho (ICMBIO, 2020).

Por se tratar de uma UC de Uso Sustentável a RESEX Acaú-goiana possui como característica organizacional a presença de um Conselho Gestor Deliberativo que busca atingir os objetivos da UC e garantir a participação das populações tradicionais nas decisões tomadas, visto que é uma categoria criada para a proteção de modos de vidas, práticas e territórios tradicionais. Ele foi instituído em 2012 com a portaria N° 113 para contribuir com o cumprimento dos objetivos de criação e implementação do plano de manejo da UC (ICMBIO, 2012). Dessa forma, as RESEX estão sendo responsáveis por colocar em destaque

a gestão compartilhada que busca integrar as comunidades beneficiárias na gestão e uso sustentável do ambiente (CIDREIRA-NETO, RODRIGUES E CANDEIAS, 2020).

A criação do Conselho Gestor Deliberativo da RESEX Acaú-Goiana teve início a partir da formação e capacitação de um grupo de trabalho que em suas reuniões discutiam questões relacionada a estrutura e composição de um CG, para compreensão dos direitos e deveres relacionados a cada função; e da realização de oficinas em cada uma das comunidades que compõe a RESEX com o objetivo de atualizar o diagnóstico socioambiental da área para subsidiar a formação do conselho e auxiliar na estruturação de um plano de manejo (MMA, 2012).

O CG da RESEX é presidido pelo órgão responsável por sua administração (ICMBio para UC federais) e composto por representantes de órgãos públicos, organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área. O CG da RESEX Acaú-Goiana é formado por representantes do ICMBio, Agencia Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco – CPRH, Prefeituras Municipais de Goiana - PE, Pitimbu e Caaporã – PB; usuários do território: representantes de todas as comunidades tradicionais existentes na área (Acaú, Caaporã, Baldo do Rio, São Lourenço, Tejucupapo e Carne de Vaca); organizações da sociedade civil: Conselho Pastoral da Pesca – CPP, LAFRAGE-HOLCIM, Serviço Social da Indústria – SESI, Associação das Empresas do Polo Pernambuco e Paraíba; e instituições de ensino, pesquisa e extensão (Universidades Federais de Pernambuco e Paraíba e Fundação Joaquim Nabuco) (ICMBIO, 2012, 2017; CIDREIRA-NETO, RODRIGUES e CANDEIAS, 2020).

O Conselho Deliberativo é responsável por aprovar um plano de manejo para área, que deve ser elaborado com total participação da população beneficiária (BRASIL, 2000). Esta cogestão deve ser realizada por meio de um processo dinâmico e flexível, adequado às características de cada região, sejam elas sociais, culturais, políticas ou jurídicas (VIVACQUA, 2018).

Com a criação de uma categoria de área protegida como a RESEX Marinha, que contém a participação social na gestão como principal objetivo, o Estado reconhece do valor de conhecimentos considerados não científicos para a proteção ambiental, sendo estes conhecimentos ambientais tradicionais, advindos de modos de vidas únicos de populações tradicionais, que refletem em um manejo dos recursos naturais eficiente e sustentável a justificativa para a criação destas áreas (PROST, 2018).

Entendendo o papel das Reservas Extrativistas como instrumento de garantia de território e práticas culturais de populações tradicionais, este artigo buscou identificar os processos de participação social na gestão da pesca de aratu, descrevendo inicialmente a importância da RESEX como instrumento de gestão territorial e seus mecanismos de gestão disponíveis, para em seguida investigar o conhecimento dos pescadores sobre instrumentos de gestão instituídos na RESEX Acaú-Goiana.

### **Metodologia**

A RESEX Acaú-Goiana é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável gerida por meio de um Conselho Gestor (CG) Deliberativo instituído pelo ICMBio com a portaria nº 113, de 24 de outubro de 2012, formado por membros da sociedade civil e instituições públicas, mas seu funcionamento só teve início a partir do ano de 2013 (SILVEIRA e BUTI, 2020). A RESEX Acaú-Goiana é situada na divisa dos estados de Pernambuco e Paraíba e criada para proteção dos recursos pesqueiros e das populações tradicionais de pesca existentes dentro da área delimitada.

A pesquisa quali-quantitativa utilizou metodologia exploratória participante (GIL, 2010) e foi realizada inicialmente a partir de um levantamento de dados secundários (documentos oficiais da RESEX Acaú-Goiana: Regimento Interno, Acordo de Gestão e Decretos Federais publicados no Diário Oficial da União) sobre a RESEX Acaú-Goiana relacionados aos instrumentos de gestão utilizados, para compreender de que forma acontece a gestão da área por meio do Conselho Deliberativo, além de participar, como observadora, de reuniões do Conselho gestor e da Câmara Técnica de Crustáceos da RESEX Acaú-Goiana.

Após o primeiro momento, foram realizadas coletas de dados em campo com a utilização de métodos de observação nos portos/locais de pesca e de entrevistas livres e semiestruturadas (HUNTINGTON, 2000) com pescadoras e pescadores de aratu (*Goniopsis cruentata*, Latreille 1803) e representantes das associações de pesca das comunidades que participam do Conselho Gestor da RESEX.

Os participantes da pesquisa foram selecionados a partir da utilização do método “bola de neve”, no qual pescadoras identificadas inicialmente como informantes-chave, aqueles que se reconhecem e são reconhecidos como possuidores do conhecimento a ser investigado (FERNANDES, 2011) indicam outras pescadoras e pescadores para participar da pesquisa.

Foram entrevistados 39 pescadoras e pescadores<sup>8</sup> que utilizam a captura de aratu para reprodução socioeconômica (catadores de aratu), das comunidades de Tejucupapo e São Lourenço, beneficiárias da RESEX Acaú-Goiana. Dentre estes quatro possuem o papel de liderança ativa nas associações de pesca local e uma, apesar de estar aposentada e afastada das atividades de gestão da pesca, é considerada entre os pescadores como liderança.

No questionário aplicado aos pescadores, foram incluídas 6 perguntas com o objetivo de compreender como se dá a interação entre a população e o Conselho Gestor da RESEX Acaú-Goiana e entender o nível de participação entre os entrevistados das tomadas de decisões relacionadas a gestão e o manejo da pesca na RESEX Acaú-Goiana. As perguntas utilizadas no questionário<sup>9</sup> foram: A comunidade possui associação de pescadores? Participa da associação de pescadores? Sabe o que é uma RESEX? Conhece o conselho gestor? Conhece o Acordo de gestão? Existem regras sobre a pesca de aratu?

Seguindo os aspectos legais da pesquisa etnográfica, o estudo possui licença do comitê de ética (n° 27918720.1.0000.5208), e autorização do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio (n° 68878-1), além de carta de anuência do conselho gestor deliberativo da RESEX Acaú-Goiana (n° 6501340).

## **Resultados**

### *Gestão da pesca artesanal do aratu na RESEX Acaú-Goiana: Comunidades de São Lourenço e Tejucupapo*

A realização da atividade pesqueira na RESEX Acaú-Goiana é regulamentada por meio de um Acordo de Gestão que teve sua implementação em 2017 com a portaria n° 851, 10 anos após a criação da UC. Sua elaboração teve início em meados de 2012, durando cerca de 5 anos, contando com a realização de reuniões e ciclos de oficinas para caracterização das atividades e definição das regras de uso dos recursos.

Quando publicadas no Diário Oficial da União (D.O.U), as regras existentes se tornaram problemáticas entre as comunidades beneficiárias devido à ausência de regulação para atividades empresariais que ocorrem no centro e no entorno da RESEX, consideradas pelos pescadores como os principais motivos de degradação do manguezal. O Acordo de

---

<sup>8</sup> APÊNDICE D - Quadro com respostas dos pescadores e pescadoras relacionados a gestão da pesca de aratu.

<sup>9</sup> APÊNDICE A - Questionário utilizado em campo para levantamento de dados qualitativos.

Gestão leva em consideração apenas a atividade de pesca realizada na área e por meio de medidas restritivas, fora da realidade existente nas comunidades, colocam a atividade como principais causadoras de impactos e que por isso necessitam de maior fiscalização.

As atividades empresariais que ocorrem na área da RESEX Acaú-Goiana são relativas à monocultura de cana-de-açúcar, fabricação de cimento e principalmente à atividade de carcinicultura existente no centro da RESEX, em uma área que foi excluída da UC no seu momento de criação, além de um polo industrial instalado no município de goiana, próximo ao rio goiana que desemboca na RESEX.

Além de não possuírem normas reguladoras no que diz respeito a minimização dos impactos de suas atividades, as empresas situadas nas proximidades da RESEX possuem o direito de participar, por meio de associações representativas de atividades industriais/empresariais, como membros titulares ou suplentes no CG nas cadeiras destinadas as organizações da sociedade civil e podem deliberar sobre as ações e medidas restritivas a serem tomadas a partir de seus interesses.

Apesar dos danos que as atividades acarretam a natureza, a instalação destas empresas tem sido responsável por gerar muitos empregos na região. Nas comunidades beneficiárias da RESEX muitas pessoas trabalham nas indústrias, incluindo pessoas que antes trabalhavam na pesca e optaram por um cargo de carteira assinada em busca de melhores benefícios. O que pode resultar numa complexa relação entre os comunitários e os representantes das empresas.

A relação existente entre as empresas e a comunidade, demarcada pelo poder que as empresas detêm, pode levar os pescadores ao receio de posicionamentos que prejudiquem os trabalhadores das comunidades nas empresas, que muitas vezes são seus parentes. E até a transformação da visão que os comunitários possuem sobre a empresa, devido as novas possibilidades de trabalho que surgem nas comunidades e consequentes mudanças de vida associadas ao aumento de renda possibilitada pelo trabalho.

Essas atividades ocorrem na área há muitos anos e foram constantemente citadas pelos pescadores como responsáveis pela degradação no local, seja por supressão da vegetação para instalação de suas atividades, pela expropriação de pescadores que anteriormente ocupação as áreas hoje ocupadas pelas empresas ou por serem responsáveis por despejar produtos químicos nos rios e manguezais, causando a morte das espécies e assim impactando toda a atividade de pesca.

Para a captura de aratu, as problemáticas estão relacionadas a limitação por grupos familiares da quantidade de indivíduos capturados por dia; a proibição da pesca noturna e proibição do uso de instrumentos de captura como a utilização de lanternas; e a proibição da captura de fêmeas ovadas. Sendo a última citada a principal responsável por gerar insatisfação entre catadores e catadoras, pois para o aratu não existe um período de reprodução definido, como outras espécies de crustáceos, como o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e o guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) (ALVES, 1975; ALVES E NISHIDA, 2002; LIMA *et al.*, 2021),

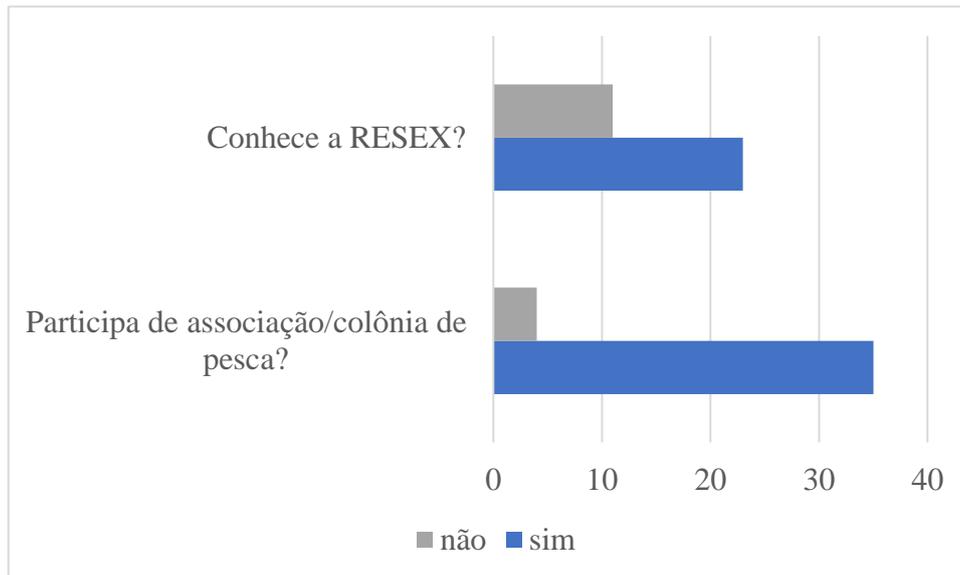
As normativas para a pesca do Acordo de Gestão foram estabelecidas baseadas em dados encontrados em Instruções Normativas Nacionais<sup>10</sup> e documentos nacionais com informações das espécies (quando existentes). E apesar da participação popular nas oficinas de criação, as normativas negligenciam a potencialidade de características locais (formas de manejo e territórios de pesca, por exemplo) e descartam a possibilidade de uma gestão direcionada para os recursos e características locais, que poderiam ser encontradas na observação dos conhecimentos e práticas dos próprios pescadores. Devido a inadequação das regras estabelecidas com a realidade local, as mesmas não são seguidas pelos pescadores.

As comunidades de São Lourenço e Tejucupapo possuem colônia e associações de pescadores atuantes, tanto no conselho deliberativo da RESEX, quanto nas reuniões regionais entre as associações de pesca. Entre os catadores de aratu entrevistados que responderam às perguntas relacionadas a gestão, 35 afirmam serem membros ativos de alguma associação ou/e colônia de pesca (Figura 13), mas segundo as lideranças comunitárias entrevistadas (cinco no total) poucos participam ativamente das reuniões, cabendo a eles a responsabilidade de organização, deliberação e de repassar aos comunitários as informações e resoluções que influenciem o exercício da atividade no geral.

---

<sup>10</sup> As normativas do Acordo de Gestão da RESEX para recursos que possuem legislações nacionais ou estaduais precisam seguir as regras neles estabelecidas. Foram utilizadas como base normativas para a captura de guaiamum (Instrução Normativa IBAMA N° 90/2006) e caranguejo-uçá (Instrução Normativa IBAMA N° 30/2013).

Figura 13 – Conhecimento dos pescadores e pescadoras sobre a RESEX Acaú-Goiana e a participação dos pescadores em associações ou colônias de pesca nas comunidades.



Fonte: Marília Fragoso, 2021.

Devido ao derramamento de óleo<sup>11</sup> e ao auxílio emergencial instituído pelo governo para minimizar os impactos de incidente nas comunidades pesqueiras, muitos pescadores procuraram as associações para realizar o cadastramento feito por iniciativa da liderança pesqueira para recebimento do auxílio emergencial, este acontecimento pode ter influenciado o número de catadores de aratu entrevistados que afirmaram fazer parte das associações na época do cadastramento do auxílio, por receio de ficarem fora da lista de recebimento do recurso.

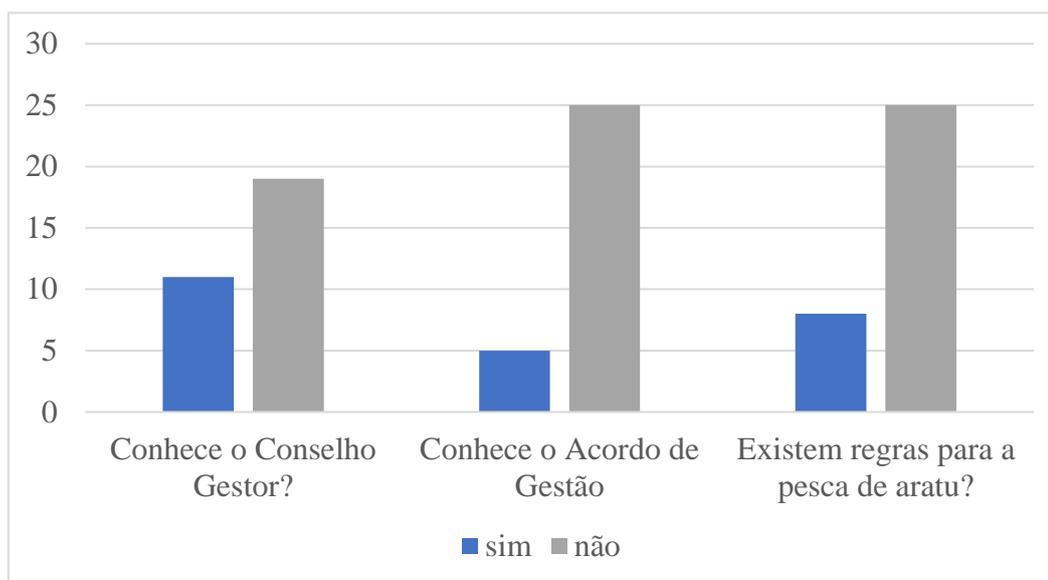
No que diz respeito aos territórios de pesca que utilizam serem parte de uma Reserva Extrativista (Figura 13), entre as pescadoras e pescadores que não exercem papel de liderança, 17 afirmam estar cientes, mas apenas dois associaram o termo a necessidade de preservação e da criação de regras para o exercício da pesca. Dos entrevistados, onze afirmam não possuir conhecimento sobre a RESEX, o que pode estar relacionado a ausência de envolvimento dos pescadores com as reuniões decisórias citadas pelas lideranças, além da ausência de atividades informativas por parte do Conselho Gestor da RESEX nas comunidades beneficiárias.

As medidas de gestão da RESEX Acaú-Goiana são de responsabilidade do Conselho Gestor, um Conselho Deliberativo com participação de pescadores, governo municipal, ICMBio, órgãos ambientais, empresas e instituições de pesquisa, como universidades; todos

<sup>11</sup> O derramamento de óleo aconteceu no ano de 2019 e foi responsável por comprometer toda a cadeia produtiva da pesca artesanal em Pernambuco (RAMALHO, 2019, 2020). É, devido a sua magnitude, considerado o maior incidente com óleo em áreas litorâneas (PENA, *et al.*, 2020).

de ambos os estados em que a RESEX está inserida. Dessa forma, garantindo a representatividade de todos os interessados, são definidas as ações a serem tomadas na área da UC. Apesar disso, quando perguntados sobre o Conselho Gestor apenas 11 entrevistados, incluindo os 5 envolvidos com atividades de liderança, afirmam conhecer (FIGURA 14).

Figura 14 – Conhecimento dos pescadores e pescadoras sobre os instrumentos de gestão instituídos na RESEX Acaú-Goiana.



Fonte: Marília Fragoso, 2021.

O Acordo de Gestão é um produto do Conselho Gestor, sua instituição aconteceu por meio de um processo participativo e as normativas que contém são referentes ao uso de território e recursos pesqueiros, visando a conservação dos recursos e conseqüentemente do modo de vida da população beneficiária. Até o momento, o AG se configura como o principal instrumento regulador das atividades desenvolvidas no âmbito da RESEX Acaú-goiana. Ainda assim, quando questionados sobre o Acordo de gestão, apenas cinco entrevistados com histórico de envolvimento na liderança pesqueira afirmaram conhecer (Figura 14).

Considerando a possibilidade de que as catadoras e catadores de aratu obtivessem conhecimento sobre as normativas existentes para a pesca, mas desconhecêssem os termos institucionais, foi perguntado se existiam regras para a catação de aratu nos locais de captura. Dos entrevistados que chegaram a responder à pergunta sobre a existência de regras para a captura de aratu, 25 afirmam desconhecer a existência. Entre eles, uma relata a existência da regra de não captura de fêmeas ovadas, associando a prática ao conhecimento intrínseco do pescador e não devido a regras normativas institucionais. *“Se tem, não chega até aqui*

(falando sobre regras para a pesca). *A gente, o pescador, ele sabe que no período que o aratu tá no cio não pode pegar, porque a fêmea vai ovar.*” - Pescadora de aratu - São Lourenço.

Apenas oito entrevistados, incluindo os cinco que possuem papel de liderança, afirmam saber da existência de regras para a captura do aratu (Figura 14), mas destes um não sabe dizer quais são e dois acreditam que não foram implementadas. Das catadoras que acreditam que as regras não foram instituídas, uma é pescadora ativa, mas não participa de reuniões da RESEX; e a outra participa das reuniões do CG e foi presidente da associação de pescadores de sua comunidade, sendo até hoje reconhecida como liderança entre os pescadores. O desconhecimento da implementação das regras para esta pescadora pode estar associado ao seu afastamento do trabalho devido a aposentadoria.

Entre os que obtinham conhecimento das regras, duas discordam das regras do AG a respeito da proibição de captura de fêmea ovígera e alegam que por não existir para o aratu um período definido de reprodução fêmeas ovígeras são encontradas durante todo o ano e não é possível fazer a seletividade dos indivíduos no momento da captura; discordam da limitação de indivíduos capturados por núcleo familiar, sendo o número definido muito abaixo da realidade das famílias; e discordam da forma que as regras foram implementadas, alegando que a decisão foi tomada pela presidência do CG baseada apenas na fala de um pescador que não exerce a captura de aratu, sem levar em consideração a voz das catadoras no momento da decisão.

Mesmo sendo as mulheres a maioria na representação das comunidades no CG e tendo a pesca de aratu como principal característica ser uma atividade tradicionalmente feminina, a decisão da presidência não considerou os aspectos defendidos por elas, resultando numa normativa fora da realidade existente nas comunidades e na dificuldade de aceitação pelos catadores. Além disso, as normas caso sejam implementadas, podem resultar em alterações na forma de realização da atividade nas comunidades, modificando práticas tradicionais e resultando na transformação da relação pescadores-natureza existente na RESEX.

Os dados evidenciados na pesquisa demonstram um baixo conhecimento entre os beneficiários sobre aos processos de gestão existentes na RESEX e até da existência de uma UC com o intuito de proteger seus modos de vida. O fato de suas moradias estarem localizadas fora dos limites da RESEX, pode ter contribuído para o desconhecimento entre os pescadores, mesmo que as áreas utilizadas para a captura façam parte da UC. Isto somado ao descontentamento com as normativas instituídas entre as lideranças e a não adesão das normas

na prática pesqueira, apontam para a necessidade de revisão, tanto dos instrumentos que garantem o caráter deliberativo da gestão na RESEX Acaú-Goiana, como da divulgação dos processos entre as comunidades.

Esta revisão dos processos participativos e de ações informativas, devem ser realizadas de forma a garantir a participação e capacitação dos catadores para a defesa de seus interesses. Os resultados dos processos existentes até o momento na RESEX Acaú-Goiana evidenciam falhas no processo participativo e apontam para a necessidade da adoção de medidas que adequem os objetivos da RESEX com as práticas da população beneficiária, para que a o exercício da atividade de pesca esteja em conformidade com as normas existentes na área.

### **Discussão**

#### *Experiência de gestão da pesca artesanal de aratu na Reserva Extrativista Acaú-Goiana*

A RESEX Acaú-Goiana foi criada para a proteção dos recursos pesqueiros e dos modos de vida dos pescadores artesanais que utilizam o estuário dos rios megaó e goiana, localizados na divisa de Pernambuco e Paraíba. Mas logo na sua criação, diante da necessidade de adequação da área para evitar conflitos com propriedades privadas, apenas as áreas utilizadas para realização da atividade de pesca pelos pescadores foram inseridas, as moradias dos pescadores e pescadoras ficaram localizadas fora das delimitações da RESEX (SILVEIRA e BUTI, 2020), desprotegidas de impactos que historicamente afetam estas populações.

A taxa elevada de participação dos pescadores e pescadoras em colônias e associações de pesca observada nas comunidades estudadas, os configuram como importantes mecanismos de organização social para o fortalecimento da luta e reivindicação de direitos dos pescadores artesanais. Apesar de terem surgido como forma controle do exército da Marinha brasileira sobre os pescadores, buscando aumentar o contingente de defesa no litoral do país, transformando os pescadores em militares da reserva (RAMALHO, 2014), as colônias são hoje uma das principais frentes de organização social da pesca.

Esse fortalecimento das colônias surge principalmente a partir do aumento da presença de mulheres pescadoras em organizações da pesca artesanal, que antes não costumavam participar de atividades de organização de pesca e permaneciam invisíveis diante

do Estado, hoje ocupam cargos de liderança, o que na prática colaborou com uma mudança significativa na liderança política da pesca artesanal, possibilitando um maior engajamento em questões políticas, socioeconômicas e ambientais (CIDREIRA-NETO, RODRIGUES e CANDEIAS, 2020; MANESCHY, SIQUEIRA E ÁLVARES, 2012), resultando consequentemente em maior representatividade entre os comunitários.

No que se diz respeito aos mecanismos de gestão disponíveis, a criação dos NCI e a inserção de Reservas Extrativistas nesses arranjos institucionais, como a RESEX Acaú-Goiana, com especificidades e questões intimamente associadas as localidades, recursos e beneficiários, apesar de surgir a partir da busca por otimização da gestão e integração das UC existentes em áreas próximas pode representar em um primeiro momento um avanço na gestão de áreas protegidas no país. Mas na prática, esta centralização demonstra a insuficiência administrativa do ICMBIO, devido à escassez de recursos, pessoais e financeiros, resultante do desmonte ambiental vivenciado pelas instituições públicas do país e é responsável por distanciar a gestão dos membros do CG e das demandas reais da população.

Um exemplo disso pode ser observado na gestão da RESEX Acaú-Goiana entre os anos de 2016 e 2019, Cidreira-Neto e colaboradores (2020) destacam que a presidência do CG sofreu três alterações durante o período citado e que estas constantes modificações impedem o desenvolvimento e a sustentabilidade local, pois não promovem ações continuadas, além de dificultar as interações entre os gestores e os comunitários devido as diferentes perspectivas e formas de gerir o ambiente de cada presidente. A ausência de uma gestão sólida pode refletir em insegurança para as populações tradicionais da RESEX Acaú-Goiana e resultar em diminuição da participação comunitária nos processos de gestão, resultando em ausência de representatividade para os pescadores.

Apesar de possuir um CG estabelecido e com um caráter deliberativo que permite que todos os participantes tenham voz e poder decisório por meio de seus representantes eleitos, sendo por isso um avanço na forma de gestão de áreas protegidas no Brasil, poucos pescadores demonstraram conhecimento sobre a existência do CG na RESEX Acaú-Goiana. A demora na instituição do CG, 5 anos após a criação da RESEX, pode ser responsável pelo baixo conhecimento entre os entrevistados sobre a sua existência na RESEX Acaú-Goiana. Mesmo com sua criação ocorrendo após a realização de reuniões para discussão da formação e da utilidade do CG para a gestão da área (MMA, 2012).

Além das representações de diferentes esferas da sociedade, o Conselho Gestor Deliberativo é presidido por um chefe da RESEX, designado entre os servidores do ICMBio. A destinação do cargo da presidência do CG a um funcionário do ICMBio pode significar, mesmo que simbolicamente, a destinação do poder sobre o território para o Estado, e dessa forma, além de criar obstáculos jurídicos para que um representante das populações tradicionais possa presidir, dificulta a liberdade das populações na gestão dos seus territórios tradicionais (PROST e SANTOS, 2016). Os autores ainda destacam que esta ação cria um cenário desfavorável para a construção da autonomia administrativa e financeira das populações, gerando dependência de agentes públicos na gestão do território.

