

Rogério Santos da Cunha
Henry Louis Spach
Alberto Teodorico Correia

O SOL e as ESTRELAS são TESTEMUNHAS:

Etnografia da Pesca Artesanal do Canal do Serinhaém



AYA EDITORA
2024

O SOL e as ESTRELAS SÃO TESTEMUNHAS:

Etnografia da Pesca Artesanal do Canal do Serinhaém

Rogério Santos da Cunha
Henry Louis Spach
Alberto Teodorico Correia

O SOL e as ESTRELAS são TESTEMUNHAS:

Etnografia da Pesca Artesanal do Canal do Serinhaém



AYA EDITORA
2024

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Autores

Prof.º Dr. Rogério Santos da Cunha

Prof.º Dr. Henry Louis Spach

Prof.º Dr. Alberto Teodorico Correia

Capa

AYA Editora©

Revisão

Os Autores

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva
Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza
Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz
Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos
Instituto Federal do Amapá

Prof.º Dr. Carlos López Noriega
Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP

Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva
Centro Universitário FACEX

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chirolí
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota
Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis
Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.ª Ma. Denise Pereira
Faculdade Sudoeste – FASU

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig
Universidade Federal do Paraná

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora©

Imagens de Capa

Flux 1.1 Pro | Adapta One

Área do Conhecimento

Ciências Exatas e da Terra

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos
Universidade Federal do Amapá

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva
Universidade Estadual de Londrina

Prof.º Dr. Gilberto Zammar
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Helenadjá Santos Mota
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza
Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortoloso
Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues
Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão
Faculdade Santa Helena

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior
Universidade Federal de Roraima

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti
Universidade Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Lucimara Glap

Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa

Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP

Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães

Miranda

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes

*Universidade Federal Rural da Amazônia,
Campus Parauapebas*

Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira

Instituto Federal do Acre

Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves
dos Santos

Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA

Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail

*Centro de Ensino Superior dos Campos
Gerais*

Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar
Soares

Universidade Federal do Piauí

Prof.ª Dr.ª Sílvia Aparecida Medeiros
Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Sílvia Gaia

*Universidade Tecnológica Federal do
Paraná*

Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira
Miranda Santos

*Universidade Tecnológica Federal do
Paraná*

Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues

Instituto Federal de Santa Catarina

© 2024 - AYA Editora

O conteúdo deste livro foi enviado pelos autores para publicação em acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). Este livro, incluindo todas as ilustrações, informações e opiniões nele contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva dos autores, que detém total responsabilidade pelo conteúdo apresentado. As informações e interpretações aqui expressas refletem unicamente as perspectivas e visões pessoais dos autores e não representam, necessariamente, a opinião ou posição da editora. A função da editora foi estritamente técnica, limitando-se aos serviços de diagramação e registro da obra, sem qualquer interferência ou influência sobre o conteúdo ou opiniões apresentadas. Quaisquer questionamentos, interpretações ou inferências decorrentes do conteúdo deste livro devem ser direcionados exclusivamente aos autores.

C9724 Cunha, Rogério Santos da

O sol e as estrelas são testemunhas: etnografia da pesca artesanal do Canal do Sirinhaém. [recurso eletrônico]. / Rogério Santos da Cunha, Henry Louis Spach, Alberto Teodorico Correio. -- Ponta Grossa: Aya, 2024. 129 p.

Inclui biografia
Inclui índice
Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
ISBN: 978-65-5379-661-4
DOI: 10.47573/aya.5379.1.331

1. Pesca artesanal – Canal de Serinhaém (PE). 2. Pescadores.
3. Pesca - Aspectos sociais. I. Spach, Henry Louis. II. Correio, Alberto Teodorico. III. Título

CDD: 639.2098134

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53
Fone: +55 42 3086-3131
WhatsApp: +55 42 99906-0630
E-mail: contato@ayaeditora.com.br
Site: <https://ayaeditora.com.br>
Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
---------------------------	-----------

INTRODUÇÃO	11
-------------------------	-----------

A Baía do Camamu, Bahia, Brasil, Enquanto Área Ecológica e de Proteção Ambiental.....	11
---	----

A Baía do Camamu Bahia, Brasil, Vista pelo Prisma da Pesca Artesanal.....	13
---	----

Importância Socioeconômica e Cultural da Pesca Artesanal no Brasil.....	15
---	----

AS ARTES DE PESCA ARTESANAIS UTILIZADAS PELAS COMUNIDADES DE PESCADORES DO CANAL DO SERINHAÉM DA BAÍA DE CAMAMU NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PRATIGI, ESTADO DA BAHIA, BRASIL	17
--	-----------

Introdução.....	17
-----------------	----

Material e Métodos	20
--------------------------	----

Resultados.....	22
-----------------	----

Discussão	45
-----------------	----

Considerações Finais.....	48
---------------------------	----

Agradecimentos	49
----------------------	----

PERFIL SOCIOECONÔMICO DAS COMUNIDADES DE PESCADORES DO CANAL DO SERINHAÉM	50
--	-----------

Introdução.....	50
-----------------	----

Material e Métodos	52
--------------------------	----

Coleta de Material	53
--------------------------	----

Resultados.....	55
-----------------	----

Discussão	70
-----------------	----

Considerações Finais.....	73
---------------------------	----

Agradecimentos	75
----------------------	----

MONITORAMENTO DA PESCA ARTESANAL NAS COMUNIDADES DE PESCADORES DO CANAL DO SERINHAÉM DA BAÍA DE CAMAMU NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PRATIGI, ESTADO DA BAHIA, BRASIL	76
Introdução	76
Material e Métodos	79
Resultados.....	82
Discussão	94
Considerações Finais.....	97
Agradecimentos	99
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	100
REFERÊNCIAS	107
SOBRE OS AUTORES.....	121
ÍNDICE REMISSIVO	123

HOMENAGEM



André Souza da Cunha

“Inspiração”, é a palavra que me vem a mente neste momento. Recordo claramente os dias de infância em que íamos para a sua casa no Timbuca, e lá podíamos desfrutar do prazer de pescar siri na canoa e de ir mariscar as camboas em sua companhia. Obrigado Tio André.

José dos Santos

Simplesmente quero deixar claro que todo este trabalho só foi possível por causa da sua ajuda incansável. Quantas idas e vindas em sua companhia levantando informações nas comunidades. Obrigado por ser o farol desta jornada. O Título deste livro é inspirado nos dias e noites de pesca em que o sol castigava durante o dia e o frio castigava durante a noite, nestes momentos, apenas o sol e as estrelas são os observadores mais ninguém. Obrigado, obrigado, obrigado.



APRESENTAÇÃO

Este livro explora a pesca artesanal no Canal do Serinhaém, localizado na Baía de Camamu, Bahia, oferecendo uma análise detalhada das interações entre as comunidades locais e o ambiente costeiro. Inserido na Área de Proteção Ambiental do Pratigi, o estudo destaca a relevância dos manguezais e estuários como habitats para a biodiversidade e como suporte para a subsistência das populações locais.

Os autores apresentam as técnicas e ferramentas de pesca utilizadas, abordando desde métodos tradicionais até adaptações recentes às condições ambientais e tecnológicas. Essas práticas revelam o conhecimento acumulado das comunidades e a importância de sua preservação como patrimônio cultural.

A pesquisa também examina o perfil socioeconômico das comunidades pesqueiras, evidenciando como a pesca artesanal molda as condições de vida e sustenta a organização social dessas populações. O livro oferece uma visão integrada da relação entre cultura, economia e meio ambiente.

Além disso, o estudo considera os desafios enfrentados pela atividade pesqueira, como mudanças climáticas, sobrepesca e pressões ambientais. Esses fatores reforçam a necessidade de políticas públicas que promovam o uso sustentável dos recursos naturais e a proteção das áreas costeiras.

A abordagem transdisciplinar do livro permite compreender o papel da pesca artesanal na conservação ambiental e na gestão de áreas protegidas. O trabalho combina aspectos biológicos, sociais e culturais para oferecer uma visão ampla das práticas e desafios do setor.

Este livro é uma contribuição relevante para pesquisadores e gestores interessados em entender e apoiar o equilíbrio entre desenvolvimento humano e sustentabilidade ambiental no contexto das comunidades costeiras.

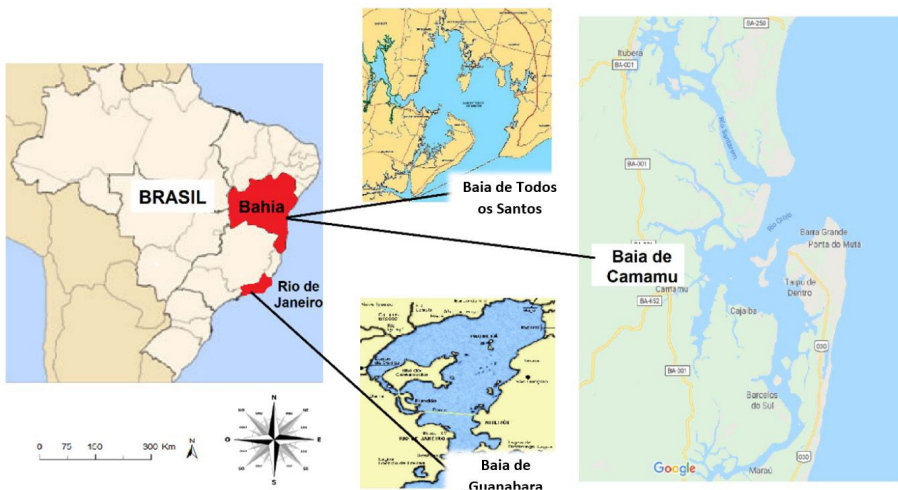
Boa leitura!

INTRODUÇÃO

A Baía do Camamu, Bahia, Brasil, Enquanto Área Ecológica e de Proteção Ambiental

O Brasil é o maior país da América do Sul, com uma vasta área de litoral banhada pelo oceano Atlântico, e com costa marítima com 7.367 km de extensão, a qual é composta por áreas de praias oceânicas, bancos de corais, e baías, entre outros (IBGE, 2019). No tocante às baías, merece especial destaque, as baías de Todos os Santos, Camamu e Guanabara, por serem as três maiores baías existentes no Brasil (figura 1).

Figura 1 - Baía de Todos os Santos, Baía de Camamu e Baía de Guanabara - Brasil.



Fonte: Google Earth Pro; Cunha, 2019.

Entre estas, a Baía de Camamu aparece como a terceira maior do Brasil, e é conhecida principalmente por sua beleza paisagística, sendo por isso um destino turístico de excelência (SEI, 2000b; Sudetur, 2001). Além dos seus atrativos cênicos, a Baía de Camamu também possui significativa

importância do ponto de vista ecológico e ambiental (Sudetur, 2001; Burda e Schiavetti, 2008).

Nesta baía, existe grande diversidade de ambientes, em virtude da sua vasta abundância hídrica, seja pela disposição de águas oceânicas ou de águas continentais que a alimentam através das micro bacias hidrográficas do Rio Orojó e Rio Acarai em seu braço sul, e pelas micro bacias do Rio Mariana e Rio dos Cagados braço norte (SEI, 2000c). Esta mistura entre a água salgada do mar e a água doce dos rios, cria o ambiente ideal para o desenvolvimento dos manguezais, sendo estes um importante ecossistema associado à Mata Atlântica. A existência dos manguezais, proporciona a formação do ambiente ideal para o desenvolvimento dos chamados estuários, local rico em diversidades de espécies aquáticas, que utilizam este local para reprodução e crescimento, em alguns casos em suas fases mais jovens (espécies marinhas estuarino-dependentes), mas em outras espécies durante todo o seu ciclo de vida (espécies exclusivamente estuarinas) (Asmus, 1996; Braga, 2000).

Indiscutivelmente, a Baía de Camamu é reconhecida como uma área importante do ponto de vista ambiental. Esta afirmativa, baseia-se no fato desta região ter sido identificada pelo Governo do Estado da Bahia, para ser protegida em sua totalidade por Unidades de Conservação - UC, neste caso, através da criação de duas Áreas de Proteção Ambiental – APAs, estando a APA da Baía de Camamu localizada ao sul e criada através do Decreto Estadual Nº 8.175 de 27 de fevereiro de 2002, e a APA do Pratigi situada ao norte e criada através do Decreto Estadual Nº 7.272 de 02 de abril de 1998.

As referidas APAs, compõem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC instituído pela Lei nº 9.985/2000, que estabeleceu os critérios e as normas para a constituição, implantação e implementação das Unidades de Conservação - UCs. Determinou-se que o agrupamento das UCs se daria através de duas categorias distintas: Unidades de Uso Sustentável (Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural) e Unidades de Proteção Integral (Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre) (MMA,2000).

De acordo com a Resolução CONAMA nº 10/1988, as APAs são áreas destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas natu-

rais ali existentes, visando à melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas regionais. Já o SNUC, Lei nº 9.985/2000, descreve que as APAs ocupam superfícies em geral extensas, com certo grau de ocupação humana, dotadas de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Todavia, autores como Pádua (1978) apontam que no Brasil, as primeiras UC foram criadas sem nenhum tipo de critério técnico e científico.