Os representantes de cada esfera no CG são denominados conselheiros, cada conselheiro tem um mandato de dois anos, que pode ser renovado por mais dois, de trabalho não remunerado e considerado como atividade de relevante interesse público. As atribuições de cada membro e a organização e funcionamento do CG devem ser estabelecidos em Regimento Interno (RI) a partir da elaboração dos membros e da aprovação em reunião (ICMBIO, 2012, 2017). O RI da RESEX Acaú-Goiana é responsável por delimitar os objetivos, competências, composição e estrutura do CG que é composta por: plenária, presidência, secretaria executiva, câmaras técnicas, grupos de trabalho e comissão técnica.

Considerando a participação nos processos decisórios, o CG deve garantir a maioria dos votos (50% + 1) para representantes das populações tradicionais, conforme delimita a Instrução Normativa N° 02 de 2002 do ICMBio. Segundo o RI<sup>12</sup>, todos os membros (titulares e suplentes) tem direito a voz nas reuniões ordinárias, mas apenas membros titulares têm direito a voto (suplentes apenas quando o titular não está presente). Na RESEX Acaú-Goiana, da mesma forma que marcou o processo de criação, as mulheres se destacam na articulação da gestão local, gerenciando não apenas suas obrigações, mas todos os processos competentes aos comunitários que representam (CIDREIRA-NETO, RODRIGUES e CANDEIAS, 2020).

A disposição da maioria dos votos para as populações tradicionais é um importante passo para que as demandas da população sejam atendidas, porém não garante que as decisões estejam de acordo com as necessidades dos beneficiários. Em casos de empate, por exemplo, conforme destaca o RI, a decisão caberá ao presidente/chefe do CG que é representado por um membro do ICMBio. Esta decisão destinada a alguém que não responde aos interesses

---

<sup>12</sup> Informações retiradas do Regimento Interno do Conselho Deliberativo da RESEX Acaú-Goiana.

comunitários pode resultar em divergência de opiniões, como observadas nas regras do Acordo de Gestão para a pesca de aratu.

A estrutura atual do CG resulta em um sistema que reforça o controle e poder do estado ao mesmo tempo que estabelece a impressão de partilha do poder decisório entre os membros conselheiros (ARAÚJO e NICOLAU, 2018). E dessa forma, abre espaço para que sejam tomadas decisões em que não se prevalece a escuta e necessidade dos beneficiários, como relatado pelas lideranças no processo de instituição para as regras da captura de aratu.

Essa descentralização de poder sobre territórios tradicionais foi um dos resultados da inserção destas áreas no SNUC, decisão que permite a regulamentação e gestão destas áreas e dos recursos existentes, sendo por isso considerada como estratégica do ponto de vista legal, mas que na prática tem sido responsável por descaracterizar o tipo de participação na gestão e conservação dos territórios que as populações tradicionais detêm (LIMA, SELVA e RODRIGUES, 2016). Dessa forma, as populações tradicionais que eram dotadas de autonomia sobre seus territórios e recursos, agora se encontram dependentes de uma estrutura que nem sempre favorece seus interesses e prioridades.

A RESEX que em seu surgimento a partir da luta dos seringueiros possuía uma estrutura de gestão que visava proporcionar autonomia no uso dos recursos e do território as populações beneficiárias, com a sua incorporação ao SNUC e adesão dos instrumentos de gestão com estruturas voltadas para a participação social, retira a autonomia das populações e delega ao Estado o poder Decisório (ARAÚJO e NICOLAU, 2018). Os autores descrevem de que maneira isso acontece:

Nossa análise leva a crer que o Snuc, ao criar o Conselho Deliberativo, retira a centralidade e autonomia da gestão da Resex das mãos da população extrativista de duas formas: a) centralizando a gestão pelo poder público por meio da orientação legal da presidência do conselho que investe o agente de estado na condução dos processos; e a outra, b) dando poder de voto a agentes que representam outros objetivos no território, àqueles relacionados à racionalidade de exploração econômica monopolista (ARAÚJO e NICOLAU, 2018).

A Instrução Normativa 02/2002 do ICMBio destaca que todos os membros, com exceção do presidente, estão sujeitos a critérios de elegibilidade e de perda de mandato definidos a partir do RI. Dessa forma, em casos em que as decisões do presidente não se adequam a realidade socioambiental da comunidade, a população beneficiária não dispõe de instrumentos que possibilitem uma decisão coerente com suas necessidades. Sobre este fato, Lima e colaboradores (2016) afirmam que, mesmo reconhecendo os conflitos relacionais

entre populações tradicionais e demais atores da sociedade e possuindo instrumentos que buscam minimizar estes conflitos, o ICMBio não possui mecanismos suficientes para garantir a participação destes povos, pois para isto seria necessário a quebra de paradigmas institucionais que ainda possuem muitas resistências no órgão.

A gestão da RESEX Acaú-Goiana, devido a sua localização (sua área envolve a presença de dois estados diferentes) enfrenta conflitos relacionados a posse e uso do território e devido à proximidade de um importante polo industrial de Pernambuco, os conflitos se estendem a questões de especulação imobiliária e a atuação de empresas privadas no entorno da UC (RODRIGUES *et al.*, 2017). A tentativa na fundação da RESEX de contornar os conflitos fundiários (SILVEIRA e BUTI, 2020), legitima ações industriais com potencial impactante na localidade que podem resultar em impactos irreversíveis na UC.

Dentre os conflitos, se destaca a existência da área particular de viveiros de camarões localizada na área central da RESEX e a presença de monocultura de cana-de-açúcar, ambos responsáveis por diminuir a área de ocorrência de manguezal e conseqüentemente as áreas de uso dos pescadores artesanais (RODRIGUES *et al.*, 2017; SILVEIRA E BUTI, 2020; SILVA-JÚNIOR, NICÁCIO e RODRIGUES, 2020). Rodrigues e colaboradores (2017) pontuam que a existência destes conflitos afeta diretamente a vida, tradições e costumes dos pescadores e alimentam o descrédito por parte das comunidades quanto a importância e benefícios da existência da UC.

Estes impactos resultantes de variados fluxos socioecológicos, sejam os de localização próxima ou mais distantes da área da RESEX, se conectam diretamente com o estuário dos rios goiana e megaó, sendo por isso consideradas zona de amortecimento da RESEX, devendo todos os seus empreendimentos, principalmente os a serem instalados, passarem por aprovação da RESEX (SILVEIRA e BUTI, 2020). Apesar disso não existem medidas instituídas no Acordo de Gestão ou em outro instrumento de gestão do CD da RESEX Acaú-Goiana que alcancem e regulem estas atividades.

O Acordo de Gestão da RESEX Acaú-Goiana abrange apenas as atividades de pesca realizadas na área e desconsidera atividades historicamente impactantes realizadas nas áreas próximas. E mesmo com o baixo conhecimento entre os pescadores da existência do AG ou das regras delimitadas para a pesca de aratu, existe um sentimento de insatisfação com as normativas, devido a não adequação delas a realidade local, tanto relacionada a realidade

socioeconômica dos pescadores, como da realidade ambiental sobre a disponibilidade de recursos.

Estes empreendimentos por serem considerados parte interessada devido sua proximidade com a RESEX, participam do CG e possuem o direito de deliberar sobre as decisões de gestão dos recursos e territórios. Na RESEX marinha de Arraial do Cabo, a presença de representantes de segmentos fora na pesca no CG, no caso desta UC são representantes da atividade de turismo e considerados como beneficiários, tem alterado as decisões do CG em prol do favorecimento da atividade e enfraquecido a representação dos extrativistas (ARAÚJO e NICOLAU, 2018).

No caso da RESEX Acaú-Goiana, as empresas não são beneficiárias, mas sua participação no CG e a influência que possuem nas comunidades, por gerar empregos e oferecer oportunidades que historicamente são escassas, pode resultar em consequências nas decisões que afetem os objetivos de conservação e o desenvolvimento da atividade de pesca nas comunidades pesqueiras. O que não seria novidade, visto que desde a instalação da RESEX Acaú-Goiana, a presença destas empresas tem interferido as decisões da RESEX, devido à necessidade de adequar os objetivos para que não se criem conflitos com o setor, no como no caso da delimitação fundiária (SILVEIRA e BUTI, 2020).

No processo de construção do AG da RESEX Acaú-Goiana foram realizados IV ciclos de oficinas nas comunidades pesqueiras com a participação dos pescadores, o III Ciclo de Oficinas foi realizado no ano de 2013 com beneficiários que desenvolviam principalmente a pesca de crustáceos nas localidades de Caaporã, Baldo do rio, Carne de Vaca e São Lourenço com a participação total de 140 pessoas, focando em problemáticas locais, os critérios para convite de comunitários foi de acordo com a atividades desenvolvidas em cada comunidade (LIMA, 2016). Apesar da comunidade de Tejucupapo ser a principal atuante na captura de crustáceos, o relato não inclui sua presença na oficina, evidenciando pouca participação comunitária nas reuniões decisórias, além da necessidade de intervenções por parte do ICMBio visando a divulgação das normativas existentes.

A IN N° 07/2017 do ICMBio estipulou diretrizes para que todas a UC iniciassem a elaboração de um PM e determinou que as UC que possuíssem AG, ou outro instrumento semelhante em vigor, deveriam ter suas normas revisadas e avaliadas para inclusão ou não no Plano de Manejo (D'AMICO, COUTINHO e MORAIS, 2018). A revisão do AG atual, poderia possibilitar a elaboração de normativas adequadas à realidade local, atendendo as

demandas dos pescadores, mas a RESEX Acaú-Goiana até o momento, mesmo possuindo os critérios estabelecidos na IN para a elaboração do PM, ainda não conta com o processo de elaboração do instrumento.

A elaboração de um Plano de Manejo (PM) poderia ser um caminho para solucionar os conflitos de uso de recursos existentes na RESEX Acaú-Goiana, intensificados a partir da insatisfação com o Acordo de Gestão, visto que o PM de manejo se configura como um documento técnico, com fundamento nos objetivos gerais da UC (BRASIL, 2000). Com a elaboração ligada a um processo mais detalhado e baseado em critérios técnicos, com a garantia da participação social, a insatisfação dos pescadores poderia ser minimizada.

Na teoria, conforme a lei do SNUC, elaboração de um PM deve acontecer em até 5 anos após o estabelecimento da UC (BRASIL, 2000), mas na prática uma série de dificuldades impede a implementação desse instrumento. As demandas da elaboração de um PM, como o detalhamento técnico e o custo financeiro, não o tornam viável para implementação no prazo estabelecido (BARROS e LEUZINGER, 2017). Sendo por isso Acordos de Gestão e Acordos de Pesca bastante utilizados como alternativas na gestão de áreas protegidas, devido a facilidade encontrada no processo de elaboração, se comparada com o PM.

O Conselho Gestor Deliberativo, instituído oficialmente para ser um eficiente modelo de cogestão que permite a todos os participantes (estado, sociedade civil e mercado) atuarem nos processos decisórios não apenas como fontes informativas, como acontece nos conselhos consultivos, mas sim como membros decisivos, com poder para atuar nas construções dos documentos e deliberações de responsabilidade do conselho. Este modelo de gestão instituído em Reservas Extrativistas Marinhas visa a criação de normas que respeitem a cultura local, com seus costumes e tradições, possibilitando o estabelecimento de sanções criadas para o descumprimento de regras locais (COSTA, 2018).

Dessa forma, a gestão participativa além de uma importante ferramenta de mediação de conflitos, segundo Ferreira e colaboradores (2017), pode ser vista um mecanismo de aproximação social entre as relações do estado, sociedade civil e mercado, abrindo espaço para a implantação de modelos eficientes de cogestão (FERREIRA, SOBRINHO E VASCONCELLOS, 2017). A gestão participativa não só pode minimizar os conflitos existentes como também influenciar na adesão das regras e normativas de gestão, ampliando a possibilidade de alcance de resultados.

As duas comunidades investigadas neste estudo participam ativamente por meio de suas representações nas reuniões do conselho deliberativo da RESEX Acaú-Goiana, na qual são deliberados todos os processos decisórios para a gestão da área. Para possuir cadeiras representativas no conselho é necessário que as comunidades possuam associações de pesca ou colônias ativas, e no caso da RESEX Acaú-Goiana os cargos representativos do conselho gestor são ocupados pelas lideranças atuantes das comunidades, que são os presidentes das colônias e associações de pesca existentes no local.

Mesmo com um alto número de pescadores com cadastros atualizados nas colônias e associações de pesca, a baixa frequência de pescadores que não possuem cargo de liderança nas reuniões locais faz com que as demandas comunitárias sejam definidas por uma pequena parcela de líderes e pescadores atuantes. E nesse caso, as definições podem não satisfazer os beneficiários, visto que devido a estrutura do CG os representantes nem sempre respondem aos interesses comunitários, pois precisam respeitar circunstâncias políticas e devido as responsabilidades que assumem, podem acabar se desconectando dos interesses coletivos, dando espaço a pautas individuais (ARAÚJO e NICOLAU, 2018).

Casos em que as representações comunitárias não agradam as populações nas deliberações em CG podem ser encontrados, como o relatado para a RESEX Marinha Carté-Taperaçu, no Pará (SILVA JUNIOR *et al.*, 2018). Na RESEX Acaú-goiana, apesar de existir um esforço entre as lideranças para representar os interesses coletivos, as demandas definidas podem não garantir a representatividade local, mesmo com a atuação marcante das mulheres na reivindicação pelos direitos da pesca e pelo repasse das demandas internas (CIDREIRA-NETO, RODRIGUES e CANDEIAS, 2020), visto que os comunitários não costumam expressar seus interesses formalmente por meio de participações em reuniões.

A baixa participação nos processos decisórios pode resultar em graves problemas de gestão, incluindo a sensação de ausência de representatividade. Esse sentimento pode estar associado a ausência de empoderamento entre os pescadores, como destaca Nobre e Schiavetti (2018) num estudo que descreve processo de atuação do Conselho Deliberativo na implementação do Acordo de Pesca da RESEX de Cassurubá, alguns pescadores não consideravam suas opiniões decisivas para a gestão da área e por isso não compareciam as reuniões.

A partir de uma análise das teorias de democracia, política e de sistema participativo de autores clássicos, Pateman (1992) destaca que para a democracia participativa acontecer é

necessário que exista o máximo de envolvimento de todos os atores, pois é por meio da socialização (ou treinamento social) que atitudes e qualidades psicológicas necessárias para a manutenção do sistema se desenvolvem; nesse contexto a principal função da participação é educativa e este impacto educativo é o que torna o sistema autossustentável. Quanto mais os atores participam, mais capacitados se tornam, fazendo com que exista mais chances de suas demandas sejam atendidas.

Trazendo para o contexto da RESEX Acaú-Goiana, a necessidade de participação de mais pescadores e pescadoras no processo de tomada de decisões, não apenas como um caráter consultivo, mas com voz ativa e poder, se torna urgente para garantir a manutenção do CG. Para que o impacto educativo que garante o funcionamento do sistema participativo seja alcançado e, conseqüentemente, para que a gestão da UC seja efetivada com excelência, garantindo os direitos da população beneficiária e promovendo ações que preservem suas culturas.

Fadigas e Garcia (2010) descrevem o processo de implementação da RESEX Acaú-Goiana como um processo amplamente participativo, com o destaque de atuação para dois principais grupos: o Setor Público Estatal e o Setor Público não-Estatal; sendo o primeiro composto por órgãos governamentais (municipais, estaduais e federais) e universidades e o segundo por associações e colônias de pescadores, incluindo o conselho pastoral dos pescadores. Ainda assim, é notável o desconhecimento com relação aos objetivos da RESEX Acaú-Goiana entre a maioria dos pescadores entrevistados nas duas comunidades e até mesmo é comum o desconhecimento da existência da instituição da UC em seus territórios.

Esse fato pode estar ligado a falhas no cumprimento das regras estabelecidas na Instrução Normativa N° 03 de 18 de setembro de 2007 que, dentre outras informações, descreve os procedimentos a serem tomados para a criação de uma Reserva Extrativista (ICMBIO, 2007). A urgência na realização das etapas para cumprimento dos prazos, a complexidade das etapas e a ausência de recursos para mobilização da população local, serve como fundamento para que os órgãos gestores, que são representantes governamentais, as realizem sem a participação garantida por lei das populações, o que pode ocasionar descontentamento e falta de clareza nos objetivos, além de comprometer o futuro da gestão da UC (LIMA, SELVA e RODRIGUES, 2016).

Além disso, o protagonismo popular na instituição da RESEX Acaú-Goiana foi principalmente por parte das marisqueiras da comunidade de Acaú, o que somado a baixa

participação popular em todas as reuniões da RESEX pode ter influenciado na baixa popularização da criação da área e de seus objetivos entre os comunitários. Os Mesmos fatos podem ser vetores para o desconhecimento entre os pescadores do processo de instituição do conselho gestor e de suas responsabilidades com a gestão dos recursos e da área.

As consequências da baixa participação popular nos processos decisórios não só influenciam no desconhecimento dos objetivos UC, mas principalmente na adesão dos instrumentos instituídos para o cumprimento dos mesmos. A ausência no conhecimento do Acordo de Gestão e das regras de pesca do aratu demonstradas pela maioria dos pescadores entrevistados reforça o enredo das problemáticas adjacentes da falta de recursos que garantam a popularização das medidas tomadas a partir do Conselho Gestor. Isso soma-se ao fato de que ainda não existem medidas eficazes de monitoramento das atividades participativas dentro do ICMBio e a existência delas está sujeita a criação de demandas e a experiência e sensibilidade dos que estão à frente das ações (LIMA, SELVA e RODRIGUES, 2016).

Nas diretrizes que devem ser consideradas para a criação de um acordo de gestão, no artigo 5 e inciso V, estabelecidas na Instrução Normativa N° 29, destaca-se: “a promoção dos meios necessários e adequados para a efetiva participação das populações tradicionais nos processos decisórios;” (ICMBIO, 2012b). No capítulo VI, seus artigos 7 e 8 que se referem aos procedimentos administrativos necessários para a elaboração do acordo de gestão, demonstram a importância da participação comunitária na construção do documento e da garantia de viabilidade da participação no processo por meio de metodologias apropriadas integrando os saberes técnicos aos saberes tradicionais (ICMBIO, 2012b).

Mesmo pressupondo a cogestão do território e recursos, o carácter deliberativo do conselho em uma RESEX não garante na prática que a população tenha poder decisório. Resultando muitas vezes na definição de normas que não compreendem as necessidades locais e implicam em transformações socioculturais diante da obrigatoriedade de adequação às normas estabelecidas, como no caso das regras de pesca do aratu na RESEX Acaú-goiana. Além do fato das normas instituídas estarem subordinadas a legislações nacionais e estaduais existentes para o uso das espécies, o que resulta na limitação das soluções locais criativas para o uso e conservação das espécies (SILVEIRA e BUTI, 2020).

Machado e colaboradores (2012), ao analisar as portarias federais emitidas por órgãos gestores de Unidades de Conservação buscando avaliar o princípio da participação social na organização federal dos conselhos gestores, identificaram que a participação dos atores

sociais nos processos decisórios a nível global, ou seja, conselhos consultivos e deliberativos, não acontece de forma igualitária, existindo para os atores públicos (representantes dos órgãos governamentais) uma predominância na participação (MACHADO, COSTA e VILANI, 2012).

A não adesão as regras no acordo de gestão por alguns pescadores, visto que ainda é comum nas duas comunidades a prática da captura noturna com o auxílio luminoso e esta prática é proibida no acordo; e o descontentamento existente com relação as normas para a captura do aratu na RESEX Acaú-Goiana, incluindo a insatisfação com a forma em que foram instituídas, são reflexo da ausência do diálogo de responsabilidade do órgão gestor para com a população local e se tornam conflitos que colocam em risco o alcance dos objetivos da RESEX.

As normativas existentes foram instituídas a partir da visão de que por ser uma prática extrativista a atividade de pesca implica em danos ao meio ambiente, percepção herdada da importação de modelos preservacionistas de áreas protegidas de países temperados, que desconsideram todos os conhecimentos tradicionais e práticas de manejos que ordenam informalmente o uso dos recursos e a atividade nas comunidades tradicionais e pesqueiras (CORDELL, 1983, 2007; COSTA, 2018; DIEGUES, 2000a, 2000b, 2019).

O fato de serem práticas tradicionais não significa que a atividade não necessite de normativas reguladoras, mas que sua instituição deve partir do contexto socioambiental local e da valorização e utilização das práticas e formas de manejo desenvolvidas pelos pescadores, a partir de uma integração das diferentes percepções de meio ambiente com informações científicas (DIEGUES, 1995, 2000a, 2000b).

Para isto, segundo Diegues (2000b) é necessário que as crenças que permeiam a instituição de políticas ambientais sejam deixadas de lado, estas crenças, de que os conhecimentos científicos que dispomos nos levam a maneira mais adequada de manejar a natureza e a percepção de que regiões não habitadas possuem o maior nível de pureza e que por isso são as formas ideais de preservação, somadas são conceito de equilíbrio da natureza foram muitos anos responsáveis pela instituição de políticas ambientais que não se adequam a realidade socioambiental existente.

Além disso, por se tratar de uma Reserva Extrativista que busca estabelecer uma cogestão dos recursos naturais, a comunicação com a população local deveria possuir um caráter prioritário entre as ações a serem tomadas, pois os beneficiários e suas práticas

culturais são um dos objetos de proteção nesta categoria de Unidade de Conservação. A insatisfação com as normas de gestão observadas e os indícios de que foram instituídas de forma que não considerou as informações de todos os pescadores que ocupam cadeira no Conselho Gestor, indicam a dificuldade sistemática da inserção da cogestão em Reservas Extrativistas, que no Brasil forma criadas para serem modelos desse sistema, apontando para uma necessidade de transformação.

### **Conclusões**

A gestão da RESEX Acaú-Goiana, apesar de possuir importantes ferramentas para a participação social e ordenamento do uso dos recursos instituídas, necessita de maiores ações para garantir a integração dos pescadores e pescadoras artesanais com os processos decisórios existentes. A baixa participação de pescadores e pescadoras nos processos decisórios resulta em conflitos e insatisfação sobre as normativas reguladoras das atividades de pesca instituídas e em baixo impacto dos conhecimentos tradicionais nos processos de gestão. A elaboração do Plano de Manejo com ampla participação dos pescadores e valorização dos seus conhecimentos é essencial para a minimização dos conflitos e para garantir o ordenamento justo das atividades realizadas na área.

Se tratando de um instrumento de garantia de território, as ações tomadas pela gestão não devem possuir uma visão preservacionista, focando apenas na preservação dos recursos biológicos existentes, mas sim uma visão mais conservacionista, incluindo os pescadores e suas práticas como instrumentos para conservação. E a partir disto, buscar formas de minimizar impactos causados não apenas nos recursos pesqueiros, mas em todo o sistema tradicional-natural existente na RESEX, causados principalmente por grandes empresas presentes na área, que acarretam consequências aos recursos e aos povos tradicionais que deles dependem.

Apesar do viés protecionista para populações tradicionais ainda existem diversos conflitos relacionados a criação e implementação de RESEX, a mediação destes conflitos deve partir da inclusão destes pescadores e da valorização de seus conhecimentos em todos os processos estruturais. A relação conservacionista existente na pesca artesanal pode ser utilizada como modelo para ações conservacionista em áreas protegidas. Ainda são necessários mais estudos envolvendo a temática de gestão de Reservas Extrativistas, mas com os dados existentes é possível observar que por meio de uma visão holística conservacionista

é possível desenvolver práticas de gestão integrativas que possibilitem alcançar um modelo de gestão satisfatório.

### 5.3 ARTIGO 3 - IMPACTOS DO DERRAMAMENTO DE ÓLEO E DA COVID-19 NA PESCA ARTESANAL EM PERNAMBUCO

#### **Resumo**

O derramamento de óleo no Nordeste do Brasil é considerado um dos maiores desastres em áreas litorâneas e foi responsável por causar grandes impactos socioeconômicos e ambientais em todas as localidades atingidas, especialmente nas comunidades pesqueiras. Com a pandemia de COVID-19 que teve início em 2020 no Brasil e os impactos decorrentes em todo o mundo, a situação das comunidades pesqueiras foi agravada. Entendendo a dimensão dos eventos, este capítulo busca descrever os impactos decorrentes do derramamento de óleo cru e da pandemia de COVID-19 na pesca artesanal em Pernambuco. Para isso, foram realizados levantamentos de dados sobre as ações governamentais no derramamento e utilizadas metodologias de observação direta e entrevistas livres em comunidades pesqueiras. Foram investigadas comunidades do litoral norte e do litoral sul de Pernambuco. O histórico de políticas públicas inadequadas é responsável por colocar os pescadores artesanais em situação de vulnerabilidade. A ineficiência do Governo Federal e Estadual nas ações mitigadoras do derramamento de óleo e da pandemia intensificaram essa situação de vulnerabilidade das populações pesqueiras. Das comunidades investigadas durante o derramamento de óleo, apenas as do litoral sul foram afetadas, mas os impactos decorrentes do evento afetaram toda a pesca artesanal realizada no Estado. As demandas das populações pesqueiras não foram atendidas, mesmo diante de incessantes cobranças, durante o decorrer do derramamento e da pandemia. Os pescadores artesanais foram impactados principalmente com a interrupção da cadeia produtiva dos recursos pesqueiros e o desamparo governamental, além dos impactos socioculturais que a paralização da pesca ocasiona. A ausência de políticas públicas eficientes para as demandas socioeconômicas criadas foram responsáveis por colocar os pescadores artesanais em uma situação de vulnerabilidade agravada. Novas formas de políticas sociais são necessárias para garantir o desenvolvimento das comunidades pesqueiras.

**Palavras-chave:** pescadores; vulnerabilidade social; coronavírus; petróleo; políticas públicas.

#### **Abstract**

The oil spill in the Northeast of Brazil is considered one of the biggest disasters in coastal areas that has ever existed and was responsible for causing major socioeconomic and environmental impacts in all affected locations, especially in fishing communities. With the COVID-19 pandemic that began in 2020 in Brazil and the resulting impacts around the world, the situation of fishing communities was aggravated. given the size of the events, this chapter intends to describe the impacts resulting from the oil spill and the COVID-19 pandemic on artisanal fishing in Pernambuco. For this, reviews of data on government actions in the spill and direct observation methodologies and free interviews in fishing communities were conducted. Communities on the north and south coast of Pernambuco were investigated. The history of inadequate public policies is responsible for putting artisanal fishermen in a vulnerable situation, the inefficiency of the Federal and State Governments in mitigating actions for the oil spill and the pandemic, have intensified this situation of vulnerability for

fishing populations. Of the communities investigated during the oil spill, only those on the south coast were affected, but the impacts resulting from the event affected all artisanal fisheries in the state. The demands of the fishing populations were not resolved, even in the face of incessant demands, during the spill and the Pandemic. Artisanal fishermen were mainly impacted by the interruption of the productive chain of fishing resources and the government's helplessness, in addition to the sociocultural impacts that the fishing stoppage causes. The absence of efficient public policies for the socioeconomic demands created were responsible for putting artisanal fishermen in a situation of aggravated vulnerability. New forms of social policy are needed to ensure the development of fishing communities.

**Key-words:** fishermen; social vulnerability; coronavírus; petroleum; public policy.

### **Introdução**

No ano de 2019, todos os estados do litoral do Nordeste Brasileiro e alguns estados do sudeste do país foram tomados por grandes manchas de petróleo cru de procedência desconhecida (IBAMA, 2020). De forma devastadora, atingindo áreas naturais protegidas, manguezais, rios, estuários, comunidades pesqueiras, praias paradisíacas e pontos turísticos, causando preocupação na população, devido à magnitude dos impactos imensuráveis no primeiro momento e a carência de informações acerca do desastre, sendo devido a sua gravidade, segundo Pena e colaboradores (2020), considerado o maior desastre ambiental com óleo bruto até o momento em áreas litorâneas.

As áreas atingidas pelo derramamento de óleo são a fonte de vida para milhares de pescadores e pescadoras artesanais que residem no litoral nordestino e utilizam dos recursos disponíveis para consumo e para a comercialização em pequena escala. Devido a ampla distribuição do óleo ao longo da costa, mais de 40 áreas protegidas tiveram suas áreas atingidas (SOARES *et al.*, 2020b), causando danos socioambientais desastrosos por todo o litoral.

Essa abrangência inclui localidades em que estão inseridas Reservas Extrativistas Marinhas extremamente importantes para a atividade de pesca artesanal, como a RESEX Marinha de Canavieiras na Bahia e a RESEX Marinha Delta do Parnaíba no Piauí, que tiveram sua dinâmica socioambiental alteradas, como a necessidade de interrupção da atividade para a remoção do óleo ou com as consequências, no decorrer do desastre (SOUTO e CAZAI, 2020; PEREIRA e SILVEIRA, 2021), que se estenderam inicialmente de agosto até dezembro de 2019.

Completamente dependentes das instituições públicas para encontrar medidas que mitiguem os efeitos do óleo bruto em suas vidas e modos de reprodução socioeconômicos e vendo seus territórios sendo destruídos sem um planejamento definido pelos governantes, as comunidades mais afetadas pelo desastre protagonizaram as ações responsáveis por diminuir os efeitos da permanência do óleo em contato com os ecossistemas. As iniciativas para a retirada do óleo que chegava à costa foram assumidas por pescadores, trabalhadores da orla e moradores, com o auxílio de voluntários de cidades próximas as áreas atingidas e de turistas (ARAÚJO, RAMALHO e MELO, 2019; BRUM, CAMPOS-SILVA e OLIVEIRA, 2020).

Apesar de heroica, e por isso muitas vezes romantizada, a necessidade da população de se organizar para lidar com o desastre revela inicialmente duas realidades: primeiro, a ausência de ações eficientes do governo (BRUM, CAMPOS-SILVA e OLIVEIRA, 2020) e em segundo, reforça a vulnerabilidade da população que precisa lidar com os riscos de entrar em contato com a substância, sem materiais adequados e sem informações das consequências decorrentes, para não ter seus meios de vida completamente destruídos (ARAÚJO, RAMALHO e MELO, 2019), visto que o contato com o óleo pode causar danos a longo prazo para a saúde (SOARES *et al.*, 2020).

Em seguida, no início do ano de 2020, o mundo foi tomado por uma pandemia da COVID-19, doença acometida por uma nova cepa do coronavírus (SARS-CoV-2) e rapidamente declarada como emergência mundial de saúde, devido ao aumento exponencial de casos na China e em vários países (VELAVAN e MEYER, 2020). Por causa de especificidades do vírus, incluindo a rápida capacidade de transmissão e a inexistência de tratamentos eficientes no combate à doença, levou ao mundo a necessidade de adotar medidas de isolamento social como forma de minimizar as transmissões e as consequências da doença (CIOTTI *et al.*, 2020).

Sobre a Pandemia de COVID-19 no Brasil, Ribeiro-Silva e colaboradores (2020) pontuam que populações que se encontram nesse contexto de vulnerabilidade social são as que mais podem apresentar vulnerabilidade à COVID-19, devido a desigualdade social existente e ao desmonte das políticas de proteção social, iniciadas desde o ano de 2016 e intensificadas no governo atual, que afetam, além do Sistema Único de Saúde (SUS) e o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) que resultam no aumento de número de pessoas em situação de extrema pobreza no país.

O primeiro caso de COVID-19 no Brasil em fevereiro de 2020 foi registrado em um homem que retornava recentemente de uma viagem à Itália, atendido no Hospital Israelita Albert Einstein (RODRIGUES, 2020), hospital particular de referência no país. Em paralelo, a primeira morte decorrente da COVID-19, em março de 2020, foi de uma mulher que trabalhava como faxineira e estava internada no Hospital Municipal Doutor Carmino Cariccio (LOTUFO, 2021). Estes dados, ilustram a realidade de desigualdade social existente no Brasil e reforçam a certeza de que populações em contextos vulneráveis estariam mais suscetíveis a sofrer consequências mais intensas da Pandemia.

Os dois eventos, do derramamento de óleo no litoral do Brasil e a Pandemia de Covid-19 e os riscos associados a eles, apesar de suas diferenças e da pandemia não impactar exclusivamente as comunidades pesqueiras, podem ser responsáveis por agravar a situação de risco em que elas se encontram, as colocando em situação agravada de vulnerabilidade social, visto que sofrem com a ausência de políticas públicas adequadas que garantam seus direitos básicos, tendo como base o histórico de políticas desenvolvimentistas do setor pesqueiro que contemplam principalmente a pesca industrial e a aquicultura (AZEVEDO e PIERRI, 2014; LIMA e CALLOU, 2015; GUIMARÃES e LEITÃO, 2020).

Entendendo sobre a situação de vulnerabilidade social histórica para as sociedades pesqueiras tradicionais e a dimensão dos eventos que atingiram de forma singular os territórios pesqueiros e os pescadores artesanais, se faz necessário investigar os impactos relacionados aos eventos. Portanto, este estudo objetiva descrever os impactos decorrentes do derramamento de óleo e da pandemia de COVID-19 na pesca artesanal em Pernambuco, investigando as ações do estado frente ao evento de aparecimento do desastre para minimizar os impactos ecológicos e socioeconômicos do derramamento de óleo.

## **Métodos**

Foram realizados levantamentos de dados secundários nas publicações dos boletins oficiais no Diário Oficial de Pernambuco (D.O.E), entre os meses de agosto de 2019 e agosto de 2020, utilizando como palavras chaves: derramamento, óleo e petróleo, para obter informações referentes as ações governamentais no enfrentamento do desastre ambiental de derramamento de óleo no estado. Foram utilizadas para análise todas as publicações que continham citações diretas sobre derramamento de óleo. Buscando compreender quais foram as medidas mitigatórias instituídas pelo governo diante do desastre.

Para compreender a realidade da pesca artesanal durante os eventos, foram realizadas observação direta e entrevistas livres em comunidades pesqueiras buscando compreender os impactos do derramamento de óleo e da Pandemia de Covid-19 na atividade pesqueira. As comunidades visitadas foram: Carne de Vaca, Tejucupapo e São Lourenço, comunidades que fazem parte da RESEX Acaú-Goiana, localizadas no município de Goiana, litoral norte de Pernambuco e foram incluídas as praias de Itapuama, Paiva e Xaréu, no município do Cabo de Santo Agostinho que faz parte da região metropolitana de Recife, localizadas no litoral sul de Pernambuco.

As comunidades do litoral norte de PE foram investigadas pois fazem parte da área de pesquisa utilizada para realização dessa dissertação e os eventos abordados aconteceram no decorrer da realização da pesquisa de campo. E as comunidades do litoral sul de PE foram inseridas pois, além de ser residente de uma das comunidades, foram locais em que atuei como voluntária durante o período do derramamento de óleo no litoral nordestino, tendo por estes motivos vivenciado de diferentes formas o desastre, que ao final contribuíram para a compreensão do incidente e construção do capítulo.

Foram entrevistadas 18 pessoas no mês de outubro de 2019 nas comunidades localizadas no litoral norte de Pernambuco, durante o início da crise do óleo e da estagnação do comércio em Pernambuco. No período da Pandemia, foram realizadas duas visitas as lideranças de Tejucupapo, cumprindo todos os requisitos que a OMS e o Governo de Pernambuco estabeleciam no momento (encontro ao ar livre, mantendo distanciamento e com o uso de máscaras e álcool em gel). Os entrevistados foram pescadores e pescadoras artesanais que utilizam o estuário para realizar suas artes de pesca, coletando as mais diversas espécies de peixes, crustáceos e moluscos, sendo estes os mais afetados pelo desastre ambiental do derramamento de petróleo e pela pandêmica de COVID-19.

Além disso, a experiência vivenciada por mim no período do derramamento de óleo no Estado de Pernambuco, tanto no trabalho voluntário nas praias atingidas, como na articulação e divulgação de informações reais sobre o evento, por meio de entrevistas, palestras e participação em reunião do Comitê de Crise do Cabo de Santo Agostinho na praia de Itapuama, foi utilizada como fonte complementar de dados.

Buscando complementar a discussão dos dados obtidos e da realidade dos pescadores e pescadoras artesanais durante os episódios investigado, foi realizada uma revisão narrativa, que é utilizada para definir o “estado da arte” de um determinado assunto sob um ponto de

vista teórico ou conceitual (ROTHER, 2007), sobre o conceito de vulnerabilidade para ilustrar os efeitos dos impactos que a interrupção do meio de vida das comunidades pesqueiras representa.

Para embasar a discussão, esta etapa do estudo contém uma breve narrativa como um panorama introdutório do que foi o derramamento de óleo no litoral nordestino, explicando em uma linha do tempo os acontecimentos que seguiram o derramamento, com o foco no estado de Pernambuco e nos impactos relacionados ao evento sobre a pesca artesanal desenvolvida no litoral do estado. Esta narrativa é necessária para a compreensão do derramamento e para apontar as discussões sobre a acentuação da vulnerabilidade das sociedades pesqueiras em decorrência do incidente.

## **Resultados**

### *Um Breve Panorama sobre o Derramamento de óleo e o impacto a pesca artesanal em Pernambuco*

Em agosto de 2019, grandes manchas de petróleo cru de origem desconhecida começaram a aparecer no litoral do nordeste brasileiro, atingindo fortemente áreas litorâneas como rios, manguezais e praias paradisíacas que possuem extrema importância ecológica e econômica para o país, causando a contaminação e morte de espécies e trazendo para os que dependem destas áreas incertezas e questionamentos com relação a saúde e sobre impactos em suas formas de sobrevivência.

Os dados levantados pelo IBAMA revelam que 11 estados, 130 municípios e 1009 localidades foram atingidos pelo derramamento de óleo (IBAMA, 2020). O óleo foi notificado inicialmente em pequenos fragmentos em praias de Pernambuco e da Paraíba entre o dia 30 de agosto e 02 de setembro, logo após percorreu todos os estados do nordeste seguindo as correntes marítimas, chegando a atingir estados do sudeste, deixando um rastro de devastação nas praias por onde passava.

Em outubro de 2019, o óleo voltou a aparecer em Pernambuco, dessa vez com manchas em maior tamanho, alcançando bancadas de corais, rios e manguezais com força total por todo o litoral sul do estado e em menor escala algumas praias do litoral norte. Este segundo episódio tornou o estado de Pernambuco o mais afetado pelo derramamento, mais de

1600 toneladas (t) de óleo foram retiradas das praias. Os impactos iniciais foram desde a contaminação da água, tornando-a imprópria para o banho em diversas localidades do Estado, segundo estudo realizado pelo CPRH<sup>13</sup> (CPRH, 2019), afetando assim o turismo, à contaminação de habitats e espécies com as manchas de óleo visíveis.

Em seguida, com a proibição da captura de pescados imposta pelo governo, por meio do adiantamento do período de seguro defeso com a Instrução Normativa nº 52 de 25 de outubro de 2019, que apesar de ser destinada a apenas algumas espécies em conjunto com a veiculação midiática sobre os riscos de consumir alimentos contaminados, foram suficientes para estagnar o comércio. Dessa forma, os pescadores perderam sua principal fonte de renda e não puderam recorrer a pesca como fonte de subsistência devido ao risco a saúde (Figura 15). Sendo totalmente dependentes da pesca artesanal para a sobrevivência, com o derramamento do óleo e as consequências ambientais e sociais que o evento acarreta, os pescadores passam a protagonizar uma realidade de vulnerabilidade extrema.

---

<sup>13</sup> CPRH é a Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco, órgão responsável por executar a política estadual de meio ambiente e de recursos hídricos do Estado. A sigla teve origem em 1976 por meio da lei nº 7.267, de 16 de dezembro de 1976, com a criação da Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração de Recursos Hídricos. Devido a sua solidificação e reconhecimento, a sigla foi mantida, apesar de diversas mudanças estruturais, até que foi consolidada a Agência Estadual de meio ambiente com a lei nº 13.968, em 15 de dezembro de 2009.

Figura 15 - Pescador observando o mar a procura de um local sem óleo para lançar a rede de tarrafa na praia de Itapuama, Cabo de Santo Agostinho – Pernambuco.



Fonte: Marília Fragoso, 21 de outubro de 2019.

Na ausência de ação do governo, seja na investigação do derramamento para identificação da origem e busca de minimização dos danos ou em medidas de mitigação do impacto a partir da retirada do óleo chegado na praia e no estabelecimento de barreiras em alto mar para impedir seu avanço em as áreas costeiras, grandes grupos de voluntários, compostos por pescadores artesanais, moradores e membros de organizações não governamentais assumiram o protagonismo na retirada do óleo com as próprias mãos, colocando em risco sua saúde, sem possuir os equipamentos de proteção necessários ou instrumentos adequados para o manejo e remoção do óleo das praias.

Devido a ação imediata, esses voluntários se tornam o grupo mais afetado pelo contato com o petróleo, porém informações concretas sobre o impacto a saúde relacionados ao contato ainda são inexistentes. Além do impacto a saúde, as incertezas com relação a sobrevivência das populações das zonas costeiras passam a se tornar reais com a estagnação do comercio de recursos pesqueiros, causada pelo receio de consumir produtos contaminados e em seguida pela proibição do comercio instituída pelos governantes e também com a

estagnação do turismo, seja ele local, afetando os pequenos comerciantes ou em maior escala, causando impactos para as redes hoteleiras e empresas de turismo.

Enquanto se intensificavam as aparições de óleo nas praias, diante da falta de transparência do governo federal sobre o acionamento do Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo<sup>14</sup>, incluindo a falta de informações acerca de medidas de emergências de saúde, o que restou foram informações sem base técnica definidas, como a indicação de suspensão do consumo de produtos pesqueiros amplamente divulgadas pela mídia, causando estagnação da cadeia produtiva de produtos pesqueiros em todo o Nordeste e afetando milhares de pessoas que sobrevivem da atividade.

A ausência de ação e informações oficiais e confiáveis por parte do governo federal sobre as consequências do derramamento, colocou toda a responsabilidade para os governos estaduais e municipais, sem que estes disponibilizassem de estrutura suficiente para lidar com a situação, sem o repasse necessário de recursos do governo federal.

Em Pernambuco, o CPRH tomou a frente na realização de monitoramento das manchas de óleo e de análises sobre a balneabilidade das praias, além de estabelecer parcerias com as universidades para realização de análises sobre a contaminação dos produtos pesqueiros, estabelecendo a indicação de não consumo dos produtos e a proibição do banho de mar enquanto não fossem divulgados resultados positivos. Para os governos municipais, ficou a responsabilidade de definir o destino do óleo das praias atingidas e coordenar a ação de voluntários e trabalhadores na limpeza das praias.

Entre as iniciativas tardias do governo, em resposta a grande pressão das lideranças pesqueiras, foi instituído por meio da Medida Provisória 908 um auxílio emergencial no valor de R\$ 1.996,00 para pescadores com cadastro ativo no Registro Geral da Pesca<sup>15</sup> (RGP) e que atuam em comunidades atingidas pelo óleo. Em Pernambuco, apenas 4.236 pescadores cumpriam o requisito estabelecido, apesar de levantamento realizado pelas associações e colônias de pesca estimar que existam 11 mil pescadores atuando no litoral pernambucano, (PERNAMBUCO, 2019I), além disso, muitos pescadores, principalmente os de subsistência, não se encontravam associados a organizações pesqueiras e ficaram de fora da contagem.

---

<sup>14</sup> O Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional foi instituído em 2013 com o Decreto nº 8.127 e estabelece a estrutura organizacional e diretrizes para uma ação coordenada entre entidades privadas e públicas, visando ampliar a capacidade de reposta em incidentes como este e minimizar danos ambientais e a saúde pública.

<sup>15</sup> O Registro Geral de Pesca é o instrumento que regula a atividade pesqueira no Brasil e foi instituído em 1967 com o Decreto-Lei Nº 221.

Além do impacto na cadeia produtiva da pesca, o derramamento do petróleo influencia todo o processo da pesca artesanal, a poluição decorrente do contato do óleo com o estuário causa danos irreversíveis ao ecossistema local que podem levar a extinção de organismos coletados por esses pescadores e levando consigo toda a relação intrínseca com os pescadores, a possibilidade de contaminação e os danos à saúde dos pescadores

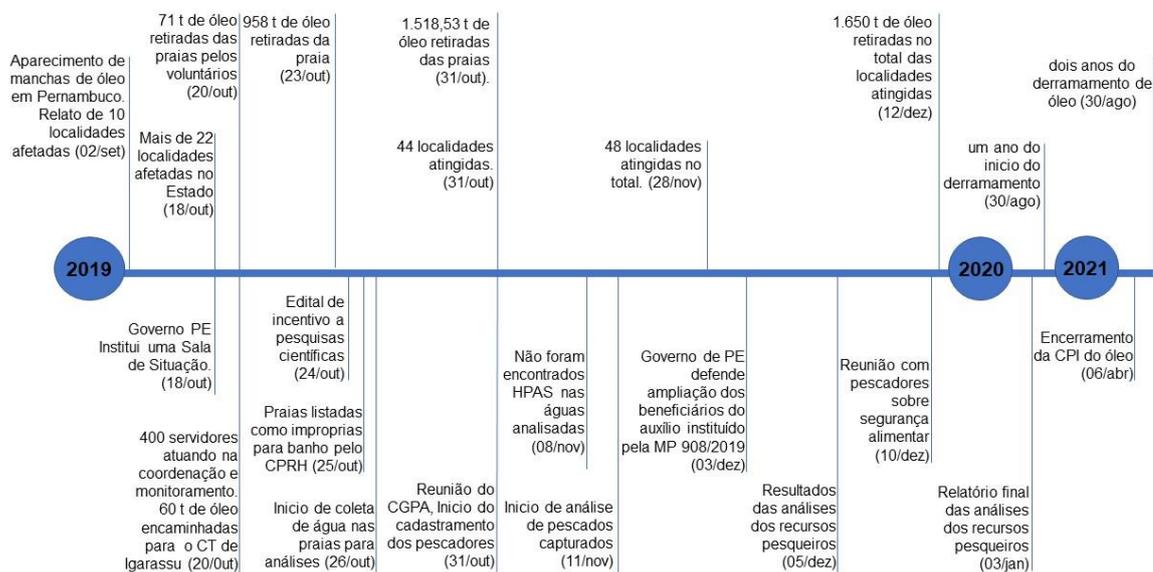
#### *Histórico das ações governamentais em Pernambuco diante do derramamento de óleo*

Com a volta do aparecimento das manchas de óleo em Pernambuco, conforme publicação no Diário Oficial do Estado (DOE) N° 201/2019, o governo estadual inicialmente institui no dia 18 de outubro de 2019 uma Sala de Situação com o objetivo de monitorar a expansão das manchas no estado (PERNAMBUCO, 2019a). A sala possui representantes da Agência Estadual do Meio Ambiente - CPRH, Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS e da Defesa Civil. Segundo o documento, as ações do governo até o momento estavam concentradas no monitoramento com a utilização de helicópteros para identificar novas manchas antes que chegassem ao litoral e no trabalho de remoção das manchas identificadas.

O Governo o Estado, que inicialmente contava com 70 servidores divididos em equipes no trabalho de monitoramento e coordenação, passou por uma ampliação para 200 servidores após a criação da Sala de Situação e em menos de cinco dias para 400 servidores devido ao aumento da chegada de manchas de óleo no estado (PERNAMBUCO, 2019a; 2019b). Após uma semana da primeira aparição da mancha no litoral sul, 71 toneladas (t) de óleo foram retiradas das praias do estado com a ajuda de trabalhadores municipais e de voluntários e 60 t foram encaminhadas para o Centro de Tratamento de Resíduos em Igarassu (PERNAMBUCO, 2019b).

Além das medidas de monitoramento e contenção adotadas, segundo a publicação no DOE de N° 204/2019, o governo inicia um processo de investimento em pesquisas relacionadas a toxicidade do óleo encontrado nas praias por meio de um Edital (22/2019) de 2,5 milhões de reais da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) para pesquisas que busquem compreender os efeitos das manchas aos ecossistemas e à saúde da população (PERNAMBUCO, 2019c). Até o dia 23 de outubro, 958 t de óleo tinham sido retiradas das praias de Pernambuco, segundo o balanço divulgado no DOE (Figura 16).

Figura 16 - Linha do tempo das ações governamentais e dos acontecimentos do derramamento de óleo em Pernambuco, Nordeste do Brasil.



Fonte: Marília Fragoso.

No dia 26 de outubro, o governo inicia um trabalho de coletas de água nas praias do Estado para verificar se existe contaminação devido a exposição do ambiente ao óleo em níveis que possam causar danos à saúde. As análises foram realizadas devido a parceria estabelecida entre o CPRH e a UFPE (PERNAMBUCO, 2019d). Em resultado divulgado posteriormente todas as praias analisadas foram consideradas próprias para banho por não haver presença de hidrocarbonetos que poderiam ser danosas a saúde (PERNAMBUCO, 2019g). Apesar disso, foram divulgadas listas de praias impróprias para banho pela agência estadual de meio ambiente (CPRH) considerando a presença de óleo visível como critério de risco (CPRH, 2019).

No dia 31 de outubro o governo informou no diário oficial que até o momento 1.518,53 t de óleo tinham sido retiradas em 44 praias e oito rios atingidos e com relação as medidas de contenção, 3.045 metros de barreiras tinham sido instalados em rios e estuários para evitar o alastramento das manchas (PERNAMBUCO, 2019e). No mesmo dia, em reunião do Comitê Gestor da Pesca Artesanal (CGPA) foi definida a ação de cadastramento dos pescadores prejudicados pelo desastre, para isto foi instituído um grupo de trabalho com representantes de diversos setores da sociedade civil, incluindo associações e colônias de pesca (PERNAMBUCO, 2019f).

A ação foi realizada para obter dados atualizados e apresentar ao Ministério da Agricultura para que a definição de normas para distribuição de um auxílio contemplasse todos os afetados, visto que anteriormente o Ministério cogitava apenas adiantar o pagamento do Seguro Defeso, o que em Pernambuco só contemplaria pescadores de lagosta, uma pequena parcela dos trabalhadores da pesca existentes (PERNAMBUCO, 2019f).

No dia 11 de novembro de 2019 o Governo em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) iniciou a análise de pescados capturados com a pesca artesanal para buscar informações sobre contaminações por hidrocarbonetos afim de garantir a segurança alimentar da população e de pescadores artesanais que utilizam o recurso; os recursos examinados foram peixes, moluscos e crustáceos de importância alimentar e comercial, capturados em 12 localidades do estado. O primeiro lote foi avaliado por um laboratório da PUC/RJ especializado em realizar análises semelhantes para a Petrobrás (PERNAMBUCO, 2019h).

No dia 3 de dezembro de 2019 o governo se posicionou defendendo a ampliação dos beneficiários do auxílio instituído pela MP 908/2019 e anuncia possível articulação com a bancada Pernambucana no Congresso Nacional para alcançar a ampliação (PERNAMBUCO, 2019i). A MP 908/2019 utiliza como critério para definição de beneficiários o Registro Geral da Pesca que se encontra desatualizado a mais de 10 anos e só contempla uma pequena parcela dos pescadores artesanais do estado. No dia 4 de dezembro de 2019 as ações de monitoramento das manchas realizadas pelo governo são somadas a utilização de 20 drones recebidos por doação em parceria público-privada (PERNAMBUCO, 2019j).

Em 5 de dezembro de dezembro de 2019 foram divulgados os dados das análises realizadas nas amostras de recursos pesqueiros que apontam para a ausência de contaminação por hidrocarbonetos na maioria dos recursos do litoral pernambucano (PERNAMBUCO, 2019k). Nas análises foram encontrados níveis de hidrocarbonetos superiores aos determinados pela Anvisa<sup>16</sup> em duas amostras de peixes, referentes a duas espécies: xáreu (*Caranx hippos*, Linnaeus, 1792) e sapuruna (*Haemulon* sp.), coletadas nas proximidades da ilha de Itamaracá, litoral norte de Pernambuco, por precaução foi sugerido pelo governo que o consumo das duas espécies fosse suspenso temporariamente até que novas análises fossem realizadas.

---

<sup>16</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil, instituída com a Lei Nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, responsável por promover a saúde da população, por meio do controle sanitário de produção e comercialização de produtos e serviços.

Em 10 de dezembro de 2019 o Secretário de Desenvolvimento Agrário de Pernambuco participou de uma reunião com os pescadores da Z-2 na praia do Janga, município de Paulista, região metropolitana do Recife. Entre os temas discutidos estão a segurança alimentar, e neste tópico foram divulgados os resultados das análises de contaminação por hidrocarbonetos dos recursos; e a solicitação de ampliação e transparência do auxílio por parte dos pescadores, visto que os números divulgados para recebimento do auxílio não são de conhecimento dos próprios pescadores, na ocasião o Secretário do Meio Ambiente reafirma a articulação com a bancada pernambucana no Congresso Nacional e destaca a emenda em tramitação apresentada pelo senador Humberto Costa que propõe a ampliação necessária (PERNAMBUCO, 2019).

O relatório final da análise dos recursos pesqueiros que no total avaliou 150 amostras, além de confirmar a segurança para o consumo das espécies analisadas (17 spp. de peixes, cinco spp. de crustáceos e três spp. de moluscos bivalves), também libera o consumo das duas espécies que possuíram o consumo suspenso em resultados preliminares (xáreu e sapuruna) por não haver recorrência de amostras das espécies com níveis de hidrocarbonetos superiores aos permitidos nos locais de capturas (PERNAMBUCO, 2020).