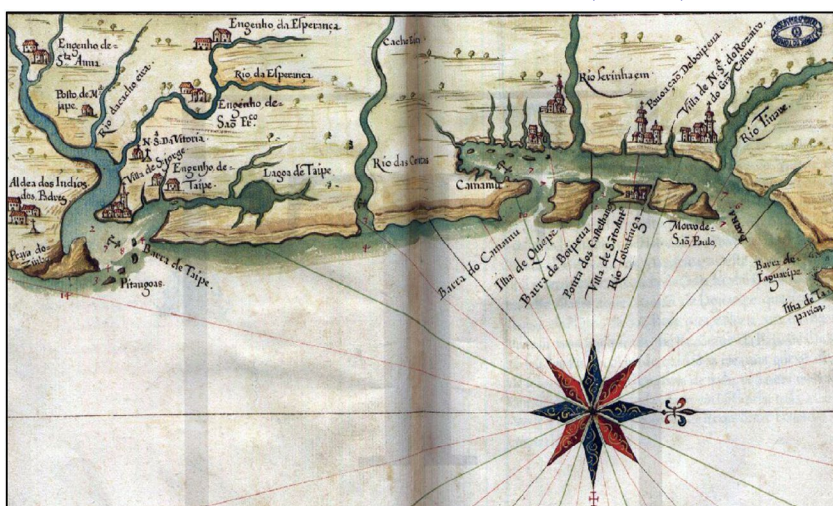
O Canal do Serinhaém, braço norte da Baía de Camamu, possui em seu interior uma vasta diversidade de ambientes, dentre os quais destacamos os manguezais, ecossistemas associados à Mata Atlântica e de relevante importância por abrigar e ser berçário de muitas espécies de peixes, crustáceos e moluscos (Silva *et al.*, 2005). Este canal desempenha ainda um papel relevante para a economia de muitas comunidades desta área (ICM-Bio, 2018), e está em sua totalidade inserido na APA do Pratigi, a qual possui na porção continental da sua poligonal cerca de 48.746 hectares e abrange os municípios de Ituberá, Igrapiúna e Nilo Peçanha. Este polígono tem como limites, ao norte o canal do rio dos Patos, ao sul o canal de Pinaré, a leste o oceano Atlântico, e a oeste a estrada BA001 (Sudetur, 2001). Para referendar a afirmativa da importância desta região do ponto de vista ambiental, cabe aqui enfatizar, que a mesma foi reconhecida como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, tendo sido criada em 1991, e posteriormente ampliada muitas vezes, passando atualmente a abranger uma área de aproximadamente 35 milhões de hectares (CNRBMA, 2004).

A Baía do Camamu Bahia, Brasil, Vista pelo Prisma da Pesca Artesanal

Como pode ser observado, previamente, existe um reconhecimento da importância da Baía de Camamu pelo aspecto ambiental, o que também se reflete no seu contexto histórico, haja visto possuir mapas cartográficos datados de 1640 (figura 2). Porém o mesmo não é percebido quando o foco é a atividade pesqueira, principalmente quando se trata da pesca artesanal. Esta afirmação é fruto de uma exaustiva, mas infrutífera busca por informa-

ções junto às instituições públicas e de representação de classe no Brasil, em particular no Estado da Bahia. Um exemplo claro disto, é a quase total ausência de informações sobre o setor da pesca, por parte do órgão oficial dos dados estatísticos no Brasil, neste caso, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Em buscas realizadas na página oficial do IBGE (IBGE, 2019) foi observado um completo vazio de dados, seja do ponto de vista social e econômico, ou qualquer outro associado à pesca, inclusive, no que diz respeito ao número e tipo de embarcações existentes, o que nos leva a crer que existe ali urgência de revisão das políticas públicas censitárias.

Figura 2 - Mapa histórico do litoral da Capitania de Ilhéus, incluindo Camamu e Morro de São Paulo, Bahia, Brasil.



Fonte: Albernaz, 1640.

Ainda no tocante a dados concretos do setor da pesca, existem informações que até o ano de 1989, o IBGE divulgava levantamentos estatísticos associados à pesca, dentre estas informações da produção a nível nacional, e descrita por modalidade de pesca e espécie capturada, para todos os Estados Brasileiros. Em 1990, houve uma interrupção da divulgação de tais informações, a qual foi justificada em virtude de questões financeiras do órgão institucional. De certo, enquanto existir tal lacuna no setor da pesca no tocante a ausência de informações oficiais, também será abissal o vazio de ações de valorização desta, do seu ordenamento, modernização e da valorização do próprio pescador. Neste âmbito, os últimos dados oficiais referente à pesca extrativista marinha que foram acessados, estão contidos

no boletim brasileiro da estatística da pesca datada de 2007, e tal boletim da pesca, descreve que as informações que o compõem, foram obtidas através dos sistemas de controle de desembarque, relatórios de produção e mapas de bordo, obtidos junto a empresas de pesca e algumas amostragens estatísticas. O boletim de 2007, foi o último a ser publicado, e a solução para atualização desta lacuna de informações, passa necessariamente pela adoção de estratégias para reverter o insuficiente número de coletores de dados, envolvimento e comprometimento dos setores de produção, implementação de ações institucionais de forma integrada e focada na produção dos dados da pesca em bases estatísticas (IBAMA, 2009).

Diante deste cenário de quase total ausência de informações sobre o setor da pesca, em especial da pesca artesanal, por parte das instituições públicas, cria-se um vazio nas possibilidades de justificativa e fundamentação das políticas voltadas para o setor e para a melhoria deste. Além deste cenário, mesmo com esforços dedicados por parte das instituições de ensino superior, os pesquisadores passam a depender exclusivamente de seus levantamentos de campo para a construção de dados científicos, ficando prejudicada a comparação com os dados oficiais (Marchior, 2014). Em sua grande maioria, as informações obtidas junto às comunidades de pescadores artesanais, estão associadas à rotina imposta pela atividade, aspectos biológicos e de captura, além de dados socioeconômicos. De uma forma geral, investigar a produtividade da pesca artesanal advinda da captura seletiva e diversidade tecnológica pode mensurar e refletir o sucesso adaptativo destas populações (Netto *et al.*, 2002).

Importância Socioeconômica e Cultural da Pesca Artesanal no Brasil

No Brasil, a pesca é realizada por pessoas de todas classes sociais, seja como mera prática recreativa e de lazer, seja como atividade econômica, ou simplesmente com a finalidade de subsistência alimentar de algumas famílias (Santos & Santos, 2005). Entretanto, no que se refere à pesca artesanal propriamente dita, o entendimento amplo aponta características específicas e próprias da atividade, como a realização desta individualmente ou em parceria, utilização de equipamentos de pesca simples e de baixo custo, além de desenvolvimento das atividades pesqueiras de forma regionalizada (Diegues, 1983; Castro *et al.*, 2004; Santos *et al.*, 2012).

Por sua vez, quando observado o espaço natural em que se desenvolve a pesca artesanal, nota-se que o mesmo passa por mudanças rotineiras, o que impõe ao desenvolvimento das atividades o enfrentamento das adequações às limitações determinadas pelos fatores ambientais, os quais estão intimamente ligados a questões climáticas, disponibilidade do pescado, fluxo de maré, entre outros (Costa-Neto e Marques, 2001; Souza, 2004; Burda e Schiavetti, 2008). Muito embora alguns autores (e.g. Diegues 1996, 2000) defendam que a existência de comunidades tradicionais realizando, como meio de sobrevivência, o extrativismo desses recursos naturais, contribui para a sua conservação, a pesca artesanal também pode ter impactos negativos nos recursos haliêuticos. Importa lembrar que a pesca artesanal, mesmo sendo realizada através da utilização de artefatos e técnicas de pesca menos impactantes que outras modalidades, a exemplo da pesca industrial, a mesma quando praticada sem a devida preocupação com o espaço natural, pode ocasionar impactos negativos, principalmente sobre a disponibilidade dos estoques pesqueiros, devido a captura em maior abundância de determinadas espécies, podendo ocasionar a chamada sobrepesca (Diegues, 1993; Lessa *et al.*, 2009; Santos *et al.*, 2012).

As questões supra descritas são características de muitas regiões da costa brasileira, e o Canal do Serinhaém da Baía de Camamu, Estado da Bahia, não é exceção. Ao longo de sua extensão, o referido canal possui muitas comunidades piscatórias, entre estas, as comunidades de Jaqueiral, Rio do Campo, Ilha da Pescaria, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca. Estas são formadas basicamente de pescadores artesanais, os quais desenvolvem suas atividades de pesca de forma rotineira, através da utilização de artefatos de pesca simples e embarcações de pequeno porte (Santos *et al.*, 2012; Campos *et al.*, 2018). A questão principal, é conhecer estas comunidades do ponto de vista cultural, social e econômico, e das suas práticas diárias, no tocante ao trabalho e renda, e como estas se inter-relacionam com o ambiente em que estão inseridas.

AS ARTES DE PESCA ARTESANAIS UTILIZADAS PELAS COMUNIDADES DE PESCADORES DO CANAL DO SERINHAÉM DA BAÍA DE CAMAMU NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PRATIGI, ESTADO DA BAHIA, BRASIL

Introdução

O grau de conservação do ambiente natural pode interferir direta ou indiretamente nas condições sociais e culturais de uma comunidade humana. Na contra mão disto, as bases que formam a cultura e estrutura social de uma comunidade, poderão interferir no grau de conservação deste mesmo espaço natural. Desta forma a utilização dos recursos naturais de forma sustentada e racional, é determinante para contribuir a longo prazo para a preservação do ambiente (Diegues, 1996; Christie & White, 1997; Prates *et al.*, 2007). O conhecimento ecológico tradicional dos pescadores demonstra conter princípios de preservação de caráter fundamental para a sustentabilidade da atividade pesqueira artesanal (Kalikoski *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2015; Ramalho & Santos, 2018). Entretanto, na prática, o que se percebe é que ações humanas tem gerado sérios impactos no compartimento aquático, dentre os quais podem ser destacados a sobrepesca, a contaminação dos recursos hídricos pelo lançamento de efluentes domésticos e industriais não tratados em ambientes marinhos, e o aterro em áreas de manguezais, gerando sérias modificações no habitat natural de variadas espécies (Santiago, 1996).

No Brasil, nos últimos anos, o uso desregrado dos recursos naturais, inclusive em áreas de unidades de conservação, vem gerando interferências negativas no equilíbrio natural dos ecossistemas, incluindo os aquáticos, em função da supressão da vegetação, causando a exposição do solo e a conseqüente diminuição da biodiversidade por processos de erosão, introdução de espécies exóticas e poluição. Todavia, alguns autores defendem que a

existência de comunidades tradicionais, desenvolvendo como mecanismo de sobrevivência o extrativismo desses recursos naturais, contribui para a sua conservação (Diegues, 1995, 1996, 2000).

Vários trabalhos de pesquisa enfatizam a real contribuição das comunidades tradicionais para a conservação das localidades onde estão inseridas, com destaque para pesquisas sobre o conflito socioambiental originado da criação de Unidades de Conservação - UCs. Ferreira *et al.* (2001), destaca que:

Dentre as inúmeras contribuições relativas à abordagem do conflito como resultado da invasão/rearranjo social de grupos sociais homogêneos, há uma larga, porém desigual, produção sobre populações humanas em parques, onde geralmente encontra-se um item sobre conflitos sociais, por pura pressão empírica, mas sem conteúdo analítico. Há ainda pesquisas sobre gestão participativa de UCs, como mecanismo preferencial de mediação de conflitos. Vale mencionar pesquisas sobre conflitos entre a cultura caiçara e direito de posse e uso de recursos naturais em parques; ou sobre a oposição entre tradição e modernidade.

Assim como em outras UCs do Brasil, não existem ainda estudos nessa direção na Área de Proteção Ambiental (APA) do Pratigi, na Bahia. Desta forma, viver e conhecer as tradições culturais, econômicas, sociais e o cotidiano do labor das comunidades, se faz necessário para ampliar o entendimento sobre as contribuições e impactos gerados pelas atividades desenvolvidas pelos pescadores, nesta área protegida.

Esta linha de pensamento preconiza o conceito de “etnoconservação”, defendido por muitos autores. Para Diegues (2000):

A valorização do conhecimento e das práticas de manejos dessas populações deveria constituir uma das pilastras de um novo conservacionismo nos países do Sul. Para tanto deve ser criada uma nova aliança entre os cientistas e os construtores e portadores do conhecimento local, partindo de que os dois conhecimentos – o científico e o local – são igualmente importantes.