No total, foram retiradas 1.650 t de óleo das localidades atingidas em Pernambuco<sup>17</sup> e encaminhados para o aterro sanitário em Igarassu (CTR-PE), a partir de um trabalho em conjunto dos Municípios das localidades afetadas e do Governo Estadual (SEMAS, 2020). Entre os municípios afetados, o Cabo de Santo Agostinho foi o que recebeu o maior volume de óleo nas praias<sup>18</sup>, com 1.036,03 t, nas praias de Itapuama, Xaréu, Paiva, Gaibu e Suape. O município de Goiana foi o menos atingido, com 0,17 t de óleo, nas praias de Catuama e Praias de Pontas de Pedra (SEMAS, 2020), o estuário da RESEX Acaú-Goiana não foi atingido por manchas visíveis de óleo.

### *O impacto do Covid-19 na pesca artesanal*

A Pandemia do COVID-19, doença causada pelo Corona vírus, resultou em impactos econômicos e sociais em todo o mundo. No dia 16 de março de 2020, o governo do estado iniciou o período de isolamento social como medida para conter o avanço do Corona vírus em Pernambuco. O período de isolamento, com regras e proibições de atividades sociais, que

---

<sup>17</sup> Quadro com as localidades e municípios de Pernambuco atingidos pelo derramamento de óleo - ANEXO E.

<sup>18</sup> Imagens do derramamento de óleo em Itapuama, Cabo de Santo Agostinho – APÊNDICE C.

inicialmente seria de 15 dias foi estendido e intensificado nos meses subsequentes na medida em que o número de contaminados pelo Corona vírus aumentava.

Como forma de diminuir os impactos ocasionados pelo isolamento social, foi instituído um auxílio emergencial pelo Governo Federal para pessoas em situação de vulnerabilidade e que se enquadram em critérios pré-estabelecidos. A proposta de lei incluía inicialmente os pescadores artesanais como beneficiários diretos, mas esta parte da proposta foi vetada pelo presidente em sua publicação. Os pescadores artesanais passaram a depender de outros critérios de inclusão para serem contemplados com o auxílio.

Por não possuírem renda comprovada e em sua maioria serem beneficiários de programas destinados a população de baixa renda, como a bolsa família e o chapéu de palha, muitos pescadores artesanais não encontraram dificuldades para comprovar os critérios necessários para a participação do programa e a partir do segundo mês de isolamento passaram a receber o auxílio emergencial. Porém, alguns pescadores relataram a dificuldade no recebimento do auxílio, visto que as principais informações e formas de acesso ao sistema criado exclusivamente para o programa eram disponibilizadas via internet e por aplicativos e que na maioria das comunidades pesqueiras não existe meios necessários (como celulares, computadores e tablets) para realizar o acesso as plataformas digitais disponíveis.

Além do auxílio financeiro do Governo Federal, os colégios estaduais e municipais em Pernambuco passaram a distribuir o alimento proporcional as refeições que os estudantes realizam nas escolas, proporções mensais ou semanais foram distribuídas como cestas básicas ou por meio de um cartão especial (no caso das escolas estaduais) para garantir a compra dos alimentos básicos para cada estudante. Muitas famílias de pescadores foram beneficiadas com esta ação.

Outros recursos foram destinados a população pesqueira e se tornaram essenciais para que os pescadores não estivessem em situação de fome no início da pandemia, principalmente no primeiro momento em que o auxílio ainda não tinha sido instituído. Estes recursos foram originados a partir de iniciativas coletivas e individuais, de movimentos pesqueiros, de ONGs, coletivos, instituições religiosas, universidades e muitos outros que, entendendo a situação de vulnerabilidade que estes grupos se encontravam, levantaram recursos financeiros e/ou materiais (como cestas alimentícias e produtos de limpeza) e distribuíram para as comunidades a partir da colaboração das organizações pesqueiras locais (associações e colônias de pesca).

Após o primeiro momento da pandemia e com o afrouxamento de normas estabelecidas durante o isolamento social, o comércio de recursos pesqueiros retornou gradativamente em todas as comunidades litorâneas, na medida em que os restaurantes e bares passaram a criar alternativas de atendimentos às anteriormente realizadas de forma presencial, como o delivery e o “take away” (em tradução livre: retirada no local).

*Alterações do fluxo socioeconômico e cultural decorrente dos eventos de derramamento de óleo e da pandemia de COVID-19 na pesca artesanal da Reserva Extrativista Acaú-Goiana*

*“Primeiro problema é passar fome! A gente não vai poder vender o peixe. Caranguejo, marisco, peixe.... tudo cheio de óleo. Ninguém quer comer o peixe contaminado. Todo mundo vai passar fome, de rico a pobre, quem vive da pesca vai passar fome”* A., pescador de Baldo do Rio – Goiana - PE, falando sobre as consequências esperadas para os pescadores e pescadoras das comunidades, caso o óleo chegasse a atingir a RESEX Acaú-Goiana.

Para a atividade de pesca nas comunidades da RESEX Acaú-Goiana, a redução do consumo decorrente do derramamento de óleo afetou completamente a cadeia produtiva. Por não ter como escoar os produtos sem auxílio de atravessador que em sua maioria repassam o produto para comércios e restaurantes do Recife, as pescadoras e pescadores interromperam a captura e inicialmente os que tinham disponibilidade de freezer para armazenamento do produto capturado, aguardavam na expectativa da retomada do comércio. E para os que não tinham, o consumo e distribuição para parentes e amigos foi a solução para evitar o desperdício do produto capturado.

Na ausência de formas de comercialização do produto, com a intensificação dos problemas decorrentes do óleo, alguns pescadores buscaram outras alternativas de subsistência econômica nas comunidades. As soluções possíveis de oportunidades temporárias de trabalho fora da pesca existentes citadas pelos entrevistados se resumem a trabalhar na extração da cana-de-açúcar nos engenhos canavieiros do município, principalmente para os homens, pois não possuem obrigações domésticas que os impossibilitem, e em trabalhos de diarista em casas de veranistas e turistas, este exclusivamente para mulheres que precisam conciliar o trabalho doméstico e o trabalho fora.

Porém, ambas as alternativas estavam fora da temporada no momento de agravamento das consequências socioeconômicas.

O auxílio estabelecido pelo Governo Federal não alcançou a maioria das famílias nas comunidades investigadas, pois com o critério de possuir o RGP ativo para o recebimento e o de que apenas pescadores de localidades atingidas pelo óleo, muitos pescadores ficaram de fora. A alternativa restante aos pescadores, nesse período de incertezas acerca da contaminação dos produtos e da continuação da chegada do óleo nas praias, era pescar para ter com o que se alimentar, enquanto lidavam com o medo e a incerteza do que aconteceria com a chegada do óleo em suas comunidades. Ao serem questionados sobre o que fazer diante dessa possível situação, os catadores em unanimidade destacam o medo de voltar a conviver com a fome.

*“Tem que trabalhar, porque mesmo que a gente não tiver como vender, mas pelo menos a gente pode pegar pra comer, fazer uma mistura pra almoçar, qualquer coisa.... a gente vive disso, não tem outra renda não, a renda da gente é a maré”.* A., 60 anos, pescadora de aratu – Tejucupapo, falando sobre a impossibilidade de parar a pesca, mesmo diante da estagnação do comércio, visto que a pesca é a única fonte de subsistência de sua família. Situação semelhante a todos os pescadores que foram entrevistados nesse período.

Durante o início da pandemia, a paralização total da pesca ocasionada pelo isolamento social nas comunidades beneficiárias da RESEX Acaú-Goiana perdurou durante os 3 primeiros meses de convívio. Até o recebimento do auxílio emergencial da pandemia a única renda da maioria das famílias da comunidade era do programa Bolsa Família. Nos meses decorrentes, o recebimento do auxílio foi essencial para que os pescadores conseguissem manter as medidas de proteção estabelecidas pelos governos e não passassem por extremas necessidades.

Durante esse período, alguns pescadores mantiveram a realização da atividade, principalmente os que encontraram dificuldade de recebimento do auxílio ou para complementar os recursos necessários para alimentação da família, nesse momento a pesca aconteceu apenas com o objetivo de sobrevivência. A partir do estabelecimento de medidas mais brandas e de novas formas de comércio instituídas, com aproximadamente 3 meses após o início da pandemia, a pesca volta a ser realizada nas comunidades, principalmente a pesca do aratu.

Segundo os pescadores, desde o retorno da pesca houve um aumento na produção (quantidade capturada) do aratu, devido ao aumento na quantidade disponível no mangue. O aumento da disponibilidade do aratu, segundo eles, aconteceu devido a um pico de reprodução e ausência de captura durante os 3 meses de paralização da pesca. Da mesma forma, o comércio voltou sem nenhuma redução na quantidade da demanda de recurso pesqueiros.

O impacto econômico não foi o único resultante da Covid-19, muitos pescadores foram afetados pela doença e apesar de registros de casos mais graves, não houve demanda de internamento por parte dos pescadores, segundo a presidente da associação de pesca local. A ausência de internamento na comunidade aconteceu, principalmente, devido ao receio de desenvolverem complicações da doença em contato com o ambiente hospitalar e por isso muitos pescadores optaram por tratamentos naturais e alternativos à necessidade de internamento. Até o mês de dezembro de 2020, segundo a presidente da associação de pescadores<sup>19</sup>, na comunidade de Tejucupapo três óbitos decorrentes da Covid-19 foram registrados.

Em Tejucupapo, a Unidade Mista de Saúde da comunidade e duas unidades de PSF (Posto de Saúde da Família) estavam dedicadas ao enfrentamento da Covid-19, oferecendo esclarecimentos referentes ao isolamento social como forma de prevenção e controle de proliferação da doença e sobre os cuidados necessários a serem tomados por pessoas com sintomas. A pandemia, além do impacto econômico e na saúde física e mental da população, afeta os pescadores de forma social, pois a paralização nos três primeiros meses resulta na perda de momentos de sociabilidade durante a realização da atividade pesqueira.

Por serem declaradas comunidades quilombolas<sup>20</sup>, em abril de 2021 as comunidades pesquisadas a partir dos critérios de prioridade estabelecidos no Programa Nacional de Imunização (PNI) obtiveram a possibilidade de receber a vacina de imunização contra corona vírus. Apesar da importância da vacinação no combate a pandemia, devido à grande divulgação de notícias falsas, muitos comunitários estavam receosos e inicialmente se negaram a receber a vacina, mas com o empenho da liderança pesqueira das comunidades em conscientizar sobre a importância da vacina, muitos pescadores receberam a imunização.

Até o dia 24 de agosto de 2021, segundo a prefeitura municipal de Goiana (2021), 6095 doses de vacinas contra a covid-19 tinham sido distribuídas nos postos de saúde que

---

<sup>19</sup> Associação dos Pescadores e Pescadoras de Tejucupapo.

<sup>20</sup> Direito de autodeclaração – art. 1º. Item 2, Convenção 169 da OIT; art. 2º. Parágrafo 1º, Decreto Federal 4.887/2003; Instrução Normativa INCRA 57/2009, art. 3º.

atendem as comunidades de Tejucupapo e São Lourenço. Não foram encontrados dados sobre o número de pessoas que receberam a vacina por comunidade. Mas, devido as vacinas contra covid serem distribuídas a partir das demandas em todo o país, esse número pode significar que uma boa parte dos comunitários receberam a imunização.

## **Discussão**

### *Políticas públicas e a pesca artesanal: A vulnerabilidade dos pescadores artesanais e a eficiência das ações do governo de Pernambuco diante o derramamento de óleo*

Seguindo o histórico nacional de insuficiência de políticas públicas para a pesca artesanal, o Governo de Pernambuco apresenta, como destaca uma pesquisa realizada por Lima e Callou (2015), uma política compartimentalizada entre órgãos com várias lacunas para o atendimento ao pescador artesanal. Os autores pontuam ainda que os serviços existentes são voltados principalmente para a piscicultura, exceto algumas ações que possuem o pescador como foco, como o programa Chapéu de Palha da pesca artesanal.

O Programa Chapéu de Palha foi instituído com a lei nº 14.492, de 29 de novembro de 2011 e é destinado a famílias que possuem a atividade de pesca como única atividade de subsistência e que possuam renda per capita mensal entre R\$ 70 e R\$ 140 reais, dependendo dos critérios estabelecidos de classificação. Foi instituído para minimizar os danos das condições adversas encontradas na pesca no período do inverno, buscando resultar geração de renda, capacitação e melhoria da qualidade de vida (PERNAMBUCO, 2011).

O Programa uma bolsa com duração de até 4 meses de até R\$ 242 reais por família e em casos de recebimento de Bolsa Família, a bolsa Chapéu de Palha é ajustada para não ultrapassar o valor de R\$ 242 reais. Além da bolsa são ofertados cursos de capacitação e ações relacionados a educação básica, saúde, cidadania, infraestrutura, habitação e meio ambiente, sendo a participação obrigatória para os beneficiários do programa (PERNAMBUCO, 2011). Importante destacar que na Comissão Gestora do Chapéu de Palha não existem representantes diretamente ligados aos pescadores, como lideranças e membros de associações de pesca.

Sendo o Chapéu de Palha o principal programa para a pesca artesanal no estado, fica em evidência a necessidade de adequar os programas as demandas reais dos pescadores, partindo da inclusão de representações válidas nos processos decisórios. Além disso, os

valores destinados para a bolsa refletem a realidade socioeconômica da população pesqueira no estado, em que um programa de transferência de renda e capacitação para trabalhadores da pesca se baseia em valores abaixo da linha da pobreza, que segundo o Banco Mundial é definida como abaixo de U\$ 1,90 por dia (WORLD BANK, 2020), como critério de classificação, por se tratar do nível socioeconômico da maioria dos envolvidos na atividade.

A vulnerabilidade social observada na atividade de pesca artesanal é também um reflexo da realidade socioeconômica do estado. Uma pesquisa solicitada pela Frente Nacional de Prefeitos para subsidiar as discussões do grupo das 100 cidades que possuem uma população elevada e uma baixa receita por habitantes, destacou que em 2010 o estado de Pernambuco ocupava o quarto lugar entre os estados com maior número de cidades que apresentam uma baixa receita per capita com um total de 97 (FNP, 2010). O documento destaca ainda que quase dois terços da população do Estado residem em cidades com renda de menos de R\$ 1.000 reais per capita, números que evidenciam a alta vulnerabilidade social existente em Pernambuco.

Uma comunidade pode ser considerada em vulnerabilidade quando não possui acesso a recursos, sejam eles materiais ou imateriais, necessários para enfrentar os riscos que os submetem (JANCZURA, 2012). Sobre o conceito de vulnerabilidade discutido nas produções teóricas sobre políticas públicas e saúde no Brasil, Carmo e Guizardi (2018), descrevem que todos apontam para a “conformação de um conceito em processo” e indicam uma variedade de fatores determinantes. Para os autores, compreender a totalidade dos que se encontram em vulnerabilidade é compreender que são sujeitos com demandas e necessidades, que como qualquer pessoa possuem capacidades, mas se encontram susceptíveis ao risco devido ao contexto de desigualdade e injustiça social em que estão inseridos.

Um estudo sobre as despesas da família brasileira com água tratada e esgoto divulgado pelo Instituto Trata Brasil (ITB) com dados do IBGE de 2018 relatam um aumento no alcance dos sistemas a população brasileira, mas apesar disso o estudo também revela que entre as pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza, 51,7% unidades de consumo (grupo que compartilham despesas, sendo familiar ou não) não recebem água com regularidade adequada e 67,5% não possui acesso a serviços de esgoto (FREITAS e MAGNABOSCO, 2021). Os índices de privação destes serviços investigados pelo ITB demonstram que as populações parda, indígena e preta são as que possuem maiores índices de privação a serviços de saneamento.

Apesar dos avanços observados no acesso a água potável e ao saneamento básico revelado nos dados analisados pelo ITB, muito ainda precisa ser feito para reduzir a desigualdade e proporcionar o acesso a direitos básicos como esses. Estimativas apontam que 35 milhões de brasileiros não tenham acesso a água tratada necessária para higienizar as mãos e diminuir as chances de contágio nessa época de pandemia e sobre o sistema de esgoto estima-se que 100 milhões de brasileiros não tenham acesso, e dos que possuem menos da metade é tratado e possui o descarte correto (FREITAS e MAGNABOSCO, 2021).

A desigualdade social evidenciada nos dados do ITB, que afeta milhares de famílias no país é, portanto, reflexo de inúmeras transformações na política econômica e da existência de uma estrutura de poder que acarretou mudanças econômicas, sociais e culturais na população enquanto as condições de sobrevivência da família brasileira foram diminuídas, restando quase nenhuma expectativa de alteração da situação de pobreza em que se encontram (GOMES e PERREIRA, 2005).

Nesse contexto podemos então considerar as populações pesqueiras como populações em situação de vulnerabilidade, visto que as áreas que ocupam, áreas litorâneas e próximas a manguezais, são distantes de centros urbanos e não possuem em sua maioria acesso a saneamento básico e a rede de água. Isso somado ao fato de que as sociedades tradicionais de pesca foram originadas a partir de populações marginalizadas, como quilombolas, indígenas e seus descendentes, que no período colonial utilizavam áreas que não eram de interesse do mercado canavieiro para habitação e sobrevivência (RAMALHO, 2006; 2017) e serem estes povos hoje os que possuem o maior índice de privação de serviços básicos segundo os dados do ITB (FREITAS e MAGNABOSCO, 2021).

A partir do contexto de ações governamentais insuficientes quando se trata de comunidades pesqueiras e da vulnerabilidade em que se encontram por consequência disso, é importante discutir sobre o papel governamental nas medidas mitigatórias diante do cenário de devastação causado pelo derramamento de óleo nas comunidades pesqueiras em Pernambuco. Mas antes se faz necessário evidenciar que devido a dimensão do evento, a responsabilidade inicial de lidar com as consequências cabe ao Governo Federal.

Diante da chegada do óleo nas praias, no primeiro momento são esperadas medidas de iniciativa da União para investigação da causa do desastre, incentivos para a realização de pesquisas que demonstrem a realidade dos impactos socioeconômicos e ambientais e o acionamento de planos de contingência com diretrizes e procedimentos adequados, além do

repassa de recursos e insumos para os estados. Apesar disso, o governo federal se mostrou ineficiente nas medidas de mitigação do desastre (PENA, 2020) ao não adotar as medidas esperadas pela população geral para minimização dos danos, como o não acionamento do Plano Nacional de Contingência (PNC) para lidar com o derramamento de óleo.

No Brasil, o PNC para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas é instituído a partir do Decreto nº 4.871 de 6 de novembro de 2013. O decreto define as responsabilidades, estruturas organizacionais e as diretrizes, para que em um incidente com óleo em águas nacionais seja possível uma ação coordenada dos órgãos públicos e entidades privadas, buscando a minimização dos danos ambientais e evitar prejuízos à saúde da população (BRASIL, 2013). Dessa forma o PNC ocupa o lugar de principal mecanismo para combater incidentes desta natureza.

Apesar disso, no dia 18 de outubro, quase dois meses após o aparecimento da primeira mancha nas praias, em uma ação civil pública conjunta no Ministério Público Federal (MPF), nove Estados do nordeste solicitaram que a Justiça Federal obrigasse a União a acionar o PNC em 24 horas, com multa diária de um milhão de reais caso a medida fosse descumprida (MPF, 2020). A solicitação revela o descaso do Governo Federal diante de um incidente de escala nacional e de elevado nível de devastação como o ocorrido, estando a responsabilidade de minimizar os danos socioambientais voltada apenas para governos estaduais e municípios.

Devido a forma ineficiente com que o Governo Federal estava lidando com o derramamento de óleo, em novembro de 2019 foi instalada na Câmara dos Deputados uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) – a CPI do óleo, para investigar as origens das manchas de óleo e para avaliar as medidas que estavam sendo tomadas pelos órgãos competentes (BRASIL, 2019). Apesar da importância da CPI do óleo, a Comissão foi extinta em 06 de abril de 2021, por perder o prazo de renovação, sem gerar um relatório final<sup>21</sup> (BRASIL, 2021a).

As medidas mitigatórias tomadas pelo governo do estado de Pernambuco, observadas nas publicações do DOE, foram concentradas em: instituir mecanismos de gerência da crise a partir da criação do comitê de crise, com órgãos públicos representantes do meio ambiente e a Defesa Civil, para que as decisões tomadas atendessem as demandas reais, monitorar a

---

<sup>21</sup> As investigações da causa do acidente seguiram por meio da Polícia Federal e em dezembro de 2021 foram finalizadas com os resultados foram divulgados. A polícia federal, por meio das provas, concluiu que um navio petroleiro de bandeira grega foi o responsável pelo derramamento de óleo que atingiu o Brasil e indiciou a empresa e os responsáveis legais, além do chefe de máquinas do navio e do comandante, por prática de crime de poluição, descumprimento de obrigação ambiental e dano a Unidades de Conservação (BRASIL, 2021c).

chegada das manchas as praias, coordenação das ações e fortalecimento do trabalho de remoção do óleo, com o aumento do contingente de trabalhadores nas praias, fornecer a destinação correta do resíduo recolhido nas praias, instituir parcerias e fornecer incentivos financeiros para a realização de estudos de impacto e divulgar informações relevantes relacionadas a saúde pública.

A participação do governo por meio do CGPA nas ações de cadastramento dos pescadores afetados, para solicitar a ampliação do auxílio de maneira que contemplasse todos os pescadores e não apenas os que recebiam o seguro defeso, descrita no DOE nº 210 de 2019 e em reuniões com os pescadores, só ocorreram após grande mobilização nacional e reivindicações dos pescadores artesanais e colaboradores, que com a utilização de cartas e participações em audiências públicas, realizaram cobranças e evidenciaram as demandas existentes (CPP, 2019a; 2019b). Ainda assim, as medidas adotadas não foram suficientes para atender as demandas apresentadas pelas organizações de pescadores e como justificativa o governo estadual alegou falta de recursos e responsabilidade da União nas ações reguladoras da pesca (FOX, 2019).

As demandas apresentadas pelos pescadores foram relacionadas à saúde, à segurança e soberania alimentar e ao direito do trabalho, as solicitações estavam focadas em medidas urgentes para garantia da saúde e promoção de ações que minimizem os impactos socioambientais e socioeconômicos; além do estabelecimento de um seguro defeso emergencial estadual e de um comitê para o enfrentamento dos riscos e a garantia da participação dos pescadores no comitê de crise e em outros que sejam relacionados ao derramamento no estado (FOX, 2019).

As ações do governo de Pernambuco diante do incidente com o óleo, apesar de limitadas, foram necessárias para a minimização dos danos ambientais nos ecossistemas costeiros. Mas no que se diz respeito aos impactos socioeconômicos, tanto relacionados a paralização da pesca para pescadores artesanais, como os relacionados a saúde pública diante do contato da população voluntária não capacitada e sem recursos adequados com o óleo e do consumo dos recursos pesqueiros possivelmente contaminados, o governo não foi capaz de atender as demandas existentes que agravaram a situação de vulnerabilidade vivida pelos pescadores artesanais.

O não atendimento das medidas pode ser observado nas cobranças contínuas realizadas pelos movimentos sociais da pesca, nas quais alegavam a incapacidade do governo

em atender as demandas existentes (ALEPE, 2019; FOX, 2019; AGÊNCIA SENADO, 2020). Em uma análise sobre publicações realizadas no Diário Oficial da União (DOU), no DOE de Pernambuco e nos Diários oficiais dos Municípios (DOM) do litoral do estado, buscando entender as ações governamentais frente ao desastre e de que forma se deu o protagonismo das populações pesqueiras nestas ações, Silva e Rodrigues (2020) destacam que apenas 16 publicações das 76 analisadas tinham a atividade de pesca incluídas.

Os autores afirmam que os números são resultado de uma resposta tardia e não contínua dos governos, principalmente com relação as populações pesqueiras, ignoradas completamente no primeiro mês do desastre, mesmo quando as publicações tratavam de assuntos que interferem a atividade pesqueira (como a contaminação da água ou dos pescados) (SILVA e RODRIGUES, 2020).

O silenciamento e invisibilidade dos mais afetados com o desastre ambiental não foi exclusivamente causado pelas ações governamentais. A cobertura midiática nacional do desastre, em sua maioria, além de romantizar a ação dos voluntários, que só existiu por negligência e incapacidade do Governo, foi responsável por construir uma narrativa que distancia o público geral da dimensão do impacto e da realidade socioambiental, dando ênfase a falas irresponsáveis e sem embasamento de representantes políticos, além de invisibilizar as populações tradicionais (BRITTO, 2020; SACRAMENTO, 2020).

Não estamos falando de praia, nos reportamos aos Territórios Pesqueiros Tradicionais ou Território Ancestral. A mídia conservadora, nesta como em outras situações, fez o discurso de favorecimento do capital, dos interesses de uma elite branca, sulista, masculina ao maquiar a real situação, apontando, por exemplo, que tratava-se de um pequeno derramamento de óleo, em algumas praias do Nordeste, que algumas tartarugas ficaram em ameaça, mas tudo já estava ficando bem. (SACRAMENTO, 2020).

A narrativa construída de um problema localizado, quando na verdade se trata de um crime sem precedentes que afeta a segurança alimentar de todo o país, visto que a pesca artesanal do Nordeste é um dos responsáveis pela maior parte de recursos pesqueiros destinados a alimentação (SILVA, 2014), de heróis nordestinos capazes de resolver o problema com força dos próprios braços, sem auxílio governamental e muitas outras, desfoca do principal problema evidenciado pelo óleo, o socioambiental. O silenciamento dos pescadores pela grande mídia e resposta governamental tardia com a ausência de ações que

considerem os impactos socioeconômicos, além de intensificar a vulnerabilidade dos pescadores e pescadoras artesanais, podem estar atreladas ao racismo ambiental.

O racismo ambiental ou a injustiça ambiental, são termos que remetem a desigualdade na distribuição de riscos à população relacionados a impactos ambientais, os conceitos descrevem que os riscos são aumentados para uma parcela da população, com sua distribuição feita a partir de critérios de raça ou sociais. A Injustiça ambiental é descrita por Herculano (2008) como um mecanismo utilizado por sociedades desiguais para destinação da maior carga de danos ambientais decorrentes do desenvolvimento a grupos de trabalhadores, populações de baixa renda, grupos raciais historicamente discriminados, populações marginalizadas e em situação de vulnerabilidade.

O conceito de racismo ambiental está relacionado as injustiças socioambientais sobrepostas desproporcionalmente em etnias vulneráveis e surgiu no campo de debates de acerca da injustiça ambiental na década de 80 nos Estados Unidos a partir da luta da população negra após alguns casos de contaminação por descarte de material tóxico em locais inadequados, fortalecida após a confirmação de um estudo realizado pelo US General Accounting Office de que a distribuição espacial de depósitos de resíduos potencialmente perigosos estava associada a distribuição territorial de etnias pobres (HERCULANO e PACHECO, 2006).

A partir do entendimento do racismo ambiental e injustiça ambiental surge também o conceito de justiça ambiental, que seria em sua essência a luta por impedir que os riscos a exposição a situações de vulnerabilidade não sejam definidos a partir de critérios de raça ou socioeconômicos de uma população. A justiça ambiental seria então os princípios que garantem que nenhum grupo, independente de raça ou classe social, suporte níveis desproporcionais de degradações ambientais que sejam decorrentes de operações econômicas ou políticas, e da mesma, de impactos decorrentes da ausência ou da omissão governamental (HERCULANO, 2008).