Na região costeira da APA do Pratigi, a principal atividade extrativista está associada à piaçaveira (*Attaleia funifera*), com distribuição principal entre os municípios de Nilo Peçanha, ao norte, e Ituberá, ao sul. Nesta mesma região, além da atividade agrícola associada ao extrativismo da piaçava, destaca-se também como atividade extrativista ao longo do canal do Serinhaém,

municípios de Ituberá e Igrapiúna, a pesca artesanal (Bahia, 2000; IBGE, 2010). Esta última compreende as atividades de capturar crustáceos, moluscos e peixes, através de apetrechos de pesca que são produzidos artesanalmente por membros das próprias comunidades e utilização de pequenas embarcações conhecidas regionalmente como canoas, as quais são feitas de madeira e mais recentemente com fibra de vidro, e que se deslocam de diversas formas, com destaque para utilização de força manual através de remos de madeira, à vela (pano) ou com motor de propulsão (conhecido como motor de popa ou rabeta) (Chaves & Robert, 2003; IBAMA, 2006; Mariano & Rosa, 2010).

Indiscutivelmente, o setor pesqueiro contribui significativamente para a economia desta região, sendo as tarefas do trabalho realizadas por homens e mulheres, os quais aprendem ainda jovens o ofício desta atividade no âmbito familiar, sendo que os homens são denominados pescadores e as mulheres são denominadas marisqueiras. Muito embora sejam os homens a grande maioria nesta atividade, em algumas comunidades, observa-se, uma intensa atividade das mulheres no processo de captura do pescado e beneficiamento do pescado, destacando aqui o beneficiamento (catação) dos siri (*Callinectes spp*), caranguejo uçá (*Ucides cordatus*) e aratu (*Goniopsis cruentata*) comercializado por quilo e conhecidos como catados. Além desta, outra atividade feminina, é a retirada da casca (carapaça) do camarão (*Farfantepenaeus paulensis*) também comercializado por quilo e conhecido como filé de camarão (Sá, 2005; Cabral *et al.*, 2009; Silva & Aguiar, 2011).

As atividades de pesca são desenvolvidas em toda extensão da baía de Camamu, com pequenas especificidades entre algumas comunidades que priorizam a captura de crustáceos, moluscos e peixes. Sendo que existem períodos em que a produção destes é intensificadas em função de fatores naturais como o período de reprodução dos caranguejos e a maior disponibilidade de algumas espécies de peixes (Burda & Schiavetti, 2008).

O Canal do Serinhaém encontra-se localizado no braço norte da Baía de Camamu e na APA do Pratigi (SEI, 2000b), porção em que existem comunidades notadamente formadas por pescadores, as quais desenvolvem a sua atividade de pesca artesanal, e contribuem diretamente para a produção de alimentos e geração de emprego e renda desta região, além, do fornecimento de fonte de proteína animal marinha, e identidade e fortalecimento social no sistema de crenças e valores agregados na atividade pesqueira (Ramos, 2008). Num âmbito macro, na pesca artesanal, é realizada a captura de uma

ampla variedade de espécies que têm usos diversos como comércio, alimento, iscas e descarte. Também são utilizadas diversas técnicas que variam de acordo com o tipo do pescado visado ou o local de pesca (Silvano & Begossi, 2002; Silva *et al.*, 2007).

A falta de estudos sobre o uso sustentável dos estoques pesqueiros e a inexistência de uma política adequada de investimento socioeconômico no setor pesqueiro, representa impedimentos ao desenvolvimento desta área (Haimovici, 1997; MMA, 1998). Conhecer a realidade do setor da pesca desta região, numa vertente transdisciplinar, é de fundamental importância para garantir o sustento das comunidades de pescadores artesanais, a gestão racional e sustentada dos estoques pesqueiros, e contribuir para o planejamento de novos rumos no futuro. Igualmente importante será documentar os métodos, apetrechos e embarcações de pesca artesanal, valorizando desta forma o saber secular das comunidades ribeirinhas numa perspectiva museológica, de salvaguarda do patrimônio imaterial e preservando a herança cultural para gerações vindouras (Ramos, 2008; Moura, 2013; Soares, *et al.*, 2016).

O presente trabalho teve como principais objetivos: (1) identificar as artes e os métodos praticados na pesca artesanal pelos pescadores das comunidades da Ilha do Timbuca, Ilha da Barreta, Rio do Campo, Ilha da Pescaria e do Jaqueiral; (2) descrever os tipos de embarcações utilizados na faina pelas comunidades locais; e (3) abordar o processo evolutivo da pesca artesanal, no que diz respeito aos engenhos de pesca, embarcações e métodos de captura utilizados.

Material e Métodos

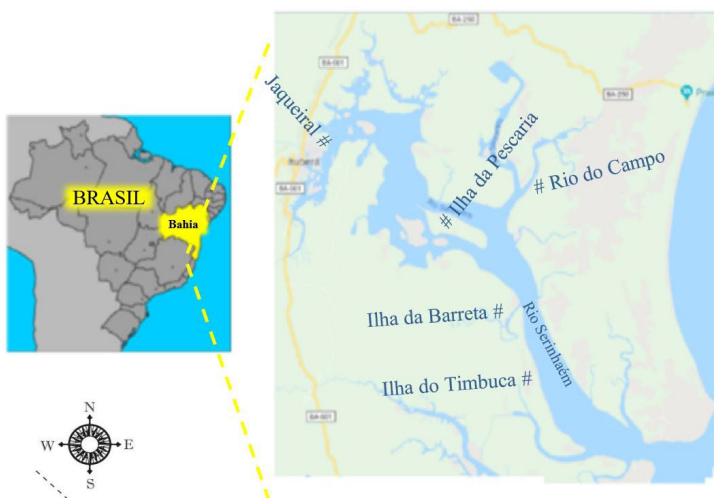
Área de Estudo

As ações para a materialização deste estudo, ocorreram em uma região com muitas nomenclaturas: Baixo Sul da Bahia; Costa do Dendê; Baía de Camamu; Canal do Serinhaém; APA do Pratigi. Contudo para simplificar podemos afirmar que o foco principal está nas comunidades da Ilha do Timbuca, Ilha da Barreta, Rio do Campo, Ilha da Pescaria e Jaqueiral (IBGE, 2010). Com exceção da comunidade de Rio do Campo e do Jaqueiral que pertencem ao município de Ituberá, as demais localidades desta pesquisa fazem parte do município de Igrapiúna. Um dos pontos peculiares deste área, está associado ao fato das margens do canal do Serinhaém pertencerem em

sua totalidade à direita ao município de Igrapiúna e à esquerda ao município de Ituberá.

Igrapiúna, tem sua área territorial com cerca de 591,466 km² e população estimada de 14.395 habitantes, enquanto isso, Ituberá tem sua área territorial com cerca de 416,591 km² e população estimada de 29.108 habitantes (IBGE, 2010). A distribuição geográfica das comunidades estende-se desde a parte mais interna da baía até o encontro com a sua parte oceânica (figura 3).

Figura 3 - Baía de Camamu - Área de Estudo, Bahia - Brasil.



Fonte: Google Earth Pro; Cunha, 2016.

Recolha do Material

O processo de recolha da informação para a efetivação deste estudo consistiu na realização de várias visitas, entre os meses de setembro de 2015 a fevereiro de 2016, às comunidades visadas. Durante este período, foram realizadas entrevistas abertas aos membros das comunidades piscatórias, tendo sido obtidas informações sobre as características, estrutura e forma dos apetrechos utilizados para as variadas formas de pesca, tipos de embarcações existentes, forma de emprego destas na pesca, iscas utilizadas, além do tipo de espécies capturadas, esta última apenas com dados empíricos.

Os levantamentos amostrais seguiram padrões harmonizados em função da disponibilidade dos pescadores e marisqueiras, seguindo o formato *Bola de Neve* através do qual busca-se a obtenção de uma amostra através

de menções feitas pelos indivíduos que conhecem e indicam outros que possuem similaridades que possam contribuir para a pesquisa. O método é adequado para certo número de fins de pesquisa e é particularmente aplicável quando o foco do estudo é sobre uma questão sensível (Biernacki & Waldorf, 1981). Esta técnica, proporcionou um regresso e recuperação de métodos e materiais utilizados outrora para a pesca por estas comunidades.

Durante cerca de 30 visitas para levantamento de informações, foi possível acompanhar, alguns casos, de terra ou na embarcação, a utilização dos artefatos de pesca e a realização da captura de peixes, crustáceos e moluscos na prática.

A realização da análise dos dados foi do tipo descritiva, e teve como norte, as menções feitas pelos pescadores durante as entrevistas. Procedeu-se ainda à documentação por via de registo audiovisual e fotográfico *in loco*. Deste processo, resultou a fiel reprodução e descrição detalhada dos artefatos de pesca, embarcação e técnicas de pesca, usando recurso de desenho a preto-e-branco (P&B).

Resultados

Artefatos de Pesca Utilizadas, Características e Métodos

A denominação artefatos ou apetrecho de pesca é dada aos equipamentos utilizados pelos pescadores durante o processo de captura de crustáceos, moluscos e peixes, entre outros organismos aquáticos. Os apetrechos de pesca são usualmente classificados como armadilhas fixas, pequenas redes à deriva, espinhéis, puçás e similares (Stride, 1993; Almeida, 2008; Mariano & Rosa, 2010). Em função da atividade a ser desenvolvida, ou o tipo de espécie a ser capturada, é feita a seleção dentre estes equipamentos para serem embarcados e levados ao mar.

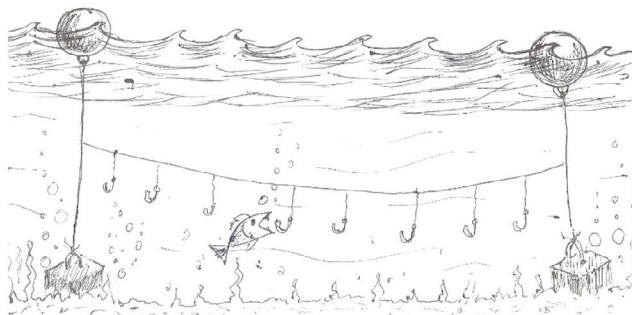
Um fato importante observado nestas comunidades, é que está em curso uma série de mudanças dos tipos de equipamentos empregados na pesca, o que tem promovido o desuso de alguns apetrechos, além de um processo evolutivo do tipo de material utilizado na confecção dos mesmos. Desta forma existem alguns métodos de pesca, como a engareia, que são

presentemente usados apenas por algumas comunidades (Ilha da Barreta e Rio do Campo), fato atribuído ao grau de dificuldade na realização desta prática.

Identificando os Apetrechos e Métodos de Pesca

Grozeira – Trata-se de um espinhel fixo formado por um conjunto de anzóis, geralmente do número 6 ao 10, que são distribuídos numa corda de seda que pode variar entre 200 a 400 metros de comprimento com separação entre eles por cerca de 2 a 3 metros. Esta distribuição ocorre em uma corda, onde são afixadas pindaças com cerca de 0,80 metros de comprimento contendo os anzóis. As linhas mestras são posicionadas nas extremidades da corda onde encontra-se fixados os anzóis e varia de 20 a 30 metros e é responsável pela fixação da grozeira no fundo, através de pesos chamados de pandulho. Sendo que em sua outra extremidade, são colocadas bóias flutuadoras, que possibilitam sua localização. Considerada uma arte de espera, que consiste em lançar os anzóis com as iscas de peixes menores e menos comerciais e aguardar um período para posteriormente verificar se foi capturado os peixes, no caso destes principalmente os com hábito de fundo como a raia viola (*Rhinobatos horkelii*), raia pintada (*Aetobatus narinar*), raia manteiga (*Dasyatis hypostigma*), bagre branco (*Genidens barbuis*), bagre amarelo (*Cathorops spixii*), xaréu (*Caranx hippo*) e outros. Geralmente este artefato é manuseado por dois pescadores, mas em alguns casos pode ser feita a sua utilização por apenas um pescador. Esta arte de pesca é comumente utilizada por todas as comunidades do Canal de Serinhaém da Baía do Camamu.

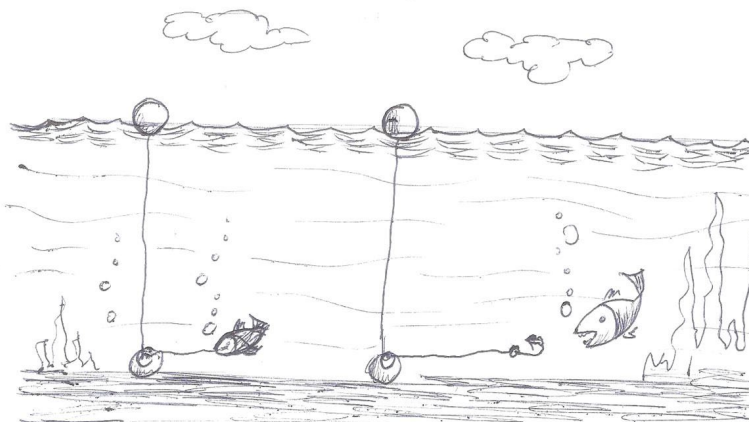
Figura 4 - Grozeira.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Linha de espera – Similar ao método aplicado na grozeira, este artefato consiste basicamente em lançar a linha com isca em geral de peixes menores e menos comerciais ao mar e aguardar. Enquanto que no espinhel são colocados uma grande quantidade de anzóis, nesta modalidade coloca-se apenas um anzol por linha. A similaridade está no fato de serem colocadas várias linhas em uma única área com alguma proximidade entre elas, além das espécies de peixe capturados, serem basicamente as mesmas da grozeira. Formada pelo conjunto de linhas ou fios de nylon, anzóis e chumbada, usualmente neste artefato utiliza-se linhas com variação de 0,70 a 2,00 milímetros e anzóis do número 6 ao 10. Existem ocorrências, em que os pescadores utilizam esta modalidade, em paralelo com a pesca de linha de mão, com o objetivo de otimizar a pesca. Assim como na pesca de mão, esta prática conta com o auxílio de embarcações do tipo canoas de madeira ou de fibra de vidro, as quais são movidas a vela, a remos ou com motor de popa (“catraias”).