#### *Impactos do derramamento de óleo na pesca artesanal*

O derramamento de óleo na costa brasileira é considerado o maior desastre ambiental das regiões costeiras tropicais, devido a sua extensão e aos impactos decorrentes (SOARES *et al.*, 2020). Os impactos socioambientais e econômicos decorrentes dessa catástrofe foram

agravados diante da ausência de transparência nas medidas adotadas e coordenação do governo federal com organizações não governamentais, militares, sociedade civil, estados e municípios para minimizar os efeitos do derramamento (BRUM, CAMPOS-SILVA e OLIVEIRA, 2020; SOARES *et al.*, 2020).

Dentre os acontecimentos deste desastre socioambiental, segundo Soares e colaboradores (2020a), algumas especificidades o tornam único: as características da região afetada (devido ao número da população residente no litoral brasileiro e a dependência da área, seja para a pesca artesanal, turismo ou outras atividades); a quantidade de áreas protegidas atingidas; as características do derramamento de óleo; e a ausência de medidas ou falhas nas medidas implementadas pelo governo federal.

Considerando os critérios para determinar se um desastre se configura um estado de emergência de saúde pública, o caso do derramamento de óleo pode ser considerado como um evento de risco a saúde pública (devido aos casos de intoxicação associados ao contato com o óleo) de caráter relevante (devido a possibilidade de efeitos de maior gravidade em longo prazo, como aconteceu em casos semelhantes de contato com o mesmo material) que demandou a adoção de medidas imediatas (CARMO e TEIXEIRA, 2020).

Carmo e Teixeira (2020) descrevem que, quanto a qualificação do risco, o evento deve ser considerado de gradação média em uma escala de três níveis e de abrangência nacional, devido a extensão geográfica e os efeitos a população. As características do derramamento de óleo no Brasil deixam claro a necessidade de declaração de Estado de emergência em Saúde Pública e as regulamentações existentes, mesmo que inadequadas para o caso, possibilitam o estabelecimento da situação de emergência e organização do setor da saúde para o enfrentamento (PENA *et al.*, 2020).

Neste evento, os grupos mais afetados pelo contato com o petróleo cru foram os voluntários e os pescadores/moradores, que na ausência de ação do Estado e tentativa de conter os danos em áreas tão importantes, seja para o setor turístico ou para o setor pesqueiro, iniciaram a retirada manual do petróleo nas praias e manguezais, tendo dessa forma entrado em contato direto com a substância (CARMO e TEIXEIRA, 2020) sem a utilização de Equipamento de Proteção Individual adequados (EPI) para garantir a segurança.

Os impactos nos trabalhadores da pesca não se resumem apenas ao contato com a substância sem EPI adequados, os riscos à saúde se unem ao impacto na atividade pesqueira que devido a interrupção da cadeia produtiva, os pescadores passam a enfrentar a falta de

alimento (ou o consumo de alimentos contaminados), a interrupção da prática que proporciona os modos de vida, a falta de recurso financeiro e a exclusão social (SILVA e RODRIGUES, 2021). Os autores ainda destacam o racismo ambiental como fator intensificador das consequências sofridas pelos povos do mar, visto que no Brasil a população em comunidades pesqueiras é composta principalmente por negros e pardos.

Em análise preliminar foi constatado que em decorrência do alerta de consumo de produtos pesqueiros e do receio da população em consumir produtos contaminados, o comércio de produtos pesqueiros na grande Recife, de onde são distribuídos produtos pesqueiros de todo o litoral do estado, teve redução de 60% e até de 100% para peixes, mariscos e caranguejos (RAMALHO, 2019), os produtos possuíam origem em comunidades do litoral norte de Pernambuco que não foram atingidas diretamente pelo óleo, esses dados iniciais apontavam a gravidade das consequências socioeconômicas do desastre. Dessa forma, diante da crise instaurada pelo derramamento de óleo cru os pescadores artesanais se tornam os principais afetados desastre.

Devido às limitações existentes na cadeia produtiva da pesca artesanal na RESEX Acaú-Goiana, relacionadas a travessia e comercialização, com a redução quase que total da comercialização os pescadores passaram a consumir os próprios produtos, mesmo sob o risco de contaminação.

100 dias após o início do desastre, Ramalho (2020) a partir de um levantamento feito nas comunidades pesqueiras de Pernambuco, destaca que a pesca de estuários, manguezais e rios foram as mais afetadas, com a diminuição da comercialização dos recursos entre 82% e 100%, sendo, conseqüentemente, o trabalho feminino o mais atingido com 92% de redução da comercialização, pois as principais atividades realizadas nessa área são de predominância feminina. O autor pontua que essa diminuição resultou em bloqueios a reprodução social das pescadoras e pescadores artesanais e teve impacto direto sob o modo de vida ancestral, característico destas comunidades, podendo resultar em impactos psicológicos na vida dos pescadores, como depressão, stress e tristeza (RAMALHO, 2020).

Além disso, ainda não é possível mensurar as consequências ambientais a longo prazo do derramamento de óleo cru no litoral brasileiro, são necessários acompanhamentos e pesquisas em todas as áreas afetadas para que seja possível associar os futuros danos ambientais ao acidente. Fazem dois anos do início da chegada das manchas de óleo às praias e nesse mesmo mês (agosto/2021) pedaços de óleo voltam a aparecer em Fernando de Noronha

- Pernambuco, outros relatos de reaparecimento foram realizados em julho na Bahia e a suspeita é de que sejam do mesmo material do óleo de 2019.

### *Impacto decorrente do covid-19 na pesca artesanal*

No início da pandemia no Brasil, devido à ausência de informações sobre como seria a transmissão da COVID-19 em um contexto de extrema desigualdade social, com a ausência de saneamento básico, moradia e acesso a água de qualidade para a maior parte da população, pouco se podia prever sobre os desafios que seriam enfrentados (WERNECK E CARVALHO, 2020). Os autores relatam que a resposta esperada à pandemia, naquele momento, poderia ser subdividida entre as fases de contenção, mitigação, supressão e recuperação.

Considerando a fase de mitigação, que inclui as medidas de isolamento social para o enfrentamento da crise sanitária, que busca principalmente a diminuição do contato social para redução da transmissão dos casos de COVID-19 (WERNECK E CARVALHO, 2020), fica evidente a repercussão do distanciamento social em comunidades tradicionais. Visto que o isolamento afeta diretamente a dinâmica e a condição socioeconômica das famílias brasileiras, principalmente as que se encontram em vulnerabilidade socioeconômica e que não possuem acesso adequado a sistemas de direito básicos, como saúde ou saneamento (REIS-FILHO e QUINTO, 2020; RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2020).

Para o caso da pesca artesanal, a repercussão é notada no impedimento dos momentos de sociabilidade existentes na atividade e na situação financeira diante da impossibilidade de realizar a atividade, seja por adesão ao isolamento social ou pela impossibilidade de comercializar o produto com o fechamento de feiras e comércios. A repercussão se intensifica quando se trata de mulheres pescadoras, visto que a pandemia afeta as duas jornadas de trabalho da mulher: como pescadora e como responsável pelo lar (CAVALCANTI e WANDERLEI, 2020), impossibilitando a primeira e intensificando a segunda, devido ao aumento do convívio familiar.

Os impactos da pandemia a estas populações não se limitam aos econômicos e sociais que têm sido evidenciados. Com relação a dimensão alimentar e nutricional das populações mais atingidas, as medidas de isolamento adotadas podem desencadear comprometimentos com relação ao fornecimento de alimentos saudáveis para estes povos, principalmente os

alimentos que têm origem na agricultura familiar, devido impossibilidade de comercialização e distribuição de produtos (RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2020), sendo eles limitados a utilizarem os recursos que possuem na comunidade.

Dessa forma é possível considerar que os impactos nas populações pesqueiras decorrentes da Pandemia são decorrentes de origem econômica e social, visto que com o acesso a alimentos saudáveis limitados e com a diminuição do poder aquisitivo devido a interrupção na cadeia produtiva, os pescadores se encontram uma situação de vulnerabilidade que incide tanto na segurança alimentar, como na possibilidade de reprodução social das comunidades.

Foi a partir da percepção da dimensão dos impactos nas sociedades pesqueiras, inicialmente pelos que compõe a população e seus representantes, que se iniciaram as articulações para cobrança de ações que garantissem a saúde alimentar dos pescadores e pescadoras ao passo em que se intensificavam as consequências da pandemia, pois inicialmente o grupo não seria contemplado pelo auxílio emergencial estabelecido pelo governo federal.

Silva e colaboradores (2020) relatam que as pressões para estabelecimento de um auxílio que contemplasse a classe dos pescadores se iniciaram a partir da divulgação de um manifesto pela APPSULSE (Associação de Pescadores e Pescadoras do Sul e Sudeste) que trazia a referência dos pescadores como produtores rurais que garante a eles a categorização como Segurado Especial no sistema da Previdência Social, categoria que garante a segurança alimentar da população e portanto, considerada atividade essencial.

Apesar da vitória dos movimentos sociais pesqueiros na luta por garantia de um direito estabelecido por lei, o acesso ao auxílio emergencial não foi algo prático. A estrutura atual de políticas públicas e dos instrumentos estabelecidos para as ações que demandam, como o INSS, refletem a desigualdade no sistema diante da dificuldade encontrada por pescadores e pescadoras, durante a pandemia, de acessar os recursos disponíveis, seja na solicitação do seguro defeso, da aposentadoria ou outros auxílios, ou por não possuírem documentos necessários, tendo por isso o auxílio emergencial negado (SILVA *et al.*, 2020).

Da mesma forma que aconteceu com o derramamento de óleo, as ações do Governo Federal no enfrentamento a Pandemia de COVID-19 instigaram a instauração de uma nova CPI. A CPI da Pandemia foi criada em 13 de abril de 2021, para investigar as ações e

omissões do Governo Federal no enfrentamento a Pandemia no país e a crise sanitária no Estado do Amazonas decorrente da falta de oxigênio para pacientes internados, com a justificativa de que o Governo Federal tem procedido de maneira irresponsável e violado os direitos fundamentais à vida e à saúde da população (BRASIL, 2021b).

Sobre o impacto do COVID-19 na pesca artesanal em Pernambuco, é possível observar que a cadeia produtiva da pesca foi atingida principalmente na mesma etapa de atividade que o derramamento de óleo: a de travessia e comercialização. Pois o estabelecimento do isolamento social e os decretos de limitação de serviços impossibilitaram no primeiro momento a comercialização do produto. Apesar disso, em comparação com o derramamento do óleo, no período da pandemia em que a comercialização do produto foi interrompida, os pescadores ainda possuíam a alternativa de capturar e utilizar os produtos para a alimentação. Diminuindo dessa forma, a situação de vulnerabilidade em que se encontram.

A paralização da cadeia produtiva da pesca durante o período de isolamento social não foi um evento exclusivo a realidade da atividade na RESEX Acaú-Goiana como observado anteriormente. Relatos de interrupções na cadeia produtiva da pesca semelhantes foram observados em outras comunidades, inclusive localizadas em outros estados, como observado na atividade de pesca nas praias de Itapuã, São Tomé de Paripe, Ilha de Maré, Ilha de Bom Jesus dos Passos, no município de Salvador (REIS-FILHO e QUINTO, 2020).

No manifesto publicado pela APPSULSE é possível observar que os efeitos sentidos na atividade de pesca artesanal em Pernambuco não foram exclusivos do estado:

Com o comércio fechado, o isolamento social orientado pelas autoridades sanitárias nacionais e pela OMS, o medo de contaminação e as características dos nossos produtos que são perecíveis, nós pescadores artesanais e agricultores familiares estamos sem condições de escoamento e venda de nossa produção (APPSULSE, 2020).

Com as principais formas de comércio limitadas a um contexto local, como mercados de bairro, peixarias, restaurantes, bares e mercados públicos locais, os pescadores artesanais de todo o país não encontram alternativas viáveis de escoamento de produtos e com a interrupção forçada, porém necessária, da cadeia produtiva da pesca, passam a vivenciar os reflexos da crise mundial de maneira aguda (APPSULSE, 2020).

O isolamento social não só afeta a comercialização da pesca, mas ao deixar de realizar a atividade os pescadores precisam lidar com a perda da sociabilidade e do contato com a natureza que refletem aspectos muito significativos da sua vida. Cavalcanti e Wanderley (2020) destacam que esta medida alcança os pescadores artesanais de uma forma muito particular, visto que os pescadores possuem uma identidade que se confunde com o seu território e trabalho, o trabalho (e todas as interações que ele proporciona) se torna um dos elementos que definem o ser/fazer pescador.

Porém, a necessidade de realizar a atividade de pesca para garantir a alimentação básica se sobrepõe a necessidade de isolamento social para populações historicamente vulneráveis, e dessa forma o pescador artesanal precisa se colocar em risco num momento em que a única forma de prevenir a doença é evitar o contato social, visto que a atividade de pesca é extremamente gerada de momentos de sociabilidade.

Por ser uma atividade construída a partir de laços familiares e seu aprendizado e perpetuação acontecerem por meio do convívio cotidiano, na pesca coletiva os laços pessoais/familiares são também responsáveis por diminuir as adversidades e aumentar as possibilidades de sucesso (RAMALHO e SANTOS, 2018) e mesmo nas artes de pesca individuais, outros processos são compartilhados, como acontece na pesca de aratu durante o deslocamento para a pesca e no beneficiamento dos recursos capturados.

Além do impacto econômico e da perda de momentos de sociabilidade nos momentos de pesca com a atividade sendo realizada exclusivamente para alimentação, os pescadores também foram afetados pela doença. Segundo o Boletim Epidemiológico N° 30 (2021) publicado pelo Grupo Observatório dos Impactos do Coronavírus nas Comunidades Pesqueiras, que avalia o avanço da covid-19 a partir de informações fornecidas pelos pescadores artesanais em todo o Brasil, entre as semanas de 29 de março de 2020 (Semana Epidemiológica 14) a 13 de fevereiro de 2021 (Semana Epidemiológica 06), foram confirmados 360 casos da doença entre as comunidades pesqueiras do país, para Pernambuco foram contabilizados 35 casos e 9 óbitos decorrentes do covid-19. O boletim diário publicado pela organização indica que até o dia 19 de março de 2021 foram comunicados 72 Óbitos.

Entre as iniciativas criadas para oferecer ajuda à populações em vulnerabilidade e por consequência as mais atingidas pela crise socioeconômica decorrente da pandemia, as que são de origem público-privadas, encabeçadas por ONGs, igrejas, associações comunitárias, entre outros, conforme Ribeiro-silva e colaboradores destacam (2020), desempenham um

importante papel no enfrentamento a COVID-19 atuando em locais onde o poder público não é presente com o repasse de cestas básicas e materiais de higiene pessoal necessários, estando dessa forma na linha de frente do combate a pandemia e da fome, garantindo a segurança das populações vulneráveis.

Com o aumento de número de casos da covid-19 e a chegada da segunda onda no Brasil, as incertezas se intensificam com relação ao período de duração desse evento e os impactos decorrentes da Pandemia na pesca artesanal do Brasil. As consequências relacionadas ao contexto socioeconômico, incluindo o acesso a segurança alimentar, são mais agravadas para populações que não possuem total alcance de políticas públicas, como quilombolas, populações indígenas, pescadores artesanais e muitos outros (RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2020).

A pandemia de COVID-19 associada ao impacto decorrente do derramamento de óleo é responsável por gerar insegurança e instabilidade social a atividade de pesca, principalmente devido ao fato do setor de pesca não possuir o devido aparelhamento institucional necessário (REIS-FILHO e QUINTO, 2020), gerando uma situação de vulnerabilidade socioeconômica intensificada para a pesca artesanal e aumentando o índice de desigualdade social existente.

Os dois eventos, segundo Magalhães *et al.* (2020), podem ter causado uma combinação negativa de impactos, no âmbito econômico, na saúde pública e no meio ambiente, intensificados com a ausência de ação do Governo Federal, do isolamento social e da desigualdade social. Os autores também destacam que devido a pandemia, os esforços para compreender e mitigar os danos do derramamento de óleo foram interrompidos, deixando a sociedade sem repostas ou direcionamento diante da crise

Os caminhos para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, em que uma parcela da população não seja mais afetada por desastres ambientais ou crises mundiais de saúde, não são simples, mas partem da busca por um rompimento da lógica capitalista, discriminatória e cheia de divisões, a partir de situações que proporcionem justa distribuição de riquezas e poder decisório (CARMO e GUIZARDI, 2018), como a garantia de representantes das populações afetadas em comitês de crise e conselhos gestores e um processo decisório participativo.

## **Conclusões**

A pesca artesanal possui como característica a realização do trabalho de maneiras simples, desde o momento de realização da captura dos organismos, até o momento de comercialização. A forma simples de trabalho associada a ausência de aparelhamento e incentivos governamentais para a categoria de pesca artesanal resulta em uma cadeia produtiva com etapas fragilizadas, que facilmente são interrompidas gerando uma série de consequências socioeconômicas.

Em um contexto de grande dependência do comércio local para o repasse de mercadoria, a atividade de pesca foi extremamente impactada diante do derramamento de óleo e da pandemia da COVID 19. No contexto do derramamento, além do impacto socioeconômico, os pescadores tiveram também a segurança alimentar afetada diante do risco de contaminação dos recursos, o que agravou ainda mais a vulnerabilidade dos trabalhadores.

A ausência de políticas públicas eficientes para as demandas socioeconômicas criadas a partir dos incidentes ambientais foram responsáveis por colocar os pescadores artesanais em uma situação de vulnerabilidade agravada, diante dos riscos à saúde intensificados pela ausência de ações governamentais direcionadas aos problemas das comunidades pesqueiras. Diante disso, são necessárias novas formas de políticas sociais, que sejam adequadas à realidade destas populações e que sejam acessíveis, para garantir o desenvolvimento das comunidades e o surgimento de novas tecnologias sociais que permitam qualidade de vida para estes povos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesca artesanal de aratu apresenta complexas singularidades socioambientais atreladas a conhecimento ecológico local e regras informais de captura resultantes de códigos morais que resultam em formas de manejo e se apresentam como os principais mecanismos de gestão da espécie na RESEX Acaú-Goiana. Os pescadores e pescadoras artesanais da RESEX Acaú-Goiana, apesar de possuírem arte de pesca como especialidade e conseqüentemente como objetivo principal de captura, não se limitam a uma captura de recurso exclusivo.

As formas de manejo realizadas na RESEX, principalmente o complexo sistema de definição das áreas utilizadas para a captura do aratu desenvolvidos pelos pescadores, se destacam como práticas de manejo sustentáveis e apontam para uma realidade comum em populações tradicionais: as formas de manejo desenvolvidas ao longo do tempo são baseadas em uma relação de coexistência, os recursos são utilizados de maneira que não influencie sua perpetuação para que dessa forma os recursos estejam sempre disponíveis para que as populações continuem a desenvolver a atividade tão importante para sua subsistência.

A complexidade existente nas delimitações de territórios pesqueiros para a catação do aratu na RESEX Acaú-Goiana, indica que as áreas utilizadas para exploração dos recursos se estendem para fora dos limites da RESEX Acaú-Goiana. Dessa forma, por existir uma abrangente área de captura, a demarcação dos principais pontos de pesca utilizados com o etnozoneamento é extremamente importante para a compreensão da realização atividade, além de indicar áreas para realização de levantamento de dados biológicos complementares para o manejo da espécie.

A RESEX é um importante instrumento de garantia de posse de território para populações pesqueiras, mas ainda carece de dispositivos que proporcionem uma gestão integrada, visando a continuidade dos recursos ambientais e das populações que dependem deles, incluindo suas especificidades socioculturais. Estes dispositivos devem abranger não só os conflitos existentes na área, mas os decorrentes da proximidade de indústrias e empreendimentos que possam oferecer risco ao sistema sociedade-natureza existente nestas áreas.

A pesca artesanal e suas especificidades referentes a gestão do recurso e uso de território, se apresentam então como um modelo potencial de gestão para áreas protegidas a partir de ações conservacionistas. O processo de gestão pode ser desenvolvido a partir de

práticas integrativas, utilizando os conhecimentos e experiência dos pescadores e as informações desenvolvidas no meio acadêmico, para a formação de um modelo de gestão satisfatório para os recursos e para os pescadores.

Os pescadores artesanais são historicamente conhecidos como populações vulneráveis, devido à ausência de políticas públicas em seus territórios e por serem majoritariamente compostos por grupos raciais marginalizados no país. A fragilidade da cadeia produtiva da pesca é responsável por gerar instabilidade na atividade, tornando-os susceptíveis a impactos socioeconômicos decorrentes de situações externas, como a pandemia de COVID-19 e o derramamento de óleo, agravando a situação de vulnerabilidade existente na classe.

A garantia da participação das sociedades pesqueiras por meio de seus representantes em processos decisórios, de gestão de território ou no desenvolvimento de políticas públicas para populações vulneráveis, podem ser o caminho para transformar a realidade de risco em que se encontram as populações pesqueiras e a forma de garantir acesso a qualidade de vida e de trabalho que proporcionem mudanças sociais desejadas pelas populações.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA SENADO. Pescadores cobram providências sobre auxílio aos afetados por mancha de óleo. **Senado Notícias**, 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/02/18/pescadores-cobram-providencias-sobre-auxilio-aos-afetados-por-mancha-de-oleo>. Acesso em: 03 de agosto de 2021.
- ALENCAR, E. Gênero e trabalho nas sociedades pesqueiras. In: FURTADO, L.; LEITÃO, W.; MELO, A. F. **Povos das águas: realidade e perspectivas na Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993.
- ALEPE. Óleo nas praias: pescadores e marisqueiros cobram ações concretas. **Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco**, 2019. Disponível em: <https://www.alepe.pe.gov.br/2019/12/03/oleo-nas-praias-pescadores-e-marisqueiros-cobram-acoes-concretas/>. Acesso em: 03 de agosto de 2021.
- ALMEIDA, M. W. B.; REZENDE, R. Uma nota sobre comunidades tradicionais e unidades de conservação. **RURIS - Centro de Estudos Rurais**, v. 7, n. 2, 11. 2013.
- ALVES, R. R. N.; NISHIDA, A. K. A ecdise do caranguejo-uçá, *ucides cordatus* L. (decapoda, brachyura) na visão dos caranguejeiros. INCI, **Caracas**, v.27, n. 3, p. 110-117, 2002. Disponível em: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442002000300003&lng=es&nrm=iso](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002000300003&lng=es&nrm=iso). Acesso em 20 maio 2021.
- ALVES, M. I. M. **Sobre a reprodução do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus), em mangues do Estado do Ceará (Brasil)**. 1975. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/1667>. Acesso em: 11 de agosto de 2021.
- APPSULSE. **Manifesto contra as formas de exclusão aos direitos dos pescadores artesanais e agricultores familiares da política emergencial #coronavirusBrasil#**, 2020. Disponível em: <https://articulacao-dos-pescadores-e-pescadoras-do-sul-sudeste8.webnode.com/coronavirus-covid-19/>.
- ARAÚJO, V. P.; NICOLAU, O. S. Participação social na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo: uma análise dos instrumentos de gestão sob a ótica da decolonialidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 48, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v48i0.58831>. Acesso em: 10 de dezembro de 2021.
- ARAÚJO, M. E.; RAMALHO, C. W. N.; MELO, P. W. Pescadores artesanais, consumidores e meio ambiente: consequências imediatas do vazamento de petróleo no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2020.
- AUDIÊNCIA pública avalia impactos de derramamento de óleo para Pernambuco. **CPP – Conselho Pastoral dos Pescadores**. 2019a. Disponível em: <https://www.alepe.pe.gov.br/2019/10/30/audiencia-publica-avalia-impactos-de-derramamento-de-oleo-para-pernambuco/>. Acesso em: 02 de agosto de 2021.
- AZEVEDO, N. T.; PIERRI, N. A política pesqueira no Brasil (2003-2011): a escolha pelo crescimento produtivo e o lugar da pesca artesanal. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 32, p. 61-80, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011.

BARROS, L. S. C.; LEUZINGER, M. D. Planos de manejo: panorama, desafios e perspectivas. **Cadernos do PPGDir/UFRGS**, Porto Alegre. Edição digital, v. 13, n. 2. 2018.  
BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações Homem-meio Ambiente. **Interciência**, v. 18, n. 3, p.121-132, 1993.

BEGOSSI, A. Áreas, pontos de pesca, pesqueiros e territórios na pesca artesanal. In \_\_\_\_\_ (org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Hucitec, Rima editora, 2 ed., 2013.

**BOLETIM DIÁRIO N.364**. Observatório dos impactos do COVID-19 nas comunidades pesqueiras. Edição 364, 2021.

**BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO N.30**. Observatório dos impactos do COVID-19 nas comunidades pesqueiras, semana epidemiológica 06. 2021.

BRASIL, 2000. Lei nº 9.985 de 18 de julho, regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 de julho de 2000.

BRASIL, 2003. Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003, regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 de novembro de 2003.

BRASIL, 2007. Decreto Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 de fevereiro de 2007a.

BRASIL, 2007. Decreto S/N, de 26 de setembro de 2007. Cria a Reserva Extrativista Acaú-Goiana, nos Municípios de Pitimbu e Caaporã, no Estado da Paraíba, e Goiana, no Estado de Pernambuco, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 setembro de 2007b.

BRASIL, 2009. Lei Nº 11.959, de 29 de junho, dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regulamenta a pesca. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 de junho de 2009.

BRASIL, 2013. Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013, institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 de outubro de 2013.

BRASIL, 2015. Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015, regulamenta o parágrafo único do art. 24 e o art. 25 da Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, para dispor sobre os critérios para inscrição no Registro Geral da Atividade Pesqueira e para a concessão de autorização, permissão ou licença para o exercício da atividade pesqueira. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 de março de 2015.

BRASIL, 2018. Portaria Interministerial N° 38, de 26 de julho de 2018. Define regras para o uso sustentável e para a recuperação dos estoques da espécie *Cardisoma guanhumi* (guaiaumum, goiamú, caranguejo-azul, caranguejo-do-mato). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 de julho de 2018.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Criação da Comissão Parlamentar de Inquérito com a finalidade de investigar as origens das manchas de óleo que se espalham pelo litoral do Nordeste**. Atos da Presidência, Congresso. Brasília: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/56a-legislatura/cpi-derramamento-de-oleo-no-nordeste>. Acesso em: 16 de agosto de 2021.

BRASIL, 2020a. Câmara dos Deputados. **Projeto de lei 3023, de 01 de junho de 2020**. Cria o Programa Renda Básica Brasileira. Brasília: Câmara dos deputados, 2020a. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2254182>. Acesso em: 20 jun 2021.