Figura 5 - Linha de espera.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Vara e latão – Utilizado para a captura do aratu (*Goniopsis cruentata*), esta arte consiste basicamente na utilização de uma vara fina com uma linha de seda ou multifilamento fixada em uma das extremidades, na qual é amarrado um pedaço de peixe, pele de aves ou parte de outros crustáceos. Além disto, os pescadores colocam uma lata enterrada na lama das áreas de manguezal. Durante a captura, os pescadores batem nos galhos das árvores derrubando uma grande quantidade de folhas, o que segundo os mesmos

ajuda a atrair os crustáceos. Em seguida, os pescadores se posicionam sobre as partes altas das raízes das árvores e iniciam o lançamento da isca, com o auxílio da vara, aguardando os crustáceos firmarem a isca com suas puaãs “garras” e em seguida puxam estes para dentro da lata e assim seguem até capturar todos que se aproximaram. Dando seguimento a captura os pescadores vão mudando a posição em que se encontram até finalizar a jornada que dura o período em que a maré se encontra baixa. Basicamente, este crustáceo é comercializado após ser cozido e filetados pelas marisqueiras, formando os chamados catados, que são comercializados ao quilo.

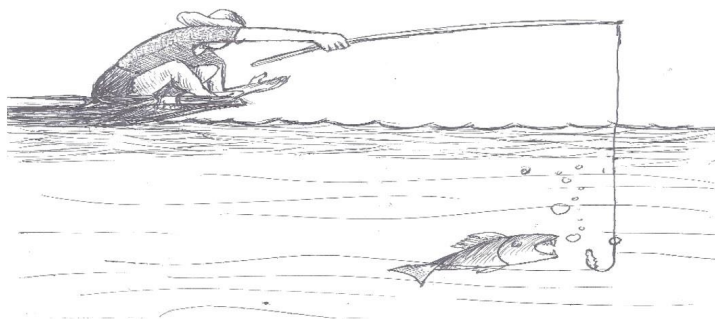
Figura 6 - Vara com linha e lata / balde – para captura do aratu.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Linha de mão – Esta modalidade de pesca é uma das mais simples artes, visto que é formada, pelo conjunto de linhas ou fios de nylon, anzóis e chumbada. Usualmente utiliza-se linhas com variação de 0,40 a 0,60 milímetros e anzóis do número 10 ao 18. Nesta região, é possível observar que muitos pescadores realizam esta prática, com o auxílio de embarcações do tipo canoas de madeira ou de fibra de vidro, as quais são movidas à vela, a remos ou com motor de popa denominado “catraias”. Considerada a mais comum das atividades, a mesma é praticada por grande número de pescadores de todas comunidades, os quais utilizam como isca pequenos crustáceos ou peixes menos comerciais, esta modalidade permite a captura de espécies variadas de peixes.

Figura 7 - Linha de mão.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

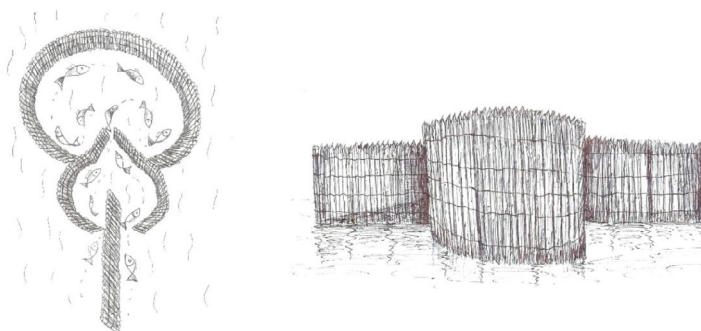
Camboa – este artefato de pesca é classificado como armadilha fixa, e se constitui entre as mais antigas armadilhas utilizadas pelas comunidades no canal do Serinhaém, sendo a comunidade da Ilha do Timbuca a que mais utiliza este método.

O termo usual no meio acadêmico para este artefato, é curral, entretanto regionalmente o nome predominante desta armadilha é camboa. Anteriormente, sua estrutura se constituía por fixação de madeiras do tipo estacas e mourões, em alguns casos extraídas das árvores de mangue. O fechamento é feito com esteiras feitas manualmente com fios de fibras naturais retirados da piaçaveira (*Attaleia funifera*) que são utilizados como linha de costura para a amarração de régua feitas a partir da palha do dendezeiro (*Elaeis guineensis*). Todavia, atualmente algumas destas armadilhas tem sido construídas com a mesma base de estaca e mourões, mas o método de fechamento passou a ser feito com a utilização de telas plásticas.

Instaladas prioritariamente margeando o manguezal, este artefato tem sua durabilidade intimamente ligada a uma intensa manutenção, que consiste em lavar regularmente as esteiras para evitar o seu apodrecimento e para retirada de cracas (*Balanus tintinabulum*), espécie mais comum do litoral brasileiro. A média de duração das camboas feitas com esteira natural é de aproximadamente 1 ano, sendo que as feitas com tela plástica, têm uma maior durabilidade, chegando a aproximadamente 2 a 3 anos. Fato pelo qual alguns pescadores tem optado por este tipo de material. No canal do serinhaém, as camboas se concentram principalmente entre as comunidades da Ilha da Pescaria e Ilha do Timbuca, sendo o entorno desta última, a que detém maior

número deste tipo de artefato construído. De acordo com as características do local em que se pretende instalar a camboa, esta irá ter variação em seu tamanho e na sua estrutura. A principal variação observada no Canal do Serinhaém, está ligada ao comprimento da cerca, sendo as dimensões das suas subdivisões basicamente as mesmas em todas.

Figura 8 - Camboa.



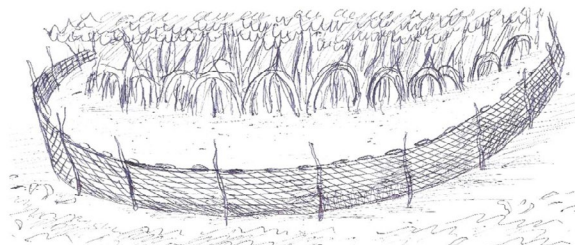
Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Tapesteiro – este artefato de pesca, tem uma peculiaridade diferente das demais, pois é considerada como uma rede de cerco semifixa, visto que são manuseadas e colocadas em pontos diferentes a cada ciclo de maré. O tapesteiro, é formado por um conjunto de diversas estacas finas de madeira, as quais são enfiçadas na lama, dando à similaridade da formação de uma cerca, na qual, é fixada em sua parte inferior uma rede de extensão acentuada, chegando a medir cerca de mil metros. Mesmo não havendo uma padronização do seu tamanho e altura, este artefato é utilizado para realizar o fechamento das bordas dos manguezais, sendo colocado ao fundo durante a maré baixa, e erguida pelos pescadores, quando ocorre o maior ponto de amplitude da maré cheia. O objetivo é permitir que os peixes entrem para as áreas de estuário com presença de vegetação de mangue durante o período de elevação do mar e mantê-los cercados quando este começar a baixar, sendo que a despesca ou captura dos peixes, ocorre quando a maré está em seu ponto mais baixo, ou como se diz regionalmente quando a maré está seca.

Considerada extremamente danosa por utilizar redes de malha fina (0,20 milímetros), o tapesteiro é uma das artes de pesca reconhecida entre os pescadores como agressiva e criticada por muitos destes, visto que para

eles contribui para a diminuição da disponibilidade do pescado. Muito embora seja praticado por poucos pescadores, este artefato é utilizado comumente por todas comunidades.

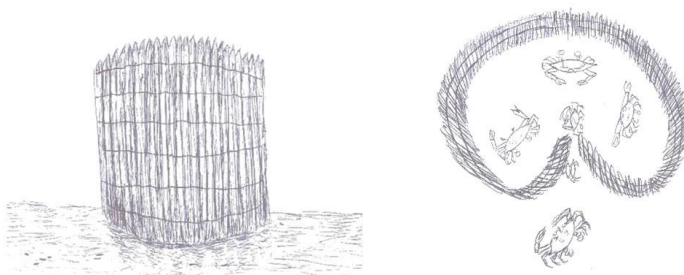
Figura 9 - Tapesteiro.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Camboinha – Este artefato está praticamente em desuso. A sua estrutura, é composta basicamente por uma esteira feita manualmente com fios de fibras naturais retirados da piaçaveira (*Attaleia funifera*) que são utilizados como linha de costura para a amarração de réguas feitas a partir da palha do dendezeiro (*Elaeis guineensis*). Possui aproximadamente 2 metros de comprimento e 1 metro de altura. Sua utilização, consiste na formação de um círculo fixado na própria lama, com uma pequena passagem de 2 centímetros na parte inferior, sendo ajustada e amarrado na parte superior da abertura. Este artefato, está associada a pratica da captura de siri (*Callinectes* spp.), sendo colocado durante a baixa mar em pontos de pouca amplitude da maré, e deixado para aguardar o ciclo da enchente da maré, para ser mariscado na próxima maré baixa. Para a captura do siri, é utilizado para a atração destes, isca de peixe colocadas em pequenos recipientes plásticos fixados dentro do cerco. Já para a captura da moreia, são utilizados como isca o caranguejo ucá (*Ucides cordatus*), sendo que este é assado “torrado” ao fogo antes de ser colocado no cerco.

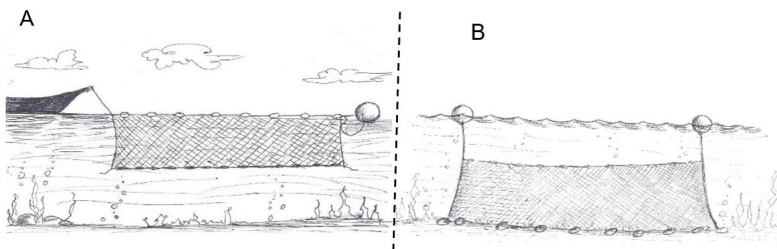
Figura 10 - Camboinha.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Rede caçoeira – este tipo de artefato, consiste em redes de pesca com diversos tipos de malha, variado de 45 a 70 milímetros. Em sua utilização, os pescadores lançam esta rede à deriva, sempre quando a maré está no sentido da vazante. De acordo com o tipo de peixe a ser capturado e o tipo do leito, os pescadores fazem a opção de lançarem a rede pela superfície ou pelo fundo, sendo definida sua altura na coluna de água pela quantidade de peso colocada na parte inferior da rede. Estes pesos são conhecidos regionalmente como pandulhos. Desta forma, quando a estratégia de pesca está voltada para a captura de superfície, os pescadores retiram os pandulhos (pesos) da parte inferior da rede, proporcionando que a mesma se mantenha na superfície da água durante a sua movimentação (imagem A). Todavia, quando os mesmos pretendem capturar as espécies de peixe com hábito de fundo, são colocados ou mantidos os pandulhos (pesos) na parte inferior da rede, para manter a mesma colada ao leito, durante o seu deslocamento (imagem B). Geralmente, em sua parte superior, as rede recebem bóias feitas de isopor ou de reaproveitamento de garrafas plásticas de refrigerante. Durante o seu manuseio, os pescadores realizam o acompanhamento das redes com canoas, utilizando prioritariamente como força motora o auxílio de remos de madeira. Muito embora pareça simplista, a utilização desta técnica requer conhecimento prévio do leito do local de pesca e dos pontos com maior frequência do pescado. Está modalidade é realizada principalmente por pescadores do Jaqueiral, Pescaria, Rio do Campo e Ilha do Timbuca.

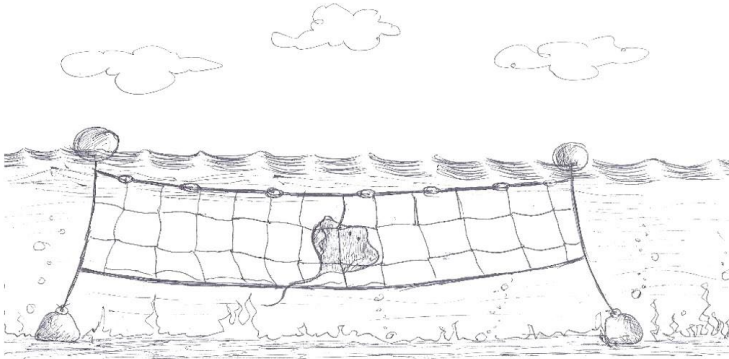
Figura 11 - Rede móvel Caçoeira, (A - Superfície) (B - Fundo).



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Arraieira – classificada entre as redes de emalhe, este artefato é utilizado no Canal do Serinhaém, com maior frequência pela comunidade da Ilha da Pescaria. Sua estrutura consiste em uma rede com 200 a 300 metros de comprimento e 2,5 a 3 metros de altura. O tamanho da malha é de 30 centímetros. Na sua parte superior são fixadas bóias de isopor e na parte inferior pesos do tipo pandulho. Esta estrutura permite manter a rede localizada ao fundo, e ao mesmo tempo seu pano completamente aberto. A sua fixação é feita por pesos maiores colocados nas extremidades inferiores da rede e bóias de grande porte nas extremidades superiores, responsável também pela localização da rede. Geralmente, este tipo de artefato é colocado no centro do canal. Outra observação feita, corresponde ao fato de serem colocadas várias redes em pontos diferentes. Por fim, segundo relatos dos pescadores da comunidade da Ilha da Pescaria, a eficiência deste artefato é maior durante as marés de pequena amplitude e a sua colocação ocorre independente do ponto de amplitude da maré, sendo lançada geralmente durante a tarde, e recolhida ao raiar do dia, ficando no estuário durante aproximadamente 12 horas. As raias viola (*Rhinobatos horkelii*), raia pintada (*Aetobatus narinar*) e raia manteiga (*Dasyatis hypostigma*) são as mais capturadas, todavia, eventualmente são capturados outros tipos de peixe.

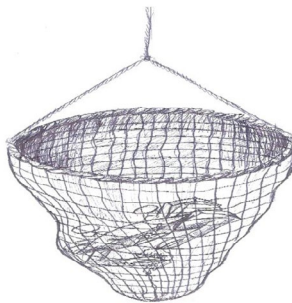
Figura 12 - Arraieira.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Puçá ou rapiché – é um artefato feito com uma estrutura rígida (ferro) em forma circular, com aproximadamente 25 centímetros de raio, a qual recebe revestimento de uma rede feita com linha de seda ou multifilamento, geralmente com malha fina, e em forma de saco, na qual é colocada em sua parte central a isca, geralmente utilizam peixe. Este artefato, era usualmente utilizado na captura do siri (*Callinectes spp.*), e teve a sua utilização praticamente extinta em meio aos pescadores desta região para esta finalidade.

Figura 13 - Puçá.

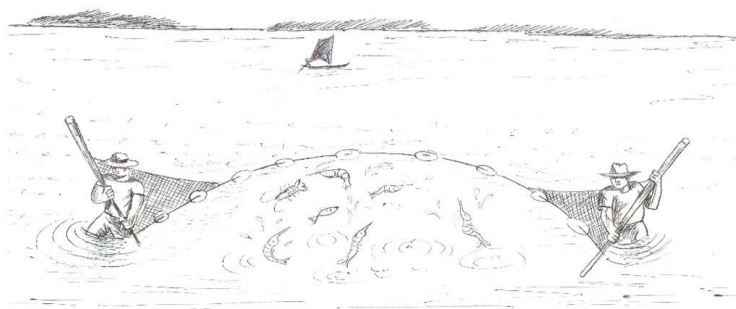


Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Redinha de arrasto – é uma rede de arrasto manual com cerca de 10 a 15 metros de comprimento, confeccionada com linha de seda ou multifilamento tendo a sua malha aproximadamente 10 milímetros, que recebe em suas extremidades um bastão de madeira de aproximadamente 2 metros de altura, o qual tem a função de servir de ponto de agarre para permitir o arras-

to da rede. Este artefato é manuseado por dois pescadores, que o arrastam margeando as áreas rasas dos estuários e das praias arenosas quando a maré está baixa. Este artefato, é utilizado com o objetivo da captura de camarão (*Farfantepenaeus paulensis*), entretanto, também acaba por capturar siri (*Callinectes spp.*) e algumas espécies de peixe de pequeno porte. O fator agravante desta atividade, está ligado ao fato de não promover a seletividade do tamanho dos camarões e peixes capturados, gerando com isso grande mortandade de indivíduos em sua fase inicial de vida.

Figura 14 - Redinha de arrasto.

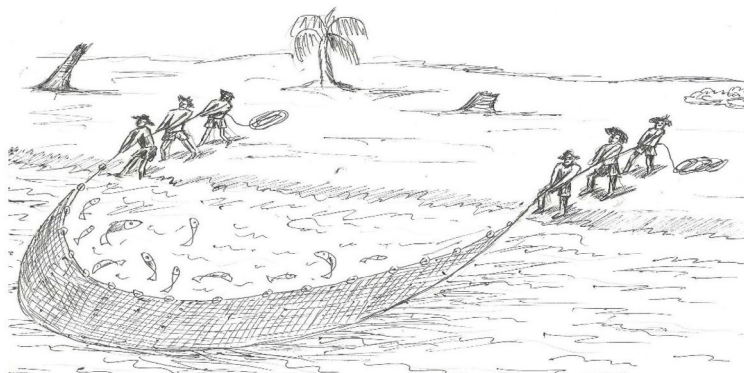


Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Calão – Este artefato de pesca reúne o maior número de pescadores durante a sua utilização sendo uma média de 6 a 8 pescadores. Confeccionada com linha de seda ou multifilamento, esta rede, possui em média de 90 a 150 metros de comprimento e com altura média de 3 metros. Na sua parte superior são colocadas bóias de isopor e na parte inferior são colocados pesos denominados pandulhos para mantê-la rente ao chão. O “pano” de rede deste artefato possui em suas extremidades uma madeira fixada as pontas para garantir que a mesma se mantenha aberta, além de uma corda com extensão de aproximadamente 150 a 200 metros, o que permite que este artefato seja lançado, com o auxílio de canoas, em áreas mais profundas para posteriormente ser puxado para as margens. A sua utilização ocorre em áreas em que a base do leito é formada por substrato arenosos e argiloso, além da observância da corrente da maré, garantindo um menor esforço por parte dos pescadores. Considerada entre os próprios pescadores, como uma atividade agressiva por não realizar a seletividade das espécies capturadas, o calão, é praticado por um pequeno grupo de pescadores, sendo os das

comunidades de Rio do Campo e do Jaqueiral, os que mais realizam esta atividade. Este método de pesca é o que consegue capturar a maior variedade de espécies de peixes, devido à sua extensão e tipo de malha.

Figura 15 - Calão.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Rede de cerco – Este artefato é confeccionado com nylon monofilamento, com malhas que podem variar de 30 a 35 milímetros e de 50 a 55 milímetros. Esta rede possui em muitos casos, uma variação do tipo de malha em um único conjunto, sendo constituída partindo da malha menor para a malha maior. Chegando a medir aproximadamente 600 metros de comprimento, este artefato é utilizado principalmente para a captura de tainha (*Mugil sp*) e curimã (*Mugil cephalus*). Entretanto outras espécies de peixes, como robalo (*Centropomus undecimalis*), carapeba (*Diapterus sp*), xaréu (*Caranx hippo*) entre outros, também são capturadas. Geralmente participam da sua utilização, quatro pescadores, distribuídos em duas canoas.

Durante o processo de utilização desta rede, os pescadores se concentram inicialmente em localizar os cardumes de peixe, e na sequência definem a melhor rota para realizar o deslocamento das canoas sendo que, se aproximam para unir as extremidades das redes, para posteriormente se deslocam em sentido oposto formando um círculo em torno do cardume, sendo que a canoa dos pescadores que estão com a rede de malha maior, são responsáveis por proceder o fechamento do cerco, utilizando parte da rede para ser lançada na parte central do cerco. Existe, segundo os pescadores, toda uma técnica de conhecimento local que permite evitar a fuga do cardume. Após concluído o processo de fechamento do cardume, os pescadores,

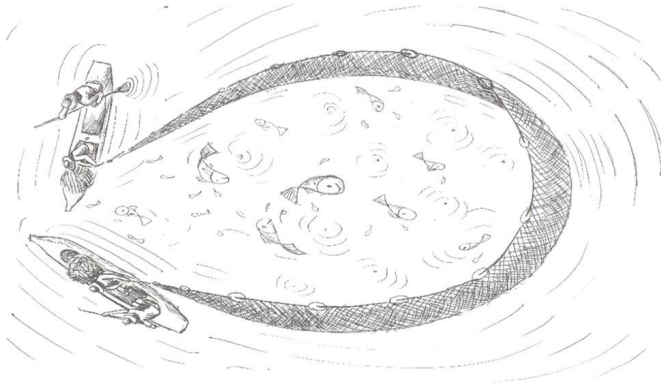
iniciam uma sequência de ações para espantar o cardume em direção a rede. Esta técnica consiste na utilização de remos ou varas de madeira, para mexer no fundo e também para bater com frequência na superfície da água, com o objetivo de fazer com que os peixes se espantem e fujam para com isso ficarem malhados na rede. Concluída esta etapa, os pescadores procedem o recolhimento da rede, sendo iniciada pela parte que ficou lançada no interior do cerco, e na sequência as duas embarcações seguem procedendo o recolhimento da rede e retirada dos peixes que ficaram presos a ela. Segundo relatos dos pescadores, atualmente o volume de peixes capturados tem sido muito baixo, sendo preciso realizar vários cercos para capturar uma quantidade razoável de peixes. Entretanto, ainda segundo os mesmos, já houve épocas que em apenas um único cerco chegaram a realizar a captura de mais de 300 quilos de tainha (*Mugil spp*).

Existem pescadores, que realizam esta prática apenas com uma canoa, sendo a estratégia similar a já descrita, entretanto o tamanho do cerco e a probabilidade de captura são menores que a anterior.

Em ambos os casos, o processo de captura é realizado em áreas cuja a profundidade não ultrapassa 2 a 3 metros, sendo que neste último, alguns pescadores realizam a observação das áreas em que os cardumes estão localizados, para no dia posterior aguarda a aproximação destes para proceder o cerco, sendo que parte da rede é deixada fixada com uma vara de madeira na parte seca da margem, ficando o excedente embarcado e aguardando para realizar o fechamento do cardume, que neste caso acaba por formar um semicírculo, visto que a o fechamento inicia e termina nas partes rasas das margens do estuário.

A maior constância da utilização deste tipo de arte de pesca, ocorre durante o período em que a maré está baixa, sendo realizada no fim do período da maré de vazante, até a maré alta. Esta é seguramente a principal atividade de pesca entre os membro da comunidade de Jaqueiral e Ilha da Pescaria.

Figura 16 - Rede de Cerco.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Tarrafa: Embora seja comercializado em lojas de material de pesca, observou-se que este artefato é frequentemente confeccionado pelos pescadores das comunidades envolvidas neste estudo. A sua malha sofre pequena variação de uma para outra ficando entre 25 e 30 milímetros, para a sua confecção, é utilizado nylon monofilamento de 0,25, 0,30 e 0,35 milímetros de espessura. Além do nylon, também são usadas cordas de seda com cerca de 2,5 milímetros, regionalmente apelidadas corda de entalhe, onde são colocadas os pesos do tipo chumbada sendo que a quantidade utilizada depende do tamanho da rede. Este artefato possui tamanho variado, chegando a aproximadamente 7 metros de comprimento. Em sua parte superior é colocada uma corda de seda para servir como mecanismo de recolhimento da rede, e na sua parte inferior, é feito um saco que tem em média 15 centímetros, o qual serve para apoiar a captura dos peixes que não ficam malhados na rede. Este artefato é bastante versátil, podendo ser utilizado com o apoio de embarcações ou lançado das margens e ainda são utilizados em pequenos píeres existentes na região.

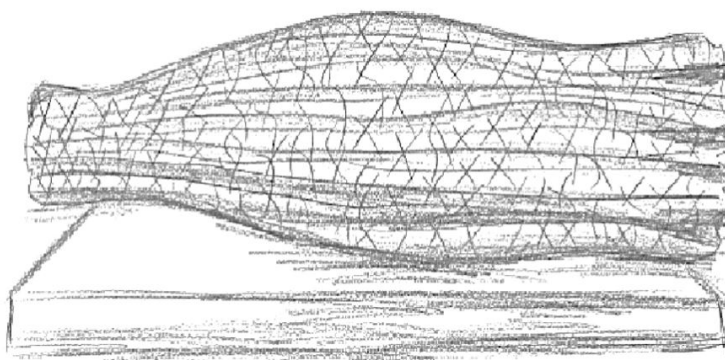
Figura 17 - Tarrafa - Rede móvel de lanço manual.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Jequi – Construído artesanalmente com cipó ou palha do dendezeiro (*Elaeis guineensis*), este artefato com cerca de um metro de comprimento, possui forma de cone, sendo sua utilização observada em todas comunidades envolvidas neste estudo em pequena escala e especificamente para a captura de moreias (*Gymnothorax funebris*). Durante sua utilização, este artefato é colocado em pequenos córregos nas margens dos manguezais, sempre na maré baixa e é recolhido na próxima maré baixa.