BRASIL, 2020b. Portaria SAP/MAPA N° 325, de 30 de dezembro de 2020. Proíbe a captura, o transporte, o beneficiamento, a industrialização, a comercialização de qualquer indivíduo da espécie *Ucides cordatus*, conhecido popularmente como caranguejo-uçá, nos Estados do Amapá, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, durante o período de andada de 2021 a 2024. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 de dezembro de 2020b.

BRASIL. **Certidão de encerramento**. Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI ÓLEO. Câmara dos Deputados, Brasília. 2021a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/56a-legislatura/cpi-derramamento-de-oleo-no-nordeste>. Acesso em 16 de agosto de 2021.

BRASIL. Senado Federal. **Requerimento N° 1371, DE 2021, criação de CPI para apurar as ações e omissões do Governo Federal no enfrentamento da pandemia da Covid-19 no Brasil e, em especial, no agravamento da crise sanitária no Amazonas com a ausência de oxigênio para os pacientes internados**. Senado Federal, Brasília. 2021b.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Nota à imprensa - PF conclui investigações sobre a origem das manchas de óleo que atingiram o litoral brasileiro entre 2019 e 2020**. Coordenação-Geral de Comunicação Social, 02 de dezembro de 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/noticias/2021/12/pf-conclui-investigacoes-sobre-a-origem-das-manchas-de-oleo-que-atingiram-o-litoral-brasileiro-entre-2019-e-2020>. Acesso em: 02 de dezembro de 2021.

BRITTO, D. Óleo no Nordeste: quem tem direito a falar e ser ouvido em uma tragédia sem precedentes? Um olhar sobre os desafios de quem faz comunicação independente. In: MOURA, I. et al (org). **Vozes silenciadas - a cobertura do vazamento de petróleo na costa brasileira**. Intervezes, coletivo Brasil de comunicação social, 2020.

BRUM, H. D.; CAMPOS-SILVA, J. V.; OLIVEIRA, E. G. Brazil oil spill response: Government inaction. **Science**, v. 367, n. 6474, p. 155-156, 2020.

CALLOU, A. B. F. Povos do mar: herança sociocultural e perspectivas no Brasil. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 45-48, 2010. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252010000300018&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252010000300018&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 04 de maio 2021.

CAMPOS, M. **Sociedades e Natureza: Da etnociência à etnografia de saberes e técnicas**. Disponível em: <http://www.sulear.com.br/texto04>. 1995. Acesso em: 04 de maio de 2021.

CANTAGALLO, C; MILANELLI, J. C. C.; DIAS-BRITO, D. Limpeza de ambientes costeiros brasileiros contaminados por petróleo: uma revisão. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2007.

CAPELLESSO, A. J.; CAZELLA, A. A. Os sistemas de financiamento na pesca artesanal: um estudo de caso no litoral Centro-Sul Catarinense. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 51, n. 2, p. 275-294, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032013000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032013000200004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 nov. 2020.

CARMO, M. E.; GUIZARDI, F. L. O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00101417>. Acesso em 20 de julho 2021.

CARMO, E. H.; TEIXEIRA, M. G. Technological disasters and public health emergencies: the case of oil spill on the Brazilian coast. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2020000200502&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000200502&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 01 set. 2020.

CARTA assinada por organizações cobra transparência do governo em relação ao derramamento de óleo. **CPP – Conselho Pastoral dos Pescadores**. 2019b. Disponível em: <http://www.cppnacional.org.br/noticia/carta-assinada-por-organiza%C3%A7%C3%B5es-cobra-transpar%C3%A2ncia-do-governo-em-rela%C3%A7%C3%A3o-ao-derramamento-de>. Acesso em: 02 de agosto de 2021.

CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Soc. nat. (Online)**, Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 461-474, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1982-45132010000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132010000300004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 15 de julho 2020.

CASTRO, R. R. A. de; OLIVEIRA, M. C. C. de. “Contradições em meio à tradição”: o processo de criação da Reserva Extrativista Rio Xingu, Terra do Meio, Pará, Brasil. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 38, p. 439-460, 2016.

CAVALCANTI, J. A. S.; WANDERLEY, B. E. B. Os pescadores e as pescadoras artesanais em tempos de covid-19. **Pegada - a Revista da Geografia do Trabalho**, v. 21, n. 2, p. 493-510, 2020.

CHAMY, P. **Reservas extrativistas marinhas: um estudo sobre posse tradicional e sustentabilidade**. Anais do I Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2002.

CIDREIRA-NETO, I. R. G.; FRAGOSO, M. L. B.; RODRIGUES, G. G. Pesca artesanal do marisco no litoral paraibano: relações socioambientais e tecnologias sociais. **Revista de geografia (Recife)**, v. 36, p. 97-109, 2019.

CIDREIRA-NETO, I. R. G.; RODRIGUES, G. G.; CANDEIAS, A. L. B. Pesca Artesanal: identidade e representatividade da mulher pescadora. **Cad. Gên. Tecnol.**, Curitiba, v. 13, n. 42, p. 62-76, 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/view/10577>. Acesso em 10 de agosto de 2021.

CIOTTI, M.; CICOZZI, M.; TERRINONI, A.; JIANG, W. C.; WANG, C. B.; BERNARDINI, S. The COVID-19 pandemic. Critical reviews. **Clinical Laboratory Sciences**, v. 57, n. 6, p. 365-388, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>. Acesso em: 9 de agosto de 2021.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BARRELLA, W. Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (Enseada do Mar Virado e Barra do Una) no litoral de São Paulo, Brasil. **Multiciência: a linguagem da ciência**, v. 4, 2005.

COELHO, P. A. **Os crustáceos decápodos de alguns manguezais pernambucanos**. **Tropical oceanography**, Recife, n. 7, v. 8, p. 71-90, 1965. Disponível em: <https://doi.org/10.5914/tropocean.v7i1.2502>. Acesso em 10 de dezembro de 2021.

CORDELL, J. **Territórios de pesca localmente manejados no Brasil**. (FAO) 1983.

CORDELL, J. **Um Mar de Sonhos: Valorizando cultura em conservação marítima**. Instituto Etnográfico, Berkeley, Usa. 2007.

CORTEZ, C. S. **Conhecimento ecológico local, técnicas de pesca e uso dos recursos pesqueiros em comunidades da área de proteção ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil**. 2010. 91 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

COSTA, A. L. (org.). **Nas redes da pesca artesanal**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília, D.F. IBAMA, 2007. 304 p.

COSTA, N. O.; GORAYEB, A.; PAULINO, P. R. O.; SALES, L. B.; SILVA, E. V. Cartografia social uma ferramenta para a construção do conhecimento territorial: reflexões teóricas acerca das possibilidades de desenvolvimento do mapeamento participativo em pesquisas qualitativas. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, ed. Esp. V CBEAGT, p. 73-86, 2016.

COSTA, P. C. P. Reservas extrativistas marinhas: reflexões sobre desafios e oportunidades para a cogestão em áreas marinhas protegidas. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 48, Edição especial: 30 Anos do Legado de Chico Mendes, p. 417-431, 2018. Doi: 10.5380/dma.v48i0.58793.

CPRH. **Informativo de balneabilidade das praias de Pernambuco Nº: 41**. Agência Estadual do Meio Ambiente - Pernambuco, Recife. 2019.

CRAIG, A. P. de L.; SANTOS, E. S. dos; MAGALHÃES, L. G.; KRAUSE, M. C.; NEVES, P. R.; SILVA, M. de J. Técnicas de limpeza de vazamentos de petróleo em alto mar. **Caderno de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas - UNIT - SERGIPE**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 75–86, 2012. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernoexatas/article/view/207>. Acesso em: 7 dez. 2021.

CUNHA, L. H. O. **Reservas extrativistas: uma alternativa de produção e conservação da biodiversidade**. Encontro dos povos do Vale do Ribeira, 2001.

D'AMICO, A. R.; COUTINHO, E. de O.; MORAES, L. F. P. **Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais**. Brasília: Instituto Chico Mendes de, 2018.

DA SILVA, M. A.; LAGE, A. C. Histórias negadas e memórias esquecidas das heroínas de Tejucupapo. In: **Congreso ALAS**, 31. Anais... p.1-17, 2017.

DE ANDRADE, O. **O santeiro do mangue e outros poemas**. Globo Livros, 1991.

DE LYRA, L. F. R. P. Guerreiras; processo de criação cênica a partir da f (r) icção entre artistas-pesquisadores e as mulheres de Tejucupapo-PE. **Anais ABRACE**, v. 10, n. 1, 2009. Disponível em: <https://www.publionline.iar.unicamp.br/index.php/abrace/article/view/2397>. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

DE PAULA, C. Q. A Pesca Artesanal na geografia brasileira: impactos/conflitos, ambientes/territórios. **Para Onde!?**, Porto Alegre, RS, v. 12, n. 1, p. 01-08, set. 2019a. ISSN 1982-0003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/paraonde/article/view/93488>. doi: <https://doi.org/10.22456/1982-0003.93488>.

DE PAULA, C. Q. A expropriação da terra das comunidades tradicionais de pescadores artesanais. **Revista del CESLA**, n. 23, p. 255-279, 2019b. Disponível em: <https://www.revistadelcesla.com/index.php/revistadelcesla/article/view/561>. Acesso em 20 de agosto de 2021.

DIEGUES, A. C. **Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar**. São Paulo. Ed. Ática. 30p. 1983.

DIEGUES, A. C. **Povos e Mares: Leituras em Sócio-Antropologia Marítima**. São Paulo, NUPAUB-USP, 1995.

DIEGUES, A. C. A sócio-antropologia das comunidades de pescadores marítimos no brasil. **Etnográfica**, v. 3, n. 2, p. 361 – 376, 1999.

DIEGUES, A. C. **Conhecimento e manejo tradicionais: ciência e biodiversidade**. São Paulo: NUPAUB, 2000a.

DIEGUES, A. C. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. (org.). 2ª edição - São Paulo: NUPAUB-USP: Hucitec: Annablume, 2000b.

DIEGUES, A. C. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: DIEGUES, A.C.; MOREIRA, A.C.C. (eds). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. NUPAUB-USP, São Paulo, p.97-124, 2001.

DIEGUES A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 6 ed. ampl ed. São Paulo: Hucitec: NUPAUB-USP/CEC, 2008.

DIEGUES, A. C. Conhecimentos, práticas tradicionais e a etnoconservação da natureza. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 50, 2019.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. (orgs.). **Os saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. São Paulo: NUPAUB-USP: MMA, 2000.

DUMITH, R. DE C. Território, territorialidade e identidade dos pescadores artesanais: subsídios de planejamento e gestão de Reservas Extrativistas Marinhas. **GEOgraphia**, v. 13, n. 25, p. 59-76, 24 jan. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2011.v13i25.a13616>. Acesso em: 01 de dezembro de 2021.

ESTAÇÕES do ano. **APAC - Agência Pernambucana de Águas e Climas**, 2020. Disponível em: <http://old.apac.pe.gov.br/meteorologia/estacoes-do-ano.php?estacao=verao>. Acesso em: 9 de agosto de 2021.

FAO. **Diretrizes Voluntárias para Garantir a Pesca de Pequena Escala Sustentável no Contexto da Segurança Alimentar e da Erradicação da Pobreza**. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Roma, 2017.

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture**. Meeting the sustainable development goals. Rome. 2018.

FADIGAS, A. B. M.; GARCIA, L. G. **O protagonismo das marisqueiras na criação da Reserva Extrativista Acaú-Goiana**. 26ª Reunião Brasileira de Antropologia, Porto Seguro, Bahia, Brasil, 2008.

FADIGAS, A. B. M.; GARCIA, L. G. Uma análise do processo participativo para a conservação do ambiente na criação da Reserva Extrativista Acaú-Goiana. **Sociedade & Natureza**, v. 22, n. 3, p. 561-575, 2010.

FERNANDES, F. M. B. **Considerações metodológicas sobre a técnica da observação participante**. In MATTOS, R. A.; BAPTISTA, T. W. F. Caminhos para análise das políticas de saúde, p. 262-274, 2011.

FERREIRA, Y. C. S. M. L.; SOBRINHO, M. V.; VASCONSELLOS, A. M. A. Cogestão em reserva extrativista na amazônia: inovação social para sustentabilidade? O caso da resex terra grande do pracuúba, estado do pará. **P2P & inov**. Rio de Janeiro, RJ, v. 3 n. 1, set./mar. 2017.

FIGUEIREDO, M. M. A.; PROST, C. O trabalho da mulher na cadeia produtiva da pesca artesanal. **Revista feminismos**, v. 2, n. 1, 2014.

FNP. **G100: Municípios populosos com baixa receita per capita e alta vulnerabilidade social**. Aequus Consultoria, Florianópolis, 26 de abril de 2010.

FOX, V. Governo de Pernambuco não atende reivindicações de pescadores artesanais. **CPP – Conselho Pastoral dos Pescadores**. 2019. Disponível em: <http://www.cppnacional.org.br/noticia/governo-de-pernambuco-n%C3%A3o-atende-reivindica%C3%A7%C3%B5es-de-pescadores-artesanais>. Acesso em: 02 de agosto de 2021.

FRANGOUEDES, K; QUIST, C. A Sea of Women. **SAMUDRA**, v. 41, p. 3-10, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1834/33081>. Acesso em 01 de agosto de 2021.

FREITAS, F. G.; MAGNABOSCO, A. L. **As despesas da família brasileira com água tratada e esgoto**. Instituto Trata Brasil, 2021. Disponível em: [http://tratabrasil.org.br/images/estudos/As\\_Despesas\\_das\\_Fam%C3%ADlias\\_Brasileiras\\_coom\\_%C3%81gua\\_Tratada\\_e\\_Coleta\\_de\\_Esgoto\\_/Relat%C3%B3rio\\_Completo.pdf](http://tratabrasil.org.br/images/estudos/As_Despesas_das_Fam%C3%ADlias_Brasileiras_coom_%C3%81gua_Tratada_e_Coleta_de_Esgoto_/Relat%C3%B3rio_Completo.pdf). Acesso em: 22 de julho 2021.

FURTADO, L. G. Pesca artesanal: um delineamento de sua história no Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Nova Série Antropologia, Belém, n. 79, p. 1-50. 1981. Disponível em: <https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/699>. Acesso em 20 de outubro de 2021.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos; 1989.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUILLOT, C. C.; SERPA, G. Principales pandemias en la historia de la humanidad. **Revista Cubana de Pediatría**, v. 92, 2020. Disponível em: <http://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1183/549>. Acesso em 10 de dezembro de 2021.

GOMES, M. A.; PEREIRA, M. L. D. Família em situação de vulnerabilidade social: uma questão de políticas públicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 357-363, 2005.

GUIMARÃES, S. R.; LEITÃO, M. R. F. A. Pesca artesanal: reflexões sobre políticas públicas na Colônia de Pescadores Z-33 em Porto Jatobá, Pernambuco. **Interações (Campo Grande)**, v. 21, p. 347-361, 2020.

HERCULANO, S; PACHECO, T. Racismo ambiental, o que é isso. **Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático: FASE**, 2006.

HERCULANO, S. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **Revista de gestão integrada em saúde do trabalho e meio ambiente**, v. 3, n. 1, p. 01-20, 2008.

HUNTINGTON, H. P. Using traditional ecological knowledge in scienc: methods and applications. **Ecol. Appl.** v. 10, p. 1270-1275, 2000.

IBAMA. **Localidades oleadas no litoral brasileiro**. Ministério do Meio Ambiente – MMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA. 2020.

Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/manchasdeoleo-localidades-atingidas>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

ICMBIO. **Instrução normativa nº 03, de 18 de setembro de 2007**. Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a criação de Unidade de Conservação Federal das categorias Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Diário Oficial da União Nº. 182, Seção I, página 104, 2007.

ICMBIO. **Portaria nº 113, de 24 de outubro de 2012**. Cria o Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Acaú-Goiana, nos Estados de Pernambuco e Paraíba. Diário oficial da união, MMA, 2012.

ICMBIO. **Instrução Normativa nº 29 de 5 de setembro de 2012**. Disciplina, no âmbito do Instituto Chico Mendes, as diretrizes, requisitos e procedimentos administrativos para a elaboração e aprovação de Acordo de Gestão em Unidade de Conservação de Uso Sustentável federal com populações tradicionais. Boletim Interno do ICMBio. Nº 105 – Ano III. Brasília Brasil, 2012a.

ICMBIO. **Conselhos gestores de Unidades de Conservação federais: um guia para gestores e conselheiros**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2014.

ICMBIO. **Portaria nº 53, de 3 de dezembro de 2015**. Aprova o Perfil da Família Beneficiária da Reserva Extrativista Acaú-Goiana. (Processo nº 02150.000231/2013-58) MMA, 2015.

ICMBIO. **Portaria nº 2, de 14 de agosto de 2017**. Modifica a Composição do Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Acaú Goiana, nos Estados de Pernambuco e Paraíba. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, coordenação regional 6, cabedelo/pb. 2017.

ICMBIO. **ICMBio em foco: Saiba mais sobre a reestruturação do ICMBio**. Instituto Chico Mendes da Conservação da Biodiversidade. ed. 557, ano 12. 15 de maio de 2020.

ISLAM, M. S.; TANAKA, M. Impacts of pollution on coastal and marine ecosystems including coastal and marine fisheries and approach for management: a review and synthesis. **Marine pollution bulletin**, v. 48, n. 7-8, p. 624-649, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2003.12.004>. Acesso em: 06 de dezembro de 2021.

ITOPF, S. **Effects of Oil Pollution on the Marine Environment, Technical Information Paper - 13**. 2013. Disponível em: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-13-effects-of-oil-pollution-on-the-marine-environment/>. Acesso em: 06 de dezembro de 2021.

ITOPF, S. **Effects of Oil Pollution on Fisheries and Mariculture: Technical Information Paper – 11**. 2011. Disponível em: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/tip-11-effects-of-oil-pollution-on-fisheries-and-mariculture/>. Acesso em 06 de dezembro de 2021.

ITOPF, S. **Effects of Oil Pollution on Social and Economic Activities: Technical Information Paper – 12**. 2012. Disponível em: <https://www.itopf.org/knowledge->

resources/documents-guides/tip-12-effects-of-oil-pollution-on-social-and-economic-activities/. Acesso em: 06 de dezembro de 2021.

ITOPF, S. **Oil Tanker Spill Statistics 2020**. 2021. Disponível em: <https://www.itopf.org/knowledge-resources/data-statistics/statistics/>. Acesso em: 06 de dezembro de 2021.

JANCZURA, R. Risco ou vulnerabilidade social?. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 11, n. 2, p. 301 - 308, 28 dez. 2012.

KALIKOSKI, D. C.; SEIXAS, C. S.; ALMUDI, T. gestão compartilhada e gestão comunitária da pesca no Brasil. **Ottawa: International Development Research Center**. 2006.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, 34 (3): 17-24. 2009.

LIMA, M. E. A. **Gestão participativa na reserva extrativista Acaú-Goiana: o papel da comunidade de Acaú - PB**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Recife, 2016.

LIMA, M. E. A. de; SELVA, V. S. F.; RODRIGUES, G. G. Gestão participativa nas reservas extrativistas: a atuação do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 4, p. 1072-1087, out. 2016. ISSN 1984-2295. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/233904>. Acesso em: 17 jan. 2022.

LIMA, M. C.; PEREIRA, C. A. M.; ARAÚJO, M. S. L. C.; RODRIGUES, G. G.; NICACIO, G. Seasonal variation in biometric parameters in a population of the endangered blue land crab (*Cardisoma guanhumi*): Indicators for assessment and management. **Regional Studies in Marine Science**, v. 45, p. 101804, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352485521001961> Acesso em: 11 de agosto de 2021. Doi: 10.1016/j.rsma.2021.101804.

LIMA, A. C. C.; CALLOU, A. B. F. Políticas públicas e assistência técnica para pesca artesanal em pernambuco. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 30, n. 95, p. 93–116, 2015. DOI: 10.21527/2179-1309.2015.95.93-116. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/4210>. Acesso em: 29 jul. 2021.

LIMA-GOMES, R. C.; COBO, V. J.; FRANSOZO, A. Feeding behaviour and ecosystem role of the red mangrove crab *goniopsis cruentata* (latreille, 1803) (decapoda, grapsoidea) in a subtropical estuary on the brazilian coast. **Crustaceana**. n. 84, p. 735-47, 2011. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/23034321>. Acesso em 6 de novembro, 2020.

LITTLE, P. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Anuário antropológico**, v. 28, n. 1, pp. 251-290, 2003. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7433387>. Acesso em: 10 de novembro de 2021.

LOTUFO, P. A extenuante tarefa de contabilizar mortes: rigor nos métodos permite ações mais efetivas no controle da pandemia. **Folha de S. Paulo**, 2021. Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/opinia0/2021/03/a-extenuante-tarefa-de-contabilizar-mortes.shtml>. Acesso em: 19 de julho de 2021.

MACIEL, D. C.; ALVES, A. G. C. Conhecimentos e práticas locais relacionados ao aratu *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) em Barra de Sirinhaém, litoral sul de Pernambuco, Brasil. **Biota Neotrop.** Campinas, v. 9, n. 4, p. 29-36, Dec. 2009. Doi: 10.1590/S1676-06032009000400002.

MACHADO, C. J. S.; COSTA, D. R. T. Ri.; VILANI, R. M. A análise do princípio da participação social na organização federal dos conselhos gestores de unidades de conservação e mosaicos: realidade e desafios. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, [S.l.], v. 8, n. 3, out. 2012. ISSN 1809-239X. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/782/300>. Acesso em: 19 fev. 2021.

MAGALHÃES, H. F.; COSTA NETO, E. M.; SCHIAVETTI, A. Saberes pesqueiros relacionados à coleta de siris e caranguejos (Decapoda: Brachyura) no município de Conde, Estado da Bahia. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 2, p. 45-54, 2011.

MAGALHAES, K.; BARROS, K.; ROCHA BARREIRA, C.A.; LIMA, M. C. S.; SOARES, M. O.; ROSA FILHO, J. S. Oil spill + COVID-19: A disastrous year for Brazilian seagrass conservation. **Science of the total environment**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142872>. Acesso em 10 de dezembro de 2021.

MALDONADO, S. C. A caminho das pedras: percepção e utilização do espaço na pesca simples. **A imagem das águas**, p. 59-68, 2000.

MALLOL, S.; GOÑI, R. Unintended changes of artisanal fisheries métiers upon implementation of an MPA. **Marine Policy**. v. 101, p. 237-245, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.10.043>.

MANESCHY, M. C.; SIQUEIRA, D.; ÁLVARES, M. L. M. Pescadoras: subordinação de gênero e empoderamento. **Revista Estudos Feministas**, v. 20, p. 713-737, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2012000300007>. Acesso em: 01 de julho de 2021.

MARTINE, G. A trajetória da modernização agrícola: a quem beneficia?. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política [online]**. n. 23, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-64451991000100003>. Acesso em 19 Agosto 2021.

MCINTYRE, A. D. Oil pollution and fisheries. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B, Biological Sciences**, v. 297, n. 1087, p. 401-411, 1982. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rstb.1982.0050>. Acesso em: 06 de dezembro de 2021.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, p. 41-64, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/C4CWbLTKrTPGzcN68d6N5v/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 de junho de 2021. Doi: 10.1590/S1414-753X2006000100003.

MENEZES, A. P. D.; ARAUJO, M. S. L. C.; CALADO, T. C. S. Bioecologia de *goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Decapoda, Grapsidae) do complexo estuarinolagunar Mundaú/manguaba, Alagoas, Brasil. **Natural Resources**, v. 2, n. 2. Ago, 2012.

MIRANDA, L. S.; ANJOS, J. Â. S. A. dos; MOREIRA, Í. T. A. Avaliação de tecnologias de remediação em zonas costeiras impactadas pela indústria de petróleo. **Revista eletrônica de energia**, v. 4, n. 1, 2014.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). Populações tradicionais trabalham para a formar o conselho da Resex Acaú-Goiana. **Comunicação ICMBIO**, Ministério do Meio Ambiente. 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/populacoes-tradicionais-trabalham-para-a-formar-o-conselho-da-resex-acau-goiana>.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-ICMBIO, **Unidades de Conservação**. 2019. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros>. Acesso em: 25 de julho de 2019.

MMA/IBAMA. **Estatística da Pesca 1999: Brasil grandes regiões e unidades da federação**. Tamandaré (PE): 2000.

MMA/IBAMA. **Estatística da pesca no Brasil no ano de 2007: grandes regiões e unidades das federações**. Brasília (DF): 2007.

MOURA, N. F. O.; COELHO, P. A.; SOUZA, R. F. A pesca artesanal do aratu, *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustacea, Brachyura, Grapsidae) no litoral norte de Pernambuco – Brasil. **Bol. Técn. Cient. CEPENE**, v. 11, n. 1, p. 109 – 115, 2003.

MORENO, L. T. A luta para pescar: reconhecimento e direito social dos pescadores artesanais. **Pegada**. v. 16, n. 2, 2015. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/3812/3191>.

MPA. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura**. Brasil, Brasília (DF). 2011.

MPF. Ação civil pública (com pedido de antecipação da tutela) em desfavor da: UNIÃO. **Procuradoria Da República No Estado De Sergipe**, 2020. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/rn/sala-de-imprensa/docs/acao-manchas-petroleo>. Acesso em 31 de julho de 2021.

NISHIDA, A. K.; NORDI, N.; ALVES, R. R. N. The lunar-tide cycle viewed by crustacean and mollusc gatherers in the State of Paraíba, Northeast Brazil and their influence in collection attitudes. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2006.

NOBRE, D. M.; SCHIAVETTI, A. Acordos de pesca, governança e conselho deliberativo de reserva extrativista: caso da RESEX de Cassurubá, Caravelas, Bahia, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 39, n. 4, p. 445-455, 2018. Disponível em: <https://www.pesca.sp.gov.br/boletim/index.php/bip/article/view/1011>. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

OLIVEIRA, O. M. B. A.; SILVA, V. L. O processo de industrialização do setor pesqueiro e a desestruturação da pesca artesanal no Brasil a partir do Código de Pesca de 1967. **Sequência (Florianópolis)**, Florianópolis. n. 65, p. 329-357, Dec. 2012. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2177-70552012000200014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-70552012000200014&lng=en&nrm=iso).

PARDO L. M.; ROSAS, Y.; FUENTES, J. P.; RIVEROS, M.P.; CHAPARRO, O. R. Fishery induces sperm depletion and reduction in male reproductive potential for crab species under male-biased harvest strategy. **PLoS ONE** v. 10, n. 3, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115525>.

PARDO, L. M.; RIVEROS, M. P.; FUENTES, J. P.; PINOCHET, R.; CÁRDENAS, C.; SAINTE-MARIE, B. High fishing intensity reduces females' sperm reserve and brood fecundity in a eubranchyuran crab subject to sex- and size-biased harvest. **ICES Journal of Marine Science**. v. 74, n. 9, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsx077>.

PATEMAN, C. **Participação e teoria democrática**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

PENA, P. G. L.; NORTHROSS, A. L.; LIMA, M. A. G.; RÊGO, R. C. F. The crude oil spill on the Brazilian coast in 2019: the question of public health emergency. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00231019>.