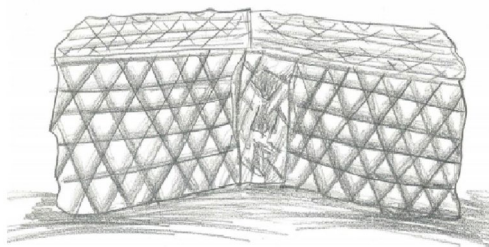
Figura 18 - Jequi.



Fonte: Marcos de Jesus da Silva, 2016.

Manzuá ou gaiola – Este artefato é o que apresentou maior diversidade de materiais para a sua confecção e formas de uso. A princípio esta arte era feita apenas com materiais naturais, palha de dendezeiro (*Elaeis guineensis*) e fios de fibras da piaçaveira (*Attaleia funifera*). Contudo, atualmente, é possível encontrar este mesmo tipo de artefato construído com estrutura de ferro revestida com tela plástica, reaproveitamento de arcos das rodas de bicicleta e revestimento de tela de plástico, além de estrutura de canos de PVC e revestimento de tela de plástico. Concomitantemente com a modificação dos tipos de matérias utilizados para a sua confecção, o tipo de uso deste artefato também foi sofrendo adequações ao longo dos últimos anos. Atualmente este artefato é utilizado pelas comunidades das seguintes formas: assentado no meio do manguezal, no meio das raízes e nos pontos mais rasos; nas bordas dos estuários, com o auxílio de varas de madeira que servem como mecanismo de fixação; lançados em áreas mais profundas com uma bóia amarada ao artefato, para facilitar a sua localização e recolhimento; também lançados em áreas mais profundas, sendo que nesta modalidade são amaradas entre 30 e 50 artes a uma mesma corda, a qual recebe em cada uma das extremidades um peso de fixação e uma bóia de localização a qual também neste caso é utilizada para recolher as armadilhas. Importante esclarecer que nestas duas últimas modalidades, são utilizadas apenas o manzuá feito com armação de ferro. Em todos estes casos, este artefato é utilizado para capturar siri (*Callinectes spp*), crustáceo bastante apreciado nesta região, e para o qual é utilizado peixes como isca, geralmente colocados em recipientes plásticos na parte interna da armadilha. Todavia, esta arte também é utilizada para a captura do caranguejo uçá (*Ucides cordatus*), crustáceo com grande aceitação gastronômica nesta região, durante os períodos de “andada”, sendo a sua colocação na parte interna das áreas de manguezal.

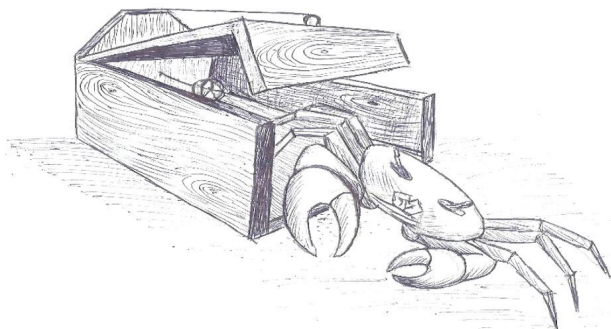
Figura 19 - Manzuá.



Fonte: Marcos de Jesus da Silva, 2016.

Ratoeira – Este artefato, é específico para a captura do guaiamum (*Cardisoma guanhumi*), crustáceo que passa seu ciclo de vida basicamente nas margens dos manguezais, nas área denominadas de apicum. Similar em estrutura corporal ao caranguejo (*Ucides cordatus*), este crustáceo constrói sua toca em terra firme o que dificulta a sua captura. Sendo assim, os pescadores utilizam armadilhas construídas basicamente de duas formas: utilizando madeira para construção de um alçapão de contornos quadrados, ou com o aproveitamento de canos de plástico rígido ou ainda latas de óleo comestível inserindo uma porta móvel em uma das extremidades a qual recebe uma fita de borracha que é responsável por promover pressão nesta que é fixada a uma fisga com isca ao fundo da armadilha. Às estratégia consiste em colocar as armadilhas com pedaços de frutas presas a fisga próximas as tocas para atrair os crustáceos, os quais ao entrar na armadilha e tentar retirar as frutas, acionam a fisga que libera a porta fechando-os dentro da armadilha. Este crustáceo está entre os mais valorizados nesta região, chegando a valer dez vezes o valor dos demais crustáceos.

Figura 20 - Ratoeira.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Catação manual – Este método também é muito praticado no Canal do Serinhaém, sendo muito comum entre as mulheres, marisqueiras, consistindo basicamente na utilização das mãos como meio de captura de moluscos conhecidos localmente como ostra (*Crassostrea rhizophorae*), sururu (*Mytella spp*) e lambreta (*Lucina pectinata*). As ostras, ficam presas aos galhos das plantas de mangue, pedras e outros objetos, sendo que durante a sua retirada, são utilizadas facas e ou facão para facilitar a sua remoção. O processo de captura consiste em utilizar basicamente as mãos para revirar

o sedimento em áreas de bancos arenosos para as lambretas e de lama argilo-arenosa para o sururu. Ao final da jornada, o pescado é lavado e comercializado, sendo que nesta região as lambretas são comercializadas ainda frescas, já o sururu e a ostra são previamente cozidos e catados para serem vendidos posteriormente ao quilo.

Figura 21 - Catação manual de mariscos.



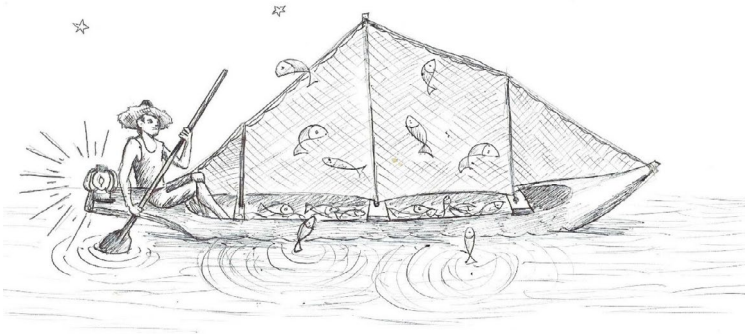
Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Engareia – Este, mais que um artefato de pesca, é uma técnica surpreendente e raríssima. Surpreendente pela ciência associada ao método de utilização, e raríssima por ser praticada atualmente por apenas dois grupos de pescadores localizados nas comunidades da Ilha da Barreta e Rio do Campo. Diferente de todos os demais métodos, esta arte de pesca não é lançada ao estuário e sim instalada ao ar livre sobre as canoas. Sua instalação, consiste na colocação de três mastros distribuídos da frente ao fundo das canoas, nos quais são fixadas redes feitas com nylon monofilamento com malha de 25 milímetros, reservando apenas um pequeno espaço onde ficará o pescador. Em sua parte central, a rede fica a uma altura de 2,5 metros e 1,5 metros nos demais mastros, descendo até alcançar a borda da canoa onde é fixada as extremidades. Importante citar que a rede é fixada com certa flexibilidade para facilitar a captura dos peixes.

Aparentemente simples, o processo de captura dos peixes, consiste apenas em aguardar que os peixes saltem para fora da água e se choquem contra a rede e caiam dentro das canoas. Todavia, são muitos os pormenores desta técnica. Além disso, e segundo os pescadores, o esforço empregado

durante a pescaria é intenso, e talvez seja esse o motivo pelo qual poucos adotam atualmente essa técnica. Esta afirmativa baseia-se no fato de apenas um único pescador ser responsável pela propulsão a remo da canoa, o que por si só já exige bastante emprego de energia pessoal. Entretanto, este esforço se torna maior por este método exigir que o pescador mantenha as canoas em movimento e na mesma frequência durante extensos trajetos. Além disto, esta pesca é definida também pelo ciclo da lua, visto que, segundo os pescadores, esta técnica só funciona durante as noites de escuro, no dito popular, “quando a Lua está em Terra”. Outros aspecto associado a esta arte, está ligado ao ciclo da maré, visto que esta pratica deve ser realizada durante a maré a meia vazante. Esta última estratégia, nos remete a próxima, e evidencia o esforço mencionado anteriormente, isso porque os pescadores conduzem as canoas no sentido contrário ao do curso da água ou contra maré como eles preferem chamar. Neste raciocínio, os pescadores realizam o alinhamento das canoas lado a lado em número de 3 a 4 canoas, as quais devem ter afastamento de aproximadamente 4 metros entre elas. Por fim, o fator chave desta técnica, está ligado a uma lamparina, que usa óleo diesel como fonte de luz e fica posicionada na popa da canoa, nas costas do pescador, a qual é protegida por um latão e emite sua luminosidade para a parte traseira da canoa. Os pescadores conduzem as embarcações margeando o manguezal com o objetivo de encontrar cardumes de peixes, principalmente tainha (*Mugil Sp*), sendo que outras espécies como curimã (*Mugil cephalus*) e agulhão (*Tylosurus acus acus*), também são capturadas, os quais saltam para fora da água atraídos pela luminosidade das lamparinas e se chocam com as redes das canoas e deslizam para dentro destas. O afastamento das canoas, permite capturar os peixes que saltam em pontos diversos, ampliando assim o potencial da captura. Nesta técnica, os pescadores ao final da jornada de trabalho juntam todo o pescado das canoas participantes e em seguida dividem em partes iguais.

Figura 22 - Engareia.



Fonte: José Gomes da Silva, 2016.

Embarcações Utilizadas na Pesca no Serinhaém

Nas comunidades inseridas neste estudo, foram constatadas três tipos diferentes de embarcações utilizadas na pesca artesanal:

Canoas de madeira

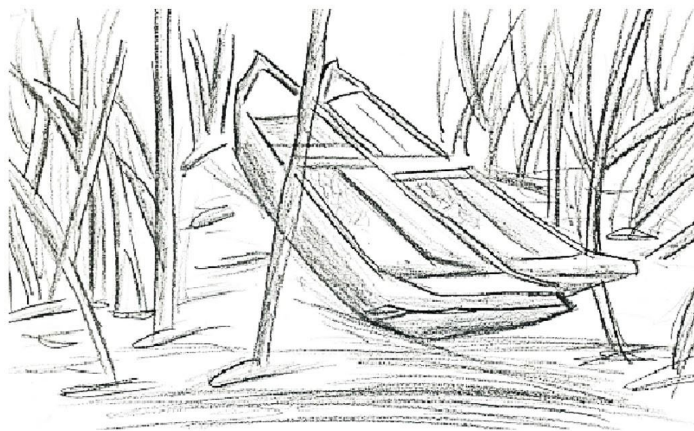
Este tipo de embarcação é feita a partir de um único tronco de árvore (vinhático – *Plathymentia foliosa*), o qual é deixado exposto ao tempo até a madeira estar seca, sendo posteriormente realizado o processo de confecção da canoa. Esta atividade é realizada pelos próprios moradores das comunidades, que de forma artesanal escavam a madeira com o auxílio de ferramentas características de marcenaria, até dar forma e acabamento à embarcação. Geralmente estas canoas possuem de 6 a 9 metros de comprimento. Sem emendas, após sua conclusão, as canoas recebem um tratamento à base de betume para servir de proteção contra perfurações causadas por algumas espécies de moluscos, a exemplo do buzano (*Teredo navalis*).

Sua propulsão é feita com motor de popa (“rabeta”), a remo feitos de madeira da árvore de massaranduba (*Manilkara multifida*) e da landirana (*Platonia insignis*) ou a vela, estrutura feita com varas de madeira e tecido (poliéster).

Sua utilização está associada aos diversos métodos de pesca realizados pelos pescadores das comunidades do Canal do Serinhaém, tanto para

o transporte das armadilhas, redes e outros artefatos, como para a pesca de linha, além de ser utilizada como meio de transporte para deslocamento de elementos da família entre as comunidades vizinhas.

Figura 23 - Canoa de madeira.



Fonte: Marcos de Jesus da Silva, 2016.

Canoas de fibra de vidro

Com o mesmo conceito em termos de formato das canoas de madeira, as feitas de fibra de vidro, são construídas com a utilização de uma forma com o formato desejado, a qual é recoberta aos poucos com a fibra até estar com a consistência e espessura desejada. Durante sua fabricação, é realizado polimento da fibra para promover o desgaste das partes mais ásperas para na sequência ser realizada a pintura com tintas automotivas. Geralmente, estas canoas tem o mesmo comprimento das de madeira, ou seja 6 a 9 metros, e a sua propulsão segue o mesmo padrão descrito para as canoas de madeira.