PEREIRA, B. E.; DIEGUES, A. C. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 22, p. 37-50, 2010.

PEREIRA, L. C.; SILVEIRA, P. C. B. Humanos e Caranguejos nos Manguezais do Delta do Parnaíba: histórias da paisagem. **revista ANTHROPOLOGICAS**, v. 32, n. 1, 2021.

PERNAMBUCO (Estado). Lei nº 14.492, de 29 de novembro de 2011. Institui o Chapéu de Palha - Pesca Artesanal, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo**, 2011.

PERNAMBUCO (Estado). Meio Ambiente - Paulo Câmara cria Sala de Situação para monitorar derramamento de óleo. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo**, Recife, ano XCVI, n. 201, 19 de outubro de 2019a.

PERNAMBUCO (Estado). Meio Ambiente - Pernambuco já retirou 71 toneladas de óleo das praias do litoral sul. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo**, Recife, ano XCVI, n. 202, 22 de outubro de 2019b.

PERNAMBUCO (Estado). Meio Ambiente - Governo investirá R\$ 2,5 milhões em pesquisas sobre toxicidade do óleo. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo**, Recife, ano XCVI, n. 204, 24 de outubro de 2019c.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Governo de Pernambuco inicia coleta e análise de amostras da água das praias. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo**, Recife, ano XCVI, n. 206, 26 de outubro de 2019d.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Balanço dos trabalhos de contenção e limpeza do litoral de Pernambuco. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo**, Recife, ano XCVI, n. 208, 31 de outubro de 2019e.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Paulo Câmara apresenta a cânsules as ações do Governo de Pernambuco. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco** - Poder Executivo, Recife, ano XCVI, n. 210, 2 de novembro de 2019f.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Praias pernambucanas que foram atingidas pelo óleo estão próprias para o banho. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco** - Poder Executivo, Recife, ano XCVI, n. 216, 12 de novembro de 2019g.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Governo de Pernambuco, UFRPE e PUC vão avaliar qualidade dos pescados no Estado. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco** - Poder Executivo, Recife, ano XCVI, n. 218, 14 de novembro de 2019h.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Governo de Pernambuco defende ampliação do auxílio a pescadores prejudicados pelo óleo. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco** - Poder Executivo, Recife, ano XCVI, n. 230, 3 de dezembro 2019i.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Governo de Pernambuco recebe doação de 20 drones para uso da Defesa Civil. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco** - Poder Executivo, Recife, ano XCVI, n. 231, 4 de dezembro 2019j.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Análise atesta segurança alimentar para frutos do mar em Pernambuco. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco** - Poder Executivo, Recife, ano XCVI, n. 232, 5 de dezembro 2019k.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Dilson discute ações do Governo com pescadores da Colônia Z2, no Janga. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco** - Poder Executivo, Recife, ano XCVI, n. 235, 10 de dezembro 2019l.

PERNAMBUCO (Estado). Meio ambiente - Análise confirma segurança para o consumo de peixes e frutos do mar do litoral pernambucano. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco** - Poder Executivo, Recife, ano XCVII, n. 1, 3 de janeiro de 2020.

POSEY, D. A. **Etnobiologia: teoria e prática**. In Suma Etnológica Brasileira. Etnobiologia (D. Ribeiro, org.). Vozes, Petrópolis, p.15-25. 1986.

**PREFEITURA municipal de Goiana**. Plano de Vacinação, Distribuição de vacinas, doses recebidas e resoluções. Goiana, Pernambuco, 2021. Disponível em: <https://goiana.pe.gov.br/plano-de-vacinacao-distribuicao-de-vacinas-doses-recebidas-e-resolucoes/>. Acesso em: agosto de 2021.

PRADO, H. M.; MURRIETA, R. S. S. A etnoecologia em perspectiva: origens, interfaces e correntes atuais de um campo em ascensão. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVIII, n. 4, p. 139-160. 2015.

PROST, C.; SANTOS, M. A. Gestão territorial em Unidades de Conservação de Uso Sustentável e incoerências no SnUC. **Novos Cadernos NAEA**, v. 19, n. 1, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5801/ncn.v19i1.2224>. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

PROST, C. Reservas extrativistas marinhas: avanço ou retrocesso? **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 48, Edição especial: 30 Anos do Legado de Chico Mendes, p. 321-342, novembro 2018.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RAMALHO, C. W. N. "Ah, esse povo do mar!": um estudo sobre trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana. **Editora Polis**, 2006.

RAMALHO, C. W. N. Sentimento de corporação, cultura do trabalho e conhecimento patrimonial pesqueiro: expressões socioculturais da pesca artesanal. **Revista de Ciências Sociais**, Fortaleza, v. 43, n. 1, p. 8-27, 2012. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/9267>. Acesso em 20 de outubro de 2021.

RAMALHO, C. W. N. Estado, pescadores e desenvolvimento nacional: da reserva naval à aquícola. **Ruris (campinas)**, volume 8, p.31-61, 2014.

RAMALHO, C. W. N. Pescados, pescarias e pescadores: notas etnográficas sobre processos ecossociais. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v.11, n. 2, p. 391-414, maio-ago. 2016.

RAMALHO, C. W. N. **Os possíveis impactos dos vazamentos de óleo nas comunidades pesqueiras artesanais em Pernambuco: um breve e provisório balanço**. Recife: NUHUMAR-DS/PPGS/UFPE, pp. 01-05. 2019.

RAMALHO, C. W. N. O colapso da pesca artesanal no litoral de Pernambuco. **Diversidade Socioambiental**. nº 11, 03 de janeiro de 2020.

RAMALHO, C. W. N.; DE MELO, A. A. Uma etnografia dos mestres da pesca artesanal da praia de Carne de Vaca, Goiana, PE. **Revista Cadernos de Ciências Sociais da UFRPE**, v. 1, n. 6, p. 50-71, 2016.

RAMALHO, C. W. N. **Embarcações do encantamento: trabalho sinônimo de arte, estética e liberdade na pesca marítima**. Campinas: Centro de Estudos Rurais, Universidade Estadual de Campinas; São Cristóvão: Editora UFS; 2017.

RAMALHO, C. W. N.; SANTOS, A. P. Particularidades do pertencimento na pesca artesanal embarcada. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 54, n. 2, p. 256-268, 2018. Disponível em: [http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias\\_sociais/article/view/csu.2018.54.2.12](http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias_sociais/article/view/csu.2018.54.2.12). Acesso em: 10 de agosto de 2021. Doi: 10.4013/csu.2018.54.2.12.

RAMIRES, M.; CLAUZET, M.; ROTUNDO, M. M.; BEGOSSI, A. A Pesca E Os Pescadores Artesanais De Ilhabela (Sp), Brasil. **Bol. Inst. Pesca, São Paulo**, v. 38, n. pp. 231 – 246, 2012.

REIS-FILHO, J. A.; QUINTO, D. COVID-19, social isolation, artisanal fishery and food security: How these issues are related and how important is the sovereignty of fishing workers in the face of the dystopian scenario. **SciELO Preprints**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.54>.

RIBEIRO-SILVA, R. C. *et al.* Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. v. 25, n. 9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.22152020>.

RODRIGUES, A. Ministério da Saúde confirma primeiro caso de coronavírus no Brasil: Ministro concede entrevista coletiva sobre o assunto. **Agência Brasil**, Brasília, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-02/ministerio-da-saude-confirma-primeiro-caso-de-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 19 de julho de 2021.

RODRIGUES, G. G.; SOUZA, A. E. V. N.; LIMA, M. E. A.; CIDREIRA-NETO, I. R. G.; LEITE, J. K. S.; NASCIMENTO, D. M.; HARDER, E.; FREITAS, A. E. C. Território, paisagens e identidades culturais em uma reserva extrativista marinha do nordeste brasileiro. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife, v. 06, n. 01, p. 235-242, 2017.

RODRIGUES, S. C. M.; DIAS, L. A. L.; CARVALHO, A. C.; FENZL, N.; DO CANTO LOPES, L. O. Os recursos naturais no processo de desenvolvimento econômico capitalista. **Semioses**, v. 13, n. 4, p. 50-68, 2019. Disponível em: <https://revistas.unisiam.edu.br/index.php/semioses/article/view/433>. Acesso em: 10 de agosto de 2021. Doi: 10.15202/1981996x.2019v13n4p50.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.

SACRAMENTO, E. Racismo da mídia na situação do derramamento de petróleo nos Territórios Pesqueiros. In: MOURA, I. *et. al* (org). **Vozes silenciadas - a cobertura do vazamento de petróleo na costa brasileira**. Intervezes, coletivo Brasil de comunicação social, 2020.

SANTOS, M. C. F.; BOTELHO, E. R. O.; IVO, C. T. C. Biologia populacional e manejo da pesca de aratu, *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustacea: Decapoda: Grapsidae) no litoral sul de Pernambuco – Brasil. **Boletim Técnico Científico do CEPENE**, v. 9, n. 1, p. 87-123. 2001.

SANTOS, M. C. F.; BOTELHO, E. R. O.; CORREA, F. M.; ALMEIDA, L.; SILVA, C. G. M. aspectos populacionais do aratu *Goniopsis cruentata* (latreille, 1803) (decapoda, grapsidae) no manguezal de caravelas (bahia – brasil). **Bol. Téc. Cient. CEPENE**, Tamandaré – PE. v. 19, n. 1, p. 27-36, 2013.

SANTOS, C. Z.; SCHIAVETTI, A. Reservas extrativistas marinhas do brasil: contradições de ordem legal, sustentabilidade e aspecto ecológico. **Bol. Inst. Pesca, São Paulo**, 39(4): 479 – 494, 2013.

SATO, T.; YOSEDA, K.; OKUZAWA, K.; SUZUKI, N. Sperm limitation: possible impacts of large male-selective harvesting on reproduction of the coconut crab *Birgus latro*. **Aquat Biol.** 10, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.3354/ab00263>.

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

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **A diversidade do ecossistema manguezal**. In: Atlas dos manguezais do Brasil. 1 ed. Brasília, D.F.: ICMBio, p. 23-36. 2018.

SEMAS. **Relatório ações emergenciais decorrente do crime ambiental do derrame de petróleo cru no litoral pernambucano**. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco - SEMAS, 2020. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=node02esw42a0snpa1xnjnz8y71ocx4356219.node0?codteor=1950884&filename=DOCCPI+180/2020+CPIOL EO](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node02esw42a0snpa1xnjnz8y71ocx4356219.node0?codteor=1950884&filename=DOCCPI+180/2020+CPIOL EO). Acesso em: 05 de agosto de 2021.

SILVA, A. P. **Pesca artesanal brasileira. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos**. Embrapa Pesca e Aquicultura - Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E), 31 p. 2014.

SILVA, L. C. M.; CARVALHO-NETO, M. F. Problemas socioambientais e pesca artesanal no Nordeste do Brasil. **Revista de Extensão da UNIVASF** ed. Edição Especial do Curso de Especialização Metodologias Participativas Aplicadas à Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, v. 3, n. 2, p. 189, 2015.

SILVA, C. A.; SILVA SAMPAIO, K.; BUCH, C. L.; EUZÊBIO, R. C.; PINTO, P. B. A. Pesca artesanal: dilemas estruturais em contextos conjunturais do covid-19. **Revista Tamoios**, v. 16, n. 1, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/tamoios/article/view/50764/33474>. Acesso em: 10 de agosto de 2021. Doi: 10.12957/tamoios.2020.50764.

SILVA, B. R. L.; RODRIGUES, G. G. Pescadoras e pescadores artesanais silenciados. **Mares: Revista de Geografia e Etnociências**, v. 2, n. 2, p. 73-84, 10 abr. 2021.

SILVA, J. F., GOMES, M. B., CANDEIAS, A. L. B., & RODRIGUES, G. G. Análise das dinâmicas vegetacionais e impactos na zona de borda da Reserva Extrativista Marinha Acaú-Goiana (Pernambuco/Paraíba-Brasil) e sua área de entorno. **Revista GeoNordeste**, n. 1, p. 188-207, 2020. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/article/view/6784>. Acesso em: 10 de agosto de 2021. Doi: 10.33360/RGN.2318-2695.2020.i1.p.188-207.

SILVA JUNIOR, V. J. **Os processos mentais e a construção de identidades de moradores de Tejucupapo**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CAC. Programa de Pós-Graduação em Letras, Recife, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/25364>. Acesso em: 2 de dezembro de 2021.

SILVA JUNIOR, S. R., MANESCHY, M. C. A., RIBEIRO, T. G., & DA SILVA, T. I. Desafios da gestão participativa de recursos naturais em uma Reserva Extrativista Marinha no Pará. **Novos Cadernos NAEA**, v. 21, n. 2, 2018. Disponível em: <http://novoperiodicos.ufpa.br/periodicos/index.php/ncn/article/view/3388>. Acesso em: 10 de novembro de 2021. Doi: 10.5801/ncn.v21i1.3388.

SILVA-JÚNIOR, J. J.; NICÁCIO, G.; RODRIGUES, G. G. A carcinicultura nos manguezais do Nordeste brasileiro: problemáticas socioambientais nas comunidades tradicionais. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.46802/rmsde.v9i2.245816>.

SILVEIRA, P. C. B.; MESQUITA, B.; MELO, L.; OLIVEIRA-FILHO, I. Estuário, paisagem-fluxo de pescadores artesanais. **Illuminuras**, Porto Alegre, v. 14, n. 34, p. 304-323, 2013.

SILVEIRA, P. C. B.; BUTI, R. P. A vida e a morte dos guaiamuns: antropologia nos limites dos manguezais. **Anuário Antropológico**, n. I, p. 117-148, 2020. Disponível em: <https://journals.openedition.org/aa/4945>. Acesso em: 10 de julho de 2021. Doi: 10.4000/aa.4945.

SMITH, H. BASURTO. Defining Small-Scale Fisheries and Examining the Role of Science in Shaping Perceptions of Who and What Counts: A Systematic Review. **Marine Science**. 2019.

SOARES, M. O.; TEIXEIRA, C. E. P.; BEZERRA, L. E. A.; ROSSI, S.; TAVARES, T.; CAVALCANTE, R. M. Brazil oil spill response: Time for coordination. **Science**, v. 367, n. 6474, p. 155-155, 2020. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aaz9993>. Acesso em agosto de 2020.

SOARES, M. O.; TEIXEIRA, C. E. P.; BEZERRA, L. E. A.; PAIVA, S. V.; TAVARES, T. C. L.; GARCIA, T. M.; ARAÚJO, J. T.; CAMPOS, C. C.; FERREIRA, S. M. C.; MATTHEWS-CASCON, H.; FROTA, A.; MONT'ALVERNE, T. C. F.; SILVA, S. T.; RABELO, E. F.; BARROSO, C. X.; FREITAS, J. E. P.; MELO JÚNIOR, M.; CAMPELO, R. P. S.; SANTANA, C. S.; CARNEIRO, P. B. M.; MEIRELLES, A. J.; SANTOS, B. A.; OLIVEIRA, A. H. B.; HORTA, P.; CAVALCANTE, R. M. Oil spill in South Atlantic (Brazil): environmental and governmental disaster. **Marine Policy**, 115, 103879. 2020a. Doi: 10.1016/j.marpol.2020.103879.

SODHI, N. S.; LEE, T. M.; SEKERCIOGLU, C. H.; WEBB, E. L.; PRAWIRADILAGA, D. M.; LOHMAN, D. J.; PIERCE, N. E.; DIOSMOS, A. C.; RAO, M.; EHRLICH, P. R. Local people value environmental services provided by forested parks. **Biodiversity Conservation** v. 19, n. 4, p. 1175–1188, 2010.

SOUTO, R. D.; CAZAIS, T. N. Mapeamiento participativo y justicia socio-ambiental en la costa este de Brazil. **Cuarto Simposio Internacional Interdisciplinário**, Universidad Autónoma de México (UNAM), 23 de outubro de 2020.

SOUSA, L. G. R.; MIRANDA, A. C. de; MEDEIROS, H. B. de. Impacto ambiental e socioeconômico do derramamento de óleo na baía de Guanabara. Periódico **Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 9, n. 2, 2013. Doi: 10.17271/19800827922013633. Disponível em: [https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum\\_ambiental/article/view/633](https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/633). Acesso em: 7 dez. 2021.

SZEWCZYK, S. B. O. **Processos envolvidos em um derramamento de óleo no mar**. In: Seminário e Workshop em Engenharia Oceânica (SEMENGO). 2006.

TAVARES, V. Dia Internacional da Mulher: as mulheres que derrotaram soldados holandeses em Pernambuco com água fervente e pimenta. **BBC News**. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-51761283>. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

TOLEDO, V M. Povos/comunidades tradicionais e a biodiversidade. **Encyclopedia of Biodiversity**, p. 451-463, 2001.

TOLEDO, V.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. n. 20, p. 31-45, 2009. doi: 10.5380/dma. V20i0.14519.

UNITED STATES (US). Environmental Protection Agency. **Understanding oil spills and oil spill response**. Office of Emergency, Oil Program Center. 1999.

VALE, C. C.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **A zona costeira do Brasil e os manguezais**. In: Atlas dos manguezais do Brasil. 1 ed. Brasília, D.F.: ICMBio, p. 23-36. 2018.

VELAVAN, T. P.; MEYER, C. G. The COVID-19 epidemic. **Tropical medicine & international health**, v. 25, n. 3, p. 278, 2020. Doi: 10.1111/tmi.13383.

VIVACQUA, M. Reservas Extrativistas Marinho-Costeiras: reflexões sobre o estágio pré-implantação. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo. v. 21, 2018.

WANG W, ZHENG Y, LEE K. Chemical dispersion of oil with mineral fines in a low temperature environment. **Mar Pollut Bull**. v. 72, n. 1. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2013.03.042>. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. v. 36, n. 5. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00068820>.

WORLD BANK. **Poverty and shared prosperity 2020: Reversals of fortune**. The World Bank, 2020.

ZARUR, G. C. L. Ecologia e cultura: algumas comparações. In: **Suma Etnológica Brasileira-Etnobiologia**. Petrópolis: Editora Vozes, p. 273-280, 1987.

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO UTILIZADO EM CAMPO PARA  
LEVANTAMENTO DE DADOS QUALITATIVOS**

Nome:

Idade e escolaridade:

Residência? Reside a quanto tempo no local?

Têm a pesca como principal atividade?

Pesca outros recursos?

Pesca há quanto tempo?

Aprendeu a pescar com quem?

Pesca sozinho?

Pesca durante todo o ano?

Qual é a melhor época para a pesca? porque?

Quais os principais locais para a pesca?

Qual a técnica utilizada para a pesca?

Existem diferenças entre machos e fêmeas?

Vende para atravessador?

Quais os principais locais/cidades para venda?

Existem impactos nas áreas de mangue pelas atividades do entorno? Se sim, quais áreas?

A comunidade possui associação de pescadores? Participa da associação de pescadores?

Sabe o que é uma RESEX?

Conhece o conselho gestor?

Conhece o Acordo de gestão?

Existem regras sobre a pesca de aratu? Quais?

Que medidas podem ser tomadas para melhorar a pesca?

**APÊNDICE B - PORTOS UTILIZADOS PARA A CAPTURA DE ARATU NA RESEX  
ACAÚ-GOIANA**

A. Porto da ilha de Debuchada B. Porto Grande. C. Porto Fraga. D. Porto do Ferreira. E. Porto da Sauninha. F. Porto de São Lourenço.



**APÊNDICE C - FOTOS DO DERRAMAMENTO DE ÓLEO NA PRAIA DE  
ITAPUAMA, CABO DE SANTO AGOSTINHO - PERNAMBUCO**

A. Manchas de óleo em frente ao hotel velho da praia de Itapuama. B. Grande mancha de óleo chegando na areia na praia de Itapuama. C. Óleo e algas marinhas trazidas pelo mar. D. óleo nas pedras que dividem a praia de Itapuama e a praia de Xaréu.



**APÊNDICE D – QUADRO COM RESPOSTAS DOS PESCADORES E PESCADORAS  
RELACIONADOS A GESTÃO DA PESCA DE ARATU**

<b>Pescadores</b>	<b>Comunidade</b>	<b>Participa de associação/ colônia de pesca?</b>	<b>Conhece a RESEX?</b>	<b>Conhece o CG?</b>	<b>Conhece o AG?</b>	<b>Existem regras para a catação de aratu?</b>
Amara *	Tejucupapo	colônia e associação	sim	sim (conselheira)	sim	sim e sabe citar
Maria Antônia *	Tejucupapo	colônia e associação	sim	sim (participa)	sim	sim e sabe citar, mas discorda das regras implementadas
Lourdes *	Tejucupapo	colônia e associação	sim	sim (participa)	sim	sim, mas acredita que não foram implementadas na comunidade
Edjane *	São Lourenço	colônia e associação	sim	sim (conselheira)	sim	sim e sabe citar, mas discorda das regras e da forma que foram implementadas no AG
Entrevistado 8	São Lourenço	colônia e associação	-	-	-	não
Ronaldo	São Lourenço	colônia	-	-	-	-
Severino	São Lourenço	não	sim	não	não	não
Rosália	Tejucupapo	colônia e associação	sim	não	não	não
Cileide	Tejucupapo	colônia	-	não	não	não
Maria do Carmo	Tejucupapo	associação	sim	não	não	sim, mas acredita que não foram implementadas na comunidade
Edna pereira	Tejucupapo	colônia	sim	sim	não	não
Célia Maria	Tejucupapo	colônia	sim	sim	não	não
Tereza Pereira	Tejucupapo	colônia	sim	-	-	-
Catiane	São Lourenço	colônia	sim	-	-	-
Nino	São Lourenço	colônia	sim	-	-	-
José *	São Lourenço	colônia	sim	sim (participa)	sim	sim
Renato Santana	São Lourenço	colônia	-	-	-	-
Entrevistada 25	São Lourenço	colônia	sim	sim	não	não
Entrevistada 26	São Lourenço	colônia	sim	sim	não	não
Entrevistada 27	São Lourenço	colônia	sim	sim	não	não
Lenilda	São Lourenço	associação	-	-	-	-
Marcelo	Tejucupapo	associação	não	não	não	não
Paulo Silva	Tejucupapo	não	sim	não	não	não
Marinaldo	Tejucupapo	associação	não	não	não	não
Ana Maria Gomes	Tejucupapo	colônia e associação	sim	sim	não	sim, mas não sabe citar
Janaína	São Lourenço	colônia e associação	-	-	-	sim e sabe citar
Leidjane	São Lourenço	colônia	sim	não	não	não**
Silvana	São Lourenço	não	não	não	não	não
Armando	São Lourenço	colônia	não	não	não	não

Roberto	São Lourenço	colônia	não	não	não	não
Maria	São Lourenço	colônia	não	não	não	não
Selma	São Lourenço	colônia	não	não	não	não
Ladiedja	São Lourenço	colônia	não	não	não	não
Natali	Tejucupapo	associação	-	-	-	-
Lea da Silva	Tejucupapo	associação	sim	não	não	não
Rosa	Tejucupapo	associação	não	não	não	não
Sandra	Tejucupapo	colônia e associação	não	não	não	não
Maria José	Tejucupapo	colônia e associação	não	não	não	não
Francisco	São Lourenço	não	sim	não	não	não

\* Pescadores que possuem papéis de liderança em suas comunidades.

\*\*Cita a existência de regras informais de captura associadas ao CEL do pescador.

## ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DA PESQUISA E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SISBIO/ICMBIO)



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

### Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 68878-1	Data da Emissão: 23/07/2019 15:57:11	Data da Revalidação*: 23/07/2020
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

#### Dados do titular

Nome: Marília Lacerda Barbosa Fragoso	CPF: 098.156.224-80
Título do Projeto: Conhecimento ecológico local como instrumento para gestão da pesca de aratu ( <i>Goniopsis cruentata</i> , Latreille 1803) em Unidades de Co	
Nome da Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	CNPJ: 24.134.488/0001-08

#### Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Avaliação morfométrica	08/2019	03/2021
2	Questionários	08/2019	08/2021
3	Cartografia Social	08/2019	03/2021

#### Equipe

#	Nome	Função	CPF	Nacionalidade
1	Ivo Raposo Gonçalves Cidreira Neto	Pesquisador	097.188.984-84	Brasileira
2	CARLOS HENRIQUE DE VASCONCELOS NASCIMENTO	Pesquisador	091.776.674-17	Brasileira
3	Rebeca Carvalho do Monte	Pesquisadora	701.597.524-69	Brasileira
4	Gilberto Gonçalves Rodrigues	Pesquisador	435.252.610-04	Brasileira

#### Observações e ressalvas

1	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
2	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infraestrutura da unidade.
3	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio, nos termos da legislação brasileira em vigor.
4	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa ICMBio nº 03/2014 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
5	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
6	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos, e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.

*Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).*

**Código de autenticação: 0688780120190723**

**Página 1/3**



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

### Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 68878-1	Data da Emissão: 23/07/2019 15:57:11	Data da Revalidação*: 23/07/2020
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

#### Dados do titular

Nome: Marília Lacerda Barbosa Fragoso	CPF: 098.156.224-80
Título do Projeto: Conhecimento ecológico local como instrumento para gestão da pesca de aratu ( <i>Goniopsis cruentata</i> , Latreille 1803) em Unidades de Co	
Nome da Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	CNPJ: 24.134.488/0001-08

#### Observações e ressalvas

7	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em <a href="http://www.mma.gov.br/gen">www.mma.gov.br/gen</a> .
---	---

#### Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Descrição do local	Município-UF	Bioma	Caverna?	Tipo
1	Reserva Extrativista Acaú-Goiana	PB	Mangue	Não	Dentro de UC Federal

#### Atividades X Táxons

#	Atividade	Táxon	Qtde.
1	Captura de animais silvestres in situ	<i>Goniopsis cruentata</i>	-

#### Materiais e Métodos

#	Tipo de Método (Grupo taxonômico)	Materiais
1	Método de captura/coleta (Invertebrados Aquáticos)	Captura manual

#### Destino do material biológico coletado

#	Nome local destino	Tipo destino
1	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	Laboratório

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

Código de autenticação: 0688780120190723

Página 2/3



## ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL COMO INSTRUMENTO PARA GESTÃO DA PESCA DE ARATU (GONIOPSIS CRUENTATA, LATREILLE 1803) EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

**Pesquisador:** MARILIA LACERDA BARBOSA FRAGOSO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 27918720.1.0000.5208

**Instituição Proponente:** CENTRO DE FILOSOFIA E CIENCIAS HUMANAS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

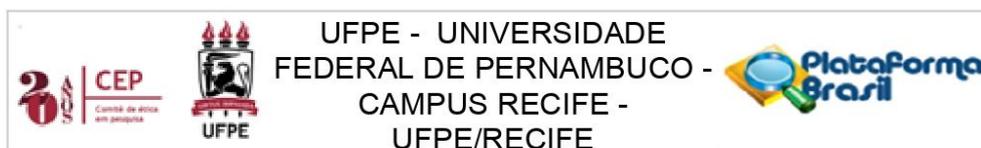
**Número do Parecer:** 3.930.933

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa para dissertação de MARÍLIA LACERDA BARBOSA FRAGOSO, vinculado ao curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco. O estudo terá orientação do professor Gilberto Gonçalves Rodrigues e parte das seguintes hipóteses: 1) Existe sobreposição de artes de pesca nos locais de captura de aratu; 2) Novas tecnologias de pesca causam pressão sobre as populações de aratu; 3) A pesca de aratu é a principal atividade utilizada para a reprodução socioeconômica das pescadoras. O estudo será realizado inicialmente com 120 (cento e vinte) pescadores beneficiários da RESEX Acaú-Goiana que irão participar da pesquisa por indicação, através do método "bola de neve". A pesquisa terá caráter exploratório participante, através dos métodos de observação direta e entrevistas semiestruturadas, Cartografia Social, coleta de dados secundários e análise morfométrica do aratu. Reserva Extrativista Acaú-Goiana é uma unidade de conservação criada pelo Governo federal através do Decreto s/nº de 26 de Setembro de 2007. A área possui 6.676,60 hectares e abrange as comunidades de Carne de Vaca, Tejucupapo, São Lourenço, Baldo do Rio em Goiana (Pernambuco), Acaú (Pitimbu) e Porto de Congaçari (Caaporã) na Paraíba.