As principais diferenças associadas a estas embarcações, quando comparadas às de madeira, são o fato de possuírem maior durabilidade e serem bem mais leves, o que proporciona um maior conforto para deslocamento a remo e maior economia no deslocamento a motor. Todavia, também requerem manutenção constante para garantir sua longevidade.

Sua utilização na pesca, também se assemelha às da canoa de madeira, sendo que alguns pescadores declaram não serem simpáticos a este tipo de embarcação por não oferecerem a mesma estabilidade das feitas de madeira.

Figura 24 - Canoa de fibra.



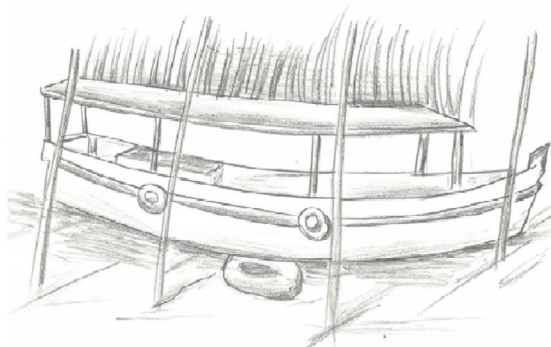
Fonte: Marcos de Jesus da Silva, 2016.

Barqueta motorizada ou catraias

Construídas utilizando madeira e fibra, essa embarcação tem maiores proporções em termos de tamanho que as canoas, sendo seu comprimento médio de 9 a 11 metros de comprimento e largura de 1 a 2 metros. Sua estrutura é feita a partir de um esqueleto em madeira possuindo suporte para motor de centro de pequeno porte e estrutura para cobertura de proteção contra sol e chuva. No fundo desta estrutura, é formado o lastro ou casco, o qual é feito com fibra de vidro.

Diferente das canoas, estas embarcações são utilizados apenas em pescarias de linha de mão. Todavia, sua principal utilização é como meio de transporte para as famílias que residem nas comunidades ribeirinhas.

Figura 25 - Barqueta motorizada ou Catraias.



Fonte: Marcos de Jesus da Silva, 2016.

Sistemas de Propulsão Utilizados Pelos Pescadores nas Embarcações

As embarcações, são movidas basicamente através de três métodos: a remo, instrumento feito de forma artesanal com a utilização de madeira da árvore de massaranduba (*Manilkara multifida*) e da landirana (*Platonia insigninis*) (figura 26), a pano (“vela”), a qual tem sua estrutura feita com a utilização de uma vara de madeira colocada no centro da embarcação para servir de suporte para estender uma espécie de tecido (poliéster) (figura 27), e a motor de popa (“rabeta”), o qual funciona através da utilização de combustível fóssil (figura 28).

Figura 26 - Remo de madeira.



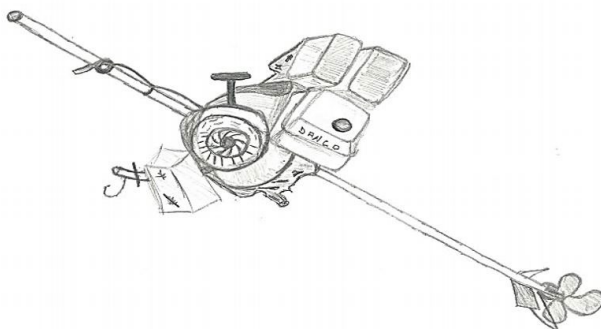
Fonte: Rogério Santos da Cunha, 2016.

Figura 27 - Vela de pano.



Fonte: Rogério Santos da Cunha, 2016.

Figura 28 - Motor de popa ou motor de rabeta.



Fonte: Rogério Santos da Cunha, 2016.

Discussão

Este estudo buscou obter informações sobre as atividades desenvolvidas pelos pescadores das comunidades da Ilha do Timbuca, Ilha da Barreta, Ilha da Pescaria, Rio do Campo e Jaqueiral, as quais encontram-se inseridas na Baía de Camamu, Canal do Serinhaém, verificando e construindo informações acerca das atividades desenvolvidas no âmbito da pesca artesanal, tais como, embarcações utilizadas, artefatos de pesca, e os métodos utilizados para a captura de peixes, crustáceos e moluscos. O levantamento destas informações torna-se de relevante importância, visto que nesta região são raríssimos ou quase nulos os estudos que evidenciem e descrevam esta atividade milenar, nomeadamente o saber acumulado e as técnicas utilizadas pelas comunidades de pescadores no seu labor diário.

Segundo a classificação de Reis (1993), a atividade de pesca desenvolvida no Canal do Serinhaém, enquadra-se como pesca artesanal, visto que o volume de captura do pescado é diminuto. As comunidades da Ilha do Timbuca, Rio do Campo, Ilha da Barreta, Ilha da Pescaria e Jaqueiral, utilizam embarcações similares, sendo a frota constituída de canoas de madeira, canoas de fibra de vidro e catraias. As embarcações, são utilizadas com propulsão a pequenos motores de centro, motores adaptados na popa (rabeta), a remo e a vela, sendo esta última verificada em raríssimas vezes. Por serem de pequeno porte, e por possuírem casco lisos e sem curvatura, as embarcações favorecem o deslocamento em áreas mais rasas, o que permite

aos pescadores uma maior flexibilidade de pesca em todas as fases do ciclo de maré. Entretanto, são classificadas em duas categorias distintas: botes a remo, que representam as canoas a remo, e canoas, as que são movidas à vela (IBAMA 2003, 2005, 2006).

A princípio, a frota existente entre as comunidades estudadas, são formadas principalmente de canoas feitas de madeira, para as quais se utiliza em maior número, árvores de vinhático (*Plathymenia foliosa*), sendo que, segundo alguns pescadores, por volta do ano 2000 (dois mil), estas passaram a ser construídas também com a utilização da fibra de vidro. Além da mudança na matéria prima das canoas, o mecanismo de propulsão também sofreu modificações, sendo que anteriormente usava-se basicamente vela e remo e a partir do ano 2010, ainda segundo pescadores, passou-se a utilizar também pequenos motores de popa, denominados motor de rabeta.

O regime relativamente estável de ventos que dominam a maior parte do ano no litoral, a grande perícia dos pescadores para velejar, os altos custos de manutenção de meios flutuantes motorizados, podem explicar a preferência pelas embarcações a vela ou a remo (Almeida, 2008). Entretanto, esta afirmativa está cada vez mais distante da realidade das comunidades de pescadores do Canal do Serinhaém, principalmente em razão da adaptação dos pequenos motores na popa das canoas (rabeta), os quais, segundo os próprios pescadores tem alto rendimento do combustível utilizado, neste caso gasolina. Em suma o que se vê é uma série de mudanças dos modos tradicionais empregados anteriormente na pesca artesanal desta região.

Quase que em sua totalidade, os artefatos de pesca utilizados no Canal do Serinhaém, são feitos de forma artesanal por membros das comunidades, sendo que as armadilhas fixas e móveis utilizam principalmente elementos naturais como madeira, cipó, palhas e fibras, e as artes como rede, espinhel e linhas de mão, utilizam cordas de seda, nylon, chumbo e anzóis adquiridos em casas especializadas em material de pesca na sede do município de Ituberá, Valença e na capital do Estado. Entre os métodos utilizados, a camboa tem destaque entre as armadilhas fixas, sendo que além do Canal do Serinhaém, esta arte é bastante encontrada ao longo de todo o litoral maranhense, nos arredores de Raposa – Estado do Maranhão, tendo sido citada por Santos *et al.* (2008). Entre os artefatos móveis, um requer a participação de muitos pescadores durante a sua utilização, neste método, as redes são mantidas abertas com o auxílio de varas de madeira denominadas “calões” (Silva *et al.*, 2007). Ainda evidenciando os métodos utilizadas pelos pesca-

dores nesta região, alguns merecem destaque negativo por serem extremamente danosos ao equilíbrio natural da fauna local e por serem considerados perante a Lei Brasileira (Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998) como crime ambiental passível de multa e detenção. Sendo que a pesca com explosivos e redes de malha fina, também chamados nesta região de tapesteiro, são as mais danosas, pois não selecionam os indivíduos a serem capturados, provocando a mortalidade de milhares de indivíduos ainda em sua fase larval e juvenil. De forma perceptível, a pesca com linha de mão, é o método menos impactante dentre os utilizados para a pesca de peixes no Canal do Serinhaém. Entretanto o volume de captura, também é menor em relação a outros métodos, o que pode ser observado com a mesma característica em outras regiões, visto que, a pescaria de linha-anzol tem pequena participação na produção pesqueira da Paraíba, correspondendo a aproximadamente 6,0% do total (IBAMA, 2006).

A grande variedade de artefatos de pesca e seu uso foram sendo adaptados ao longo dos tempos sempre com o intuito de melhorar a eficiência de captura dos organismos aquáticos. No presente momento ainda está em curso estas adequações, sendo claramente percebido que fatores como a evolução dos materiais de construção dos artefatos de pesca, das embarcações e seu tipo de locomoção, bem como outros fatores como sejam a corrente marítima, disponibilidade da pesca, evoluções econômicas regionais, entre outros, tem levado os pescadores à necessidade de a cada dia ampliar as estratégias para realizar com êxito as capturas.

Durante o processo de otimização do esforço pessoal, os pescadores realizam de forma simultânea ou sequencialmente, a utilização de variados tipos de apetrechos e métodos de captura, características compartilhadas com outros estados do Nordeste, principalmente, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará (Diegues, 1983; Silva *et al.*, 2002; Lessa & Nóbrega, 2004).

A atividade da pesca artesanal enfrenta grandes entraves em todo litoral brasileiro, e no Canal do Serinhaém o cenário não é diferente. Entretanto, esta tem sido seguramente uma das principais alternativas de trabalho e renda em meio a processos de crise econômica, principalmente para aqueles que perderam seus empregos e não conseguiram novo direcionamento em suas áreas profissionais. Entretanto, este setor, também sofre com a declínio do pescado e pelo seu baixo valor comercial, além da ausência de infraestruturas que permitam um melhor aproveitamento e beneficiamento da produção. A existência de programas de incentivo à aquisição e melhorias dos artefatos de pesca e das embarcações, são praticamente inexistentes.

Considerações Finais

No tocante à pesca artesanal desenvolvida pelas comunidades, estas demonstram exercer uma variação do tipo de artefato utilizado e uma constante variação das espécies capturadas. De acordo com o ciclo natural de determinadas espécies, ou em função dos ciclos de maré, ou ainda devido a impedimentos previsto na legislação brasileira, as espécies alvo e os métodos de pesca desenvolvidos são modificados transitoriamente.

Notadamente, existe uma grande variedade entre os artefatos utilizados na prática da pesca no Canal do Serinhaém, com variação dos tipos de redes, armadilhas e do conjunto linha/anzol, da mesma forma no tipo de embarcação utilizada. A diversidade e método de emprego desses artefatos estão associados, principalmente, ao tipo da espécie que se pretende capturar, entretanto outras variáveis são levadas em conta para a determinação do apetrecho a ser utilizado, tais como: tipo de leito, correntes de maré (maior ou menor velocidade), ponto de amplitude da maré entre baixa-mar e preia-mar.

Mesmo com alguma similaridade aos artefatos utilizados em outras regiões do Nordeste, no Canal do Serinhaém, algumas artes de pesca sofreram modificações ao longo dos anos. Esta constatação, é claramente percebida quando observadas as armadilhas do tipo manzuá, camboa ou curral. Ainda neste viés, as modificações são principalmente dos tipos de materiais utilizados para a confecção das armadilhas, migrando de uma matéria prima completamente natural, para uma oriunda de processos industriais, ou ainda de reaproveitamento de rejeitos. Todavia os métodos de construção das armadilhas, são praticados por membros das comunidades de forma artesanal. Esta pratica, requer grande habilidade e domínio técnico do método de execução, além do conhecimento hereditário da preparação da matéria prima a ser utilizada na confecção das armadilhas. A exemplo da camboa, que durante a sua construção, requer conhecimento do estado de maturação da palha a ser utilizada, bem como do método de preparação do fio da fibra da piaçava, o qual é tecido de forma rústica, com a utilização de pedaços de madeira que servem como instrumentos de tecer. Além do domínio da preparação da matéria prima e da confecção das telas que compõem a camboa, também impressiona o método utilizado para a construção e fixação deste artefato nas proximidades das áreas de manguezal. Por fim, existe uma técnica complexa de manutenção através de limpeza constante do artefato para garantir

sua longevidade. Cada artefato requer conhecimento profundo e técnico para a sua construção, e este método é repassado entre as gerações, sem nunca ter sido descrito.