A proponente afirma que os dados qualitativos coletados em campo através de entrevistas e de observação direta serão organizados e digitalizados, em seguida categorizados de acordo com os

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.930.933

grupos de investigação destacados nas hipóteses para análises dos conteúdos obtidos.

**Objetivo da Pesquisa:**

Este estudo tem como objetivo geral caracterizar a atividade da pesca de aratu nas comunidades beneficiárias da Reserva Extrativista Marinha Acaú-Goiana, investigando o etnoconhecimento dos pescadores e pescadoras sobre aspectos ambientais e suas características socioeconômicas.

Os objetivos específicos são:

- Investigar as formas de organização/reprodução sociocultural e econômica, dos pescadores e pescadoras de aratu;
- Descrever as artes de pesca de aratu e as formas de manejo entre as comunidades pesqueiras, delimitando o etnozoneamento das áreas com atividades de pesca, noturnas e diurnas;
- Avaliar a disponibilidade e o tamanho médio das populações de aratu, considerando a área de ocorrência das populações em locais de catação intensa, em áreas de recuperação e em áreas de ocorrência de grandes empreendimentos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e benefícios foram apresentados e estão adequados e em consonância com o que é proposto na metodologia desta pesquisa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Este estudo terá como desfecho primário a produção de material técnico-científico para subsidiar o conselho gestor da RESEX Acaú-Goiana com dados para gestão da pesca de aratu, necessários para a criação de acordos de gestão, resolução de portarias e período de defeso da espécie através de intervenções da pesquisa-ação quanto à forma de manejo e o acordo de gestão, da produção de mapas de etnozoneamento e da especificação das adversidades encontradas na atividade de catação de crustáceos, especificamente do Aratu. A partir dos documentos apresentados pode-se concluir que pesquisa tem boa contribuição para área de conhecimento e é atual. O projeto está bem escrito, a metodologia proposta foi apresentada no projeto e está adequada para consecução dos objetivos propostos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- O objetivo geral e específicos estão claramente definidos;
- A metodologia proposta está explicitada e fundamentada no projeto.

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.930.933

- Os currículos dos pesquisadores participantes estão disponíveis na Plataforma Lattes;
- O orçamento será de responsabilidade dos pesquisadores;
- Foram apresentados os critérios de inclusão/exclusão deste estudo;
- O cronograma está adequado e a pesquisadora responsável afirma que o estudo somente será iniciado após aprovação deste comitê;
- Foram indicados onde serão armazenados os dados coletados após o término da pesquisa;
- Foram apresentadas a Carta de Anuência do coordenador do RESEX Acaú-Goiana, o Termo de Confidencialidade e a Declaração de Vínculo do proponente;
- Foi apresentado o TCLE.
- O instrumento de coleta de dados (roteiro de entrevistas) foi apresentado e está em consonância com a metodologia proposta e adequados para a consecução dos objetivos da pesquisa.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.930.933

o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1485322.pdf	20/03/2020 21:59:17		Aceito
Outros	Carta_Resposta.doc	20/03/2020 21:43:40	MARILIA LACERDA BARBOSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Projeto.doc	20/03/2020 21:39:50	MARILIA LACERDA BARBOSA FRAGOSO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Comite.docx	20/03/2020 21:37:59	MARILIA LACERDA BARBOSA FRAGOSO	Aceito
Outros	Carta_Marilia.pdf	14/01/2020 19:31:51	MARILIA LACERDA BARBOSA	Aceito
Outros	termo_compromisso_confidencialidade.pdf	09/01/2020 14:47:57	MARILIA LACERDA BARBOSA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	09/01/2020 14:44:20	MARILIA LACERDA BARBOSA	Aceito
Outros	vinculo.pdf	08/01/2020 13:58:33	MARILIA LACERDA BARBOSA	Aceito
Outros	CV_Marilia.pdf	08/01/2020 13:55:57	MARILIA LACERDA BARBOSA	Aceito
Outros	CV_Gilberto.pdf	08/01/2020 13:43:42	MARILIA LACERDA BARBOSA	Aceito

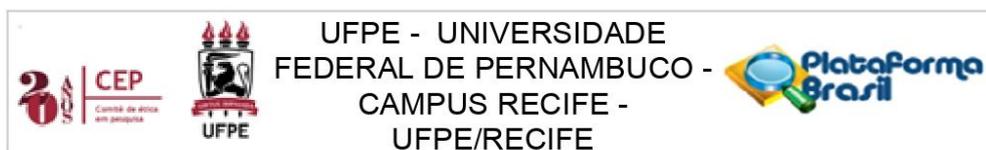
**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.930.933

RECIFE, 24 de Março de 2020

---

**Assinado por:**  
**Gisele Cristina Sena da Silva Pinho**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

**ANEXO C - CARTA DE ANUÊNCIA DO CONSELHO GESTOR DA RESEX ACAÚ-  
GOIANA**

02124.000764/2019-42  
Número SEI:6501340



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**  
**RESERVA EXTRATIVISTA ACAÚ-GOIANA**  
BR 230, KM 10, S/N, - Cabedelo - CEP 58102-202

Telefone:

Declaração

Cabedelo, 13 de janeiro de 2020

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora MARILIA LACERDA BARBOSA FRAGOSO, aluna da Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, a desenvolver o seu projeto de pesquisa "**CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL COMO INSTRUMENTO PARA GESTÃO DA PESCA DE ARATU (*GONIOPSIS CRUENTATA*, LATREILLE 1803) EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**", que está sob a orientação do Professor Dr. Gilberto Gonçalves Rodrigues.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do pesquisador aos requisitos da Resolução 466/12 CNS e suas complementares, comprometendo-se o mesmo a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, o parecer consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP, tal como deverá obter a devida autorização no SISBIO.

Esclarecemos que esta autorização, emitida pelo ICMBio, enquanto órgão gestor de Unidades de Conservação Federal, não exime a necessidade de obtenção do consentimento das comunidades participantes da pesquisa.

**RONEI ALCANTARA DA FONSECA**



Coordenador Regional do ICMBio



Documento assinado eletronicamente por **Ronei Alcantara da Fonseca,**  
**Coordenador(a)**, em 13/01/2020, às 15:43, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

---



A autenticidade do documento pode ser conferida no site  
<https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **6501340** e o  
código CRC **BCFFD59E**.

---

## ANEXO D - ACORDO DE GESTÃO DA RESEX ACAÚ-GOIANA

13/08/2021

Portaria Nº 851, de 22 de dezembro de 2017 - Imprensa Nacional

### DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 02/01/2018 | Edição: 1 | Seção: 1 | Página: 92

Órgão: Ministério do Meio Ambiente / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

#### PORTARIA Nº 851, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2017

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio, no uso das competências atribuídas pelo artigo 24 do Decreto nº. 8.974, de 24 de janeiro de 2017, e pela Portaria nº. 2.154/Casa Civil, de 07 de novembro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 08 de novembro de 2016,

Considerando a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, regulamentado pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002;

Considerando a Instrução Normativa ICMBio nº 29, de 05 de setembro de 2012, que disciplina, no âmbito do Instituto Chico Mendes, as diretrizes, requisitos e procedimentos administrativos para a elaboração e aprovação de Acordo de Gestão em Unidades de Conservação de Uso Sustentável Federal com populações tradicionais; e

Considerando os autos do Processo nº 02150.000232/2017-01, resolve:

Art. 1º Aprovar as regras constantes do Acordo de Gestão da Reserva Extrativista Acaú-Goiana, cujo texto integra o ANEXO da presente Portaria.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO I - ACORDO DE GESTÃO DA RESERVA EXTRATIVISTA ACAÚ-GOIANA, DIVISA ENTRE OS ESTADOS DE PERNAMBUCO E PARAÍBA

#### CAPITULO I - MORADIAS E BENFEITORIAS

1. Fica proibida a construção de novas moradias ou caiçaras nas áreas da Resex Acaú-Goiana sem a expressa autorização do ICMBio através da chefia da Unidade de Conservação (UC) e do conhecimento do Conselho Deliberativo da Resex.

2. As moradias e caiçaras existentes poderão receber benfeitorias através de autorização da chefia da UC.

3. Fica proibida a venda, troca ou empréstimo de moradias ou caiçaras nas áreas da Resex para terceiros não beneficiários da UC.

4. Uma moradia ou caiçara será considerada abandonada depois de 60 dias se a chefia da UC não receber uma justificativa aceitável (problemas de saúde, estudo e outros) por parte do beneficiário.

5. Toda e qualquer transação a ser efetuada (permuta, empréstimo, etc.) deverá ter a anuência da chefia da UC e do Conselho Deliberativo da Resex.

6. Em caso de devolução da moradia ou caiçara pelo beneficiário, os materiais incorporados ao bem, derivados da ocupação (benfeitorias), poderão ser removidos, desde que não cause prejuízos à Resex.

#### CAPITULO II - DA PESCA

7. A pesca na Resex Acaú-Goiana é definida nos rios Goiana e Megaó, seus estuários e na área de mar da UC, assim como toda atividade de extrativismo na área de manguezal da Resex.

#### DA PESCA DE MOLUSCOS

8. Apenas os beneficiários podem ter acesso aos recursos da UC com exceção de usuários eventuais para o marisco (*Anomalocardia brasiliana*).

9. A quantidade de marisco com casca coletado por núcleo familiar de beneficiários e por dia será de 300 quilos, o equivalente a seis (06) sacos de rafia.

10. Os usuários eventuais só poderão coletar, por núcleo familiar e por dia, 25 quilos de marisco com casca, o equivalente a meio saco de ráfia.

11. O tamanho mínimo do marisco (*Anomalocardia brasiliana*) a ser capturado é de 15 mm.

12. Os petrechos utilizados na captura do marisco são gadanho e puçã com malha de 12 mm.

13. Para captura do marisco deverão ser respeitados os horários da maré, devendo o marisco ser coletado apenas na maré vazante até o grossa de enchente (crôa coberta).

14. As demais espécies de moluscos capturadas na área da Resex serão objeto de estudos para futuros regramentos.

#### DA PESCA DOS CRUSTÁCEOS

15. A coleta de caranguejo-uçã (*Ucides cordatus*) deve seguir as especificações da Portaria Ibama nº 34, de 24 de junho de 2003, que estabelece o tamanho mínimo de 6 cm de carapaça para a captura da espécie.

16. A quantidade máxima a ser coletada de caranguejo-uçã, por núcleo familiar por dia, será de 200 (duzentas) unidades.

17. A técnica utilizada para captura do caranguejo-uçã é o braceamento, conforme Portaria Ibama nº 34, de 24 de junho de 2003.

18. O uso de redinha para captura de caranguejos e goiamuns é proibido.

19. Fica proibido por um período de dois anos, a contar da publicação deste Acordo de Gestão, a pesca de todos os organismos que vivem no mangue na área denominada de Ilha do Liandro (coordenadas geográficas: P1 7°32'53.34"S / 34°52'17.06"W; P2 7°32'54.99"S / 34°52'25.80" W; P3 7°32'34.10"S / 34°42'34.94"W; P4 7°32'33.20"S / 34°52'22.65"W) ao longo do rio Goiana.

20. Fica proibida por um período de um ano, a contar da publicação deste Acordo de Gestão, a captura de caranguejo-uçã e goiamuns nas áreas conhecidas como três bocas (coordenadas geográficas: 7°33'38.70"S / 34°57'55.51"W), Japuminzinho (coordenadas geográficas: 7°33'27.47"S / 34°57'24.41"W) e Japumim Grande (coordenadas geográficas: 7°33'22.52"S / 34°56'16.70" W), ao longo do rio Goiana.

21. A técnica utilizada para a captura do goiamum (*Cardisoma guanhumi*) deve ser o uso da ratoeira, conforme Instrução Normativa Ibama nº 90, de 06 de fevereiro de 2006.

22. Fica proibido o uso de fogo na área da Resex para captura do goiamum (*Cardisoma guanhumi*).

23. O tamanho mínimo de coleta do goiamum (*Cardisoma guanhumi*) é de 6 cm de largura de carapaça, conforme Instrução Normativa IBAMA nº 90, de 06 de fevereiro de 2006.

24. A quantidade máxima de goiamuns a ser coletada por núcleo familiar, por dia, é de 50 (cinquenta) unidades.

25. Para o transporte terrestre na comercialização dos caranguejos-uçã (*Ucides cordatus*) e goiamuns (*Cardisoma guanhumi*), os animais deverão estar soltos e acondicionados em caixas plásticas, conforme a Instrução Normativa MPA nº 09, de 02 de julho de 2013.

26. Fica proibida a pesca noturna do aratu (*Goniopsis cruentata*), com utilização de fachos ou lanternas.

27. Os petrechos para a pesca ou captura do aratu são: pindauba ou linha, ponteira e puçã.

28. A quantidade coletada de aratus (*Goniopsis cruentata*) por núcleo familiar, por dia, é de três baldes de 20 litros, o equivalente a cinco quilos e meio de carne processada de aratu.

29. Fica proibida a pesca de aratu fêmea ovada.

30. Os petrechos de pesca para a captura do siri-açu (*Callinectes danae*) são: pitimboia, gereré, covos.

31. Fica proibido o uso do mangote de arrasto com malha inferior a 15 mm na pesca do siri-açu (no rio é proibido qualquer tipo de arrasto).

13/08/2021

Portaria Nº 851, de 22 de dezembro de 2017 - Imprensa Nacional

32. A quantidade máxima de siri-açu, coletada por núcleo familiar, por dia, é 70 (setenta) unidades.

33. Fica proibida a captura de fêmeas de siri-açu de casco duro e as fêmeas ovadas.

#### DA PESCA DE PEIXES

34. A malha utilizada para a pesca de camboa deverá ser igual ou superior a 20 mm "com rede em descanso".

35. Fica proibida a pesca nos rios Goiana e Megaó, dentro da área da Resex, com o uso de lampião, facho ou lanterna.

36. Fica proibida a pesca nos rios Goiana e Megaó, dentro da área da Resex, com o uso da técnica do batido.

37. Fica proibido o uso do tingui (*Magonia pubescens*) ou de qualquer planta que em contato com a água produza efeitos semelhantes às substâncias tóxicas.

38. No uso da rede de espera ou emalhe, nos rios Goiana e Megaó, a distância mínima entre uma rede e outra não pode ser inferior a 100 metros; a malha deve ter um tamanho mínimo de 35 mm "com rede em descanso"; e o tamanho da rede não pode ser maior que 1/3 da largura do curso d'água (rio ou camboa).

39. Fica proibido o uso de redes de arrasto (mangote) nos rios Goiana e Megaó, na área da Resex Acaú-Goiana.

40. Fica proibido o uso de tarrafas com malha inferior 20 mm "com rede em descanso" nos rios Goiana e Megaó, dentro da área da Resex.

41. Fica proibido por um período de um ano, a contar da publicação deste Acordo de Gestão, a captura do peixe amoré (*Gobioides broussonetti*), nos rios Goiana e Megaó, nas camboas e manguezais da Resex Acaú-Goiana.

42. Na pesca do camarão marinho, a malha do mangote deve ser igual ou superior a 12 mm "com rede em descanso", e a despesca deve ser efetuada ainda dentro da água.

43. Na pesca de agulha branca (*Hyporhamphu sunifasciatus*), a malha deve ser igual ou superior a 12 mm "com rede em descanso".

44. Só será permitida a presença de pescadores da comunidade de Ponta de Pedras dentro dos limites da Resex na área de mar no período da pesca de agulha branca (*Hyporhamphu sunifasciatus*) e da tainha (*Mugil brasiliensis*).

45. A malha para pesca de lance ou tarrafa para a captura de sauna (*Mugil brasiliensis*) deve ser igual ou superior a 20 mm "com rede em descanso".

46. A malha para as redes de emalhe (espera) na porção marinha da Resex deve ser igual ou superior a 35 mm "com rede em descanso" e a distância de uma para outra deve ser de no mínimo 100 metros.

47. A rede de emalhe utilizada para a pesca de batido no mar deve ser com malha igual ou superior a 35 mm "com rede em descanso".

48. Fica proibida a pesca de batido na área chamada de Boca da Barra - encontro do rio Goiana com o mar.

49. Fica proibida a utilização da técnica de arrastão por meio de embarcação, motorizada ou não, em toda a área da Resex.

50. Fica proibido por tempo indeterminado todo tipo de pesca na área da Resex conhecida como Lama da Galé (coordenadas geográficas: P1 7°33'27.68"S / 34°47'46.79"W; P2 7°33'25.02"S / 34°47'15.68" W; P3 7°34'33.64"S / 34°47'37.79"W).

51. Fica proibida a retirada de capim agulha e algas na porção marinha da Resex.

52. As embarcações lagosteiras só poderão aportar na área da Resex se o proprietário for morador das comunidades beneficiárias de Acaú/PB ou Carne de Vaca/PE, não sendo permitido a lavagem do convés, da casa de máquinas e porões das embarcações no interior da Resex.

13/08/2021

Portaria Nº 851, de 22 de dezembro de 2017 - Imprensa Nacional

53. Fica proibido o uso da técnica conhecida como curral na área da Resex.

#### CAPITULO III - AGRICULTURA E CRIAÇÃO DE ANIMAIS

54. Será incentivada a recuperação com espécies nativas de áreas degradadas e não alagáveis do interior da Resex mediante sistemas agroflorestais.

55. Será permitida a agricultura de subsistência aos beneficiários, nas áreas altas da Resex que já possuem essa atividade.

56. Fica proibida a utilização de agrotóxicos, ou qualquer defensivo agrícola sintético, nas roças dentro da área da Resex.

57. Fica proibido o uso de mecanização nas áreas de roças de subsistência da Resex.

58. Será permitida a criação de pequenos animais, desde que em cercados.

59. Fica proibida a criação de animais como gado, cavalos, porcos, ovelhas e cabras nas áreas da Resex.

#### CAPITULO IV - DISPOSIÇÕES GERAIS

60. Fica permitido apenas aos beneficiários da Resex o uso de madeira de mangue para a construção ou reforma de embarcações nas partes conhecidas como cavernas, necessitando de autorização prévia da chefia da UC para obter anuência para a retirada da madeira.

61. Fica permitido, a partir de estudos que comprovem o potencial da Resex, a realização e o gerenciamento de turismo de base comunitária, devendo este ser aprovado pelo Conselho Deliberativo da Resex e pelo ICMBio, desde que esta atividade não coloque em risco a sustentabilidade socioambiental da Resex.

62. As normas e regras específicas para essa atividade deverão ser discutidas e definidas pelos beneficiários e pelo Conselho Deliberativo da Resex.

63. Todos os beneficiários da Resex Acaú-Goiana são responsáveis pela execução deste Acordo de Gestão.

64. Além do ICMBio, e do Conselho Deliberativo da Resex Acaú-Goiana, os órgãos ambientais estaduais (CPRH e SUDEMA), os órgãos ambientais municipais (Prefeituras de Goiana/PE, Caaporã/PB e Pitimbu/PB), as Universidades Federais de Pernambuco e Paraíba, dentre outros, são parceiros na implementação deste Acordo de Gestão.

RICARDO JOSÉ SOAVINSK

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

**ANEXO E - LOCALIDADES DE PERNAMBUCO QUE FORAM ATINGIDAS PELO  
DERRAMAMENTO DE ÓLEO EM 2019**

<b>Data de Avistamento</b>	<b>Localidade</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>	<b>Município</b>
02/set	Praia de Gamboa	8° 28' 32.01" S	34° 59' 37.35" W	Ipojuca
02/set	Porto de Galinhas	8° 30' 37.90" S	35° 0' 2.527" W	Ipojuca
02/set	Praia de Nossa Senhora do Ó	8° 26' 30.81" S	34° 58' 51.30" W	Ipojuca
02/set	Suape	8° 21' 36.70" S	34° 57' 37.26" W	Ipojuca
02/set	Praia do Forte Orange	7° 48' 39.90" S	34° 50' 20.15" W	Ilha de Itamaracá
02/set	Praia de Dell Chifre	8° 1' 39.46" S	34° 51' 28.65" W	Olinda
02/set	Maria Farinha	7° 51' 33.13" S	34° 50' 4.438" W	Paulista
02/set	Conceição	7° 52' 35.57" S	34° 49' 51.10" W	Paulista
02/set	Praia do Janga	7° 55' 41.36" S	34° 49' 14.32" W	Paulista
02/set	Pau Amarelo	7° 56' 13.37" S	34° 49' 22.79" W	Paulista
03/set	Carneiros	8° 42' 23.03" S	35° 4' 45.90" W	Tamandaré
03/set	Piedade	8° 10' 39.39" S	34° 54' 57.43" W	Jaboatão dos Guararapes
03/set	Candeias	8° 11' 41.28" S	34° 55' 4.497" W	Jaboatão dos Guararapes
03/set	Boa Viagem	8° 8' 38.27" S	34° 54' 15.30" W	Recife
04/set	Praia do Paiva	8° 15' 28.05" S	34° 56' 39.87" W	Cabo de Santo Agostinho
07/set	Tamandaré	8° 45' 56.63" S	35° 6' 14.40" W	Tamandaré
07/set	Catuama	7° 40' 54.87" S	34° 50' 3.876" W	Goiana
07/set	Praia Ponta de Pedras	7° 37' 57.99" S	34° 48' 41.36" W	Goiana
25/set	São José da Coroa Grande	8° 52' 13.64" S	35° 7' 56.56" W	São José da Coroa Grande
15/out	Praia do Reduto	8° 41' 17.04" S	35° 6' 32.04" W	Tamandaré
18/out	Ponta da Gameleira	8° 40' 12.36" S	35° 4' 12.49" W	Sirinhaém
18/out	Ponta das Ilhotas	8° 47' 1.084" S	35° 6' 14.49" W	Barreiros

19/out	Ilha de Santo Aleixo	8° 36' 40.89" S	35° 1' 23.49" W	Sirinhaém
24/out	Praia de Jaguaribe	7° 43' 57.84" S	34° 49' 30.63" W	Ilha de Itamaracá
24/out	Praia de Itapuama	8° 17' 33.59" S	34° 57' 12.78" W	Cabo de Santo Agostinho
24/out	Praia da Enseada dos Corais	8° 18' 59.05" S	34° 56' 59.39" W	Cabo de Santo Agostinho
24/out	Praia de Gaibu	8° 20' 6.109" S	34° 57' 3.016" W	Cabo de Santo Agostinho
24/out	Barra da Jangada	8° 12' 47.86" S	34° 55' 7.701" W	Jaboatão dos Guararapes
25/out	Pontal do Jaguaribe	7° 43' 30.36" S	34° 49' 42.39" W	Ilha de Itamaracá
25/out	Praia de Quatro Cantos	7° 44' 29.74" S	34° 49' 25.97" W	Ilha de Itamaracá
25/out	Praia de Muro Alto	8° 25' 5.525" S	34° 58' 18.52" W	Ipojuca
25/out	Praia da Barra de Sirinhaém	8° 37' 11.47" S	35° 3' 19.49" W	Sirinhaém
27/out	Nossa Senhora do Ó	7° 53' 29.31" S	34° 49' 24.57" W	Paulista
28/out	Praia do Sossego	7° 42' 32.58" S	34° 50' 0.443" W	Ilha de Itamaracá
28/out	Praia do Pontal de Maracaípe	8° 31' 39.89" S	35° 0' 23.84" W	Ipojuca
28/out	Várzea do Una	8° 50' 42.89" S	35° 8' 11.81" W	Barreiros
29/out	Praia do Cupe	8° 27' 4.951" S	34° 59' 3.201" W	Ipojuca
29/out	Praia do Porto	8° 48' 38.94" S	35° 7' 15.77" W	Barreiros
31/out	Ilha do Francês/Suape	8° 22' 36.49" S	34° 57' 26.44" W	Ipojuca
01/nov	Praia da Boca da Barra	8° 46' 29.93" S	35° 6' 23.63" W	Tamandaré
04/nov	Praia de Muro Alto	8° 26' 5.458" S	34° 58' 41.77" W	Ipojuca
04/nov	Praia de Porto de Galinhas	8° 30' 3.585" S	35° 0' 5.018" W	Ipojuca
04/nov	Praia de Cambôa	8° 28' 57.40" S	34° 59' 51.12" W	Ipojuca
04/nov	Praia da Barra da Jangada	8° 13' 15.86" S	34° 55' 22.80" W	Jaboatão dos Guararapes
06/nov	Praia da Barra de Sirinhaém	8° 37' 37.86" S	35° 3' 33.63" W	Sirinhaém
06/nov	Praia de Guaiamum	8° 38' 38.34" S	35° 4' 5.124" W	Sirinhaém
07/nov	Praia da Pedra	8° 39' 9.260" S	35° 4' 17.05" W	Sirinhaém

		S		
10/nov	Praia do Paiva	8° 21' 27.24" S	34° 57' 16.78" W	Cabo de Santo Agostinho
11/nov	Praia do Paiva	8° 16' 36.51" S	34° 56' 52.29" W	Cabo de Santo Agostinho
11/nov	Praia de Gaibu	8° 20' 28.79" S	34° 56' 45.88" W	Cabo de Santo Agostinho
11/nov	Praia de Muro Alto	8° 25' 31.79" S	34° 58' 28.42" W	Ipojuca
15/nov	Praia da Boca da Barra	8° 45' 12.78" S	35° 5' 30.41" W	Tamandaré
18/nov	Praia de Mamucaba	8° 45' 36.52" S	35° 5' 51.27" W	Tamandaré
23/nov	Praia de Junga	7° 57' 11.72" S	34° 49' 39.09" W	Paulista
28/nov	Abreu do Una	8° 51' 11.40" S	35° 8' 6.848" W	São José da Coroa Grande

Fonte: IBAMA, 2020.