Assim como em estudos desenvolvidos em outras regiões para o setor da pesca artesanal, as informações levantadas neste trabalho apontam que o tipo de embarcação utilizada nesta modalidade de pesca, são basicamente as canoas e pequenos barcos motorizados. Outra constatação, é a sobreposição de atividades pesqueiras durante uma mesma jornada de trabalho, isso porque desta forma os pescadores ampliam as probabilidades de captura e conseqüentemente os rendimentos do fruto do trabalho diário. Entretanto, é comum ouvir dos pescadores queixas da diminuição nas capturas, seja de peixes ou outros organismos aquáticos. Os mesmos pescadores, atribuem este declínio ao uso de redes de malha fina do tipo tapesteiro, além da pesca com explosivos, atividades que são consideradas crime ambiental e passíveis de multa e detenção, além da captura de espécies em época de defeso (desova).

Diante do cenário atual, a presença do poder público e de programas voltados para o seguimento da pesca artesanal, são imprescindíveis para superar os declínios nas capturas, e conseqüentes perdas econômicas deste setor. Além disto, o desenvolvimento de novos estudos são determinantes para subsidiar o planejamento e as tomadas de decisão, visando salvaguardar os pescados e os recursos pesqueiros do Canal do Serinhaém. Isto significa que novos levantamentos devem ser desenvolvidos, visando subsidiar futuras tomadas de decisão do setor voltado para pesca e de proteção dos recursos pesqueiros na Baía de Camamu. Simultaneamente seria de grande valia, equacionar a construção de um museu da pesca que conservasse sob a forma de espólio os artefatos, métodos de captura e embarcações usadas, e que permitisse também às gerações vindouras a preservação da herança museológica e cultural da pesca artesanal desta região, seus apetrechos, métodos, embarcações e suas gentes.

Agradecimentos

A Deus, por estar sempre na direção da minha vida; Aos pescadores do Canal do Serinhaém, em especial a José dos Santos, por sua incansável disposição em ajudar com suas informações e conhecimento da pesca nesta região.

PERFIL SOCIOECONÔMICO DAS COMUNIDADES DE PESCADORES DO CANAL DO SERINHAÉM

Introdução

O litoral brasileiro possui extensas áreas estuarinas, ocupadas por manguezais, que são ecossistemas associados à mata atlântica situados em áreas costeiras abrigadas (como estuários, baías e lagunas) de regiões tropicais e subtropicais (Alongi, 2002). Os manguezais se constituem como local propício ao desenvolvimento da atividade pesqueira porque a abundante quantidade de matéria orgânica produzida atrai várias espécies aquáticas, que ali se reproduzem, se alimentam e crescem. Dessa forma, os manguezais são um valioso recurso ecológico e econômico, sendo importantes viveiros e criadouros de aves, peixes, crustáceos, moluscos, répteis e mamíferos (Asmus, 1996; Braga, 2000; Alongi, 2002). Entre as baías existentes no Brasil, três merecem destaque por serem as maiores: Baía de Todos-os-Santos, Baía de Camamu e Baía de Guanabara. A Baía de Camamu possui duas grandes reentrâncias: o braço sul, alimentado pelo canal do Rio Acaraí, e o braço norte, suprido pelo canal do Rio Serinhaém, ao longo do qual estão instaladas várias comunidades. Esse acidente geográfico se constitui na terceira maior baía navegável do Brasil (Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, 2001; Oliveira; Queiroz; Argolo, 2002).

Assim como em outras localidades do Nordeste do Brasil, as comunidades do braço norte da Baía de Camamu têm perdido suas características tradicionais, tanto as ligadas à pesca, quanto as culturais, o que pode ser atribuído ao declínio do volume de captura dos produtos da pesca e ao êxodo para os grandes centros urbanos. Tais deslocamentos humanos frequentemente antecedem ou resultam de modificações profundas, por motivos socioeconômicos, políticos ou culturais (Issac; Barthem, 2005; Santos; Silva; Oliveira, 2009). Todavia, ainda existem nessas comunidades pescadores tradicionais, integrados com o ambiente natural e bucólico. Os tipos de artefatos utilizados na captura das espécies são bastante variados – desde apetrechos rústicos, produzidos com fibras naturais de forma artesanal, até utensílios

modernos de origem industrial. Da mesma forma, os meios de locomoção variam de canoas de madeira com propulsão a “pano de vela”, impulsionadas pelo vento, a canoas e pequenos barcos feitos de fibra de vidro, movimentados a remo ou com motores de popa, que usam como fonte energética combustíveis fósseis.¹ Tais fatos também foram constatados em estudos similares realizados no município de Porto de Pedras, no estado de Alagoas (Torres *et al.*, 2007; Burda; Schiavetti, 2008; Santos *et al.*, 2012).

Poucos são, contudo, os trabalhos caracterizando o cenário socioeconômico das comunidades estuarinas de pescadores artesanais no Brasil. Para a Baía de Camamu, não foram encontrados quaisquer levantamentos dessa natureza. Entre os estudos com este viés estão alguns poucos realizados em outros estados do Brasil, como os desenvolvidos no Amapá por Silva e Silva (2006), Silva e outros (2007) e Vale (2010). A falta de informações a respeito das comunidades dificulta consideravelmente o estabelecimento de uma efetiva política pública de ordenamento da atividade pesqueira (Medeiros *et al.*, 1997). Assim, conhecer a realidade socioeconômica dos pescadores artesanais é imprescindível para a adoção e o planejamento de medidas associadas a políticas públicas que subsidiem a sustentação de uma atividade milenar e tradicional (Minte-Vera, 1997; Walter, 2000; Mello, 2006; Souza *et al.*, 2009).

A Baía de Camamu pode também ser dimensionada através do seu potencial ambiental, patrimônio social e diversidade cultural. Todavia, mesmo com tais riquezas, essa região é pobre de estudos e produções científicas, sobretudo quando o tema está associado à pesca artesanal ou de subsistência. Essa ausência de produção de informações favorece o congelamento do desenvolvimento econômico, além de tornar intangíveis oportunidades e/ou alternativas paralelas à atividade pesqueira, de valorização do pescador e do pescado. Diante desse cenário, com carência de informações e vasto de oportunidades de geração de novos conhecimentos, foi desenvolvido o presente estudo. Este trabalho teve como foco reunir informações da atual conjuntura socioeconômica dos pescadores artesanais do Canal do Serinhaém, na Baía de Camamu, no estado da Bahia.

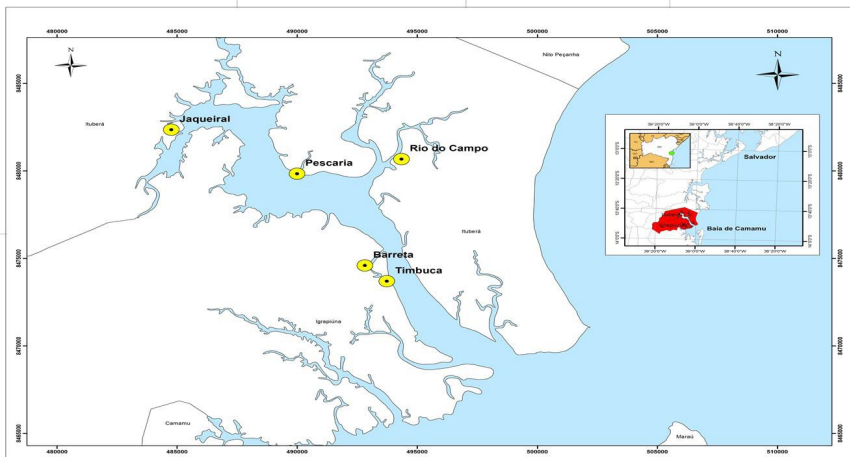
¹ Informação obtida por Rogério Cunha através de observação pessoal.

Material e Métodos

Área de Estudo

As atividades desenvolvidas e as fundamentações deste estudo tiveram lugar na Baía de Camamu, localizada na região litorânea central do estado da Bahia (figura 29). Focou-se, em particular, o seu braço norte, o qual é banhado pelo canal do Rio Serinhaém. O trabalho foi realizado nas comunidades de Rio do Campo, Jaqueiral, Ilha da Barreta, Ilha da Pescaria e Ilha do Timbuca, formadas por pescadores artesanais e pertencentes a dois municípios. As duas primeiras integram o município de Ituberá, e as três outras, o município de Igrapiúna. Os demais povoados desses municípios praticam pesca semi-industrial e, por isso, não foram incluídos neste estudo. Os dois municípios são limítrofes e possuem, juntos, uma área territorial superior a 1 mil km², e suas populações somadas perfazem 43.500 habitantes (IBGE, 2010).

Figura 29 - Principais comunidades do canal do Rio Serinhaém, na Baía de Camamu, que praticam a pesca artesanal – Estado da Bahia – Brasil.



Fonte: Elaboração própria.

Coleta de Material

As cinco comunidades contempladas localizam-se no braço norte da Baía de Camamu, margeando o Canal do Serinhaém, sendo, em sua maioria, acessadas por via terrestre e marítima, com exceção da Ilha do Timbuca e da Ilha da Pescaria, só alcançadas por barco. O processo de coleta de dados foi precedido de autorização dos pescadores, além de assinatura de termo de confidencialidade e sigilo. As informações foram obtidas através da realização de 103 entrevistas, com aplicação de questionários semiestruturados. Nestes buscou-se coletar dados acerca do nível de escolaridade, condições de saúde, alternativas econômicas, faixa etária, entre outros aspectos, dos pescadores artesanais das comunidades estudadas. Durante os meses de julho e setembro de 2017 foram entrevistados 13 pescadores no Rio do Campo, 32 no Jaqueiral, 13 na Ilha da Barreta, 28 na Ilha do Timbuca e 17 na Ilha da Pescaria. A escolha dos entrevistados se deu de forma aleatória, e os dados referem-se às comunidades como um todo, não sendo guardadas proporcionalidades entre elas.

Foram previamente consultadas instituições públicas relacionadas com a pesca na região (Prefeitura de Igrapiúna, Prefeitura de Ituberá, Colônia de Pescadores Z-40, Colônia de Pescadores Z-65 e Federação Baiana de Pesca), visando angariar informações relevantes sobre a atividade. Segundo declaração fornecida pelas referidas colônias de pescadores, o número de pescadores cadastrados nas comunidades envolvidas neste trabalho está assim distribuído: Rio do Campo, 98 pescadores; Jaqueiral, 136; Ilha do Timbuca, 101; Ilha da Pescaria, 38; e Ilha da Barreta, 19.

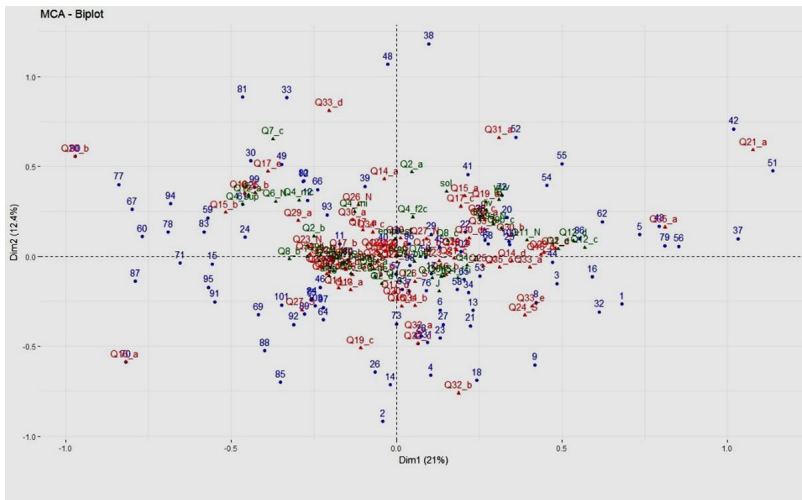
Ainda de forma complementar, durante todas as entrevistas, foram realizadas observações no local e feitos registros pessoais. Os levantamentos foram desenvolvidos nos pontos de maior concentração de pescadores em atividade nas comunidades.

As respostas dos entrevistados foram plotadas em uma matriz-resposta e posteriormente adensadas no menor número de categorias possíveis, sem comprometer a representatividade da população amostrada. Sobre a matriz de dados foi aplicada uma análise de correspondência múltipla (MCA), com o intuito de identificar alguma similaridade (correlação) entre o padrão de respostas e características do perfil social dos entrevistados. Além disso, os mesmos dados foram analisados por meio de estatística descritiva básica (média e desvio padrão).

Durante a análise, as questões foram divididas em dois grupos: perfil social (1) e atividade pesqueira (2). Nesse sentido, a MCA buscou correlacionar os entrevistados pela similaridade de respostas em (2) e observando seu reflexo em (1), ou seja, procurando identificar possíveis padrões de similaridade de respostas de acordo com o perfil social.

Um gráfico de MCA geral foi criado na descrição dos resultados, sendo composto por duas dimensões (Dim1 e Dim2) (Figura 30). Os pontos em azul representam a posição de cada entrevistado, os pontos verdes representam a posição de cada uma das questões que compõem o perfil social dos entrevistados, e os pontos em vermelho, as questões referentes à atividade pesqueira. Quanto mais próximos os pontos azuis entre si, maior a correlação entre os entrevistados, sendo esta correlação representada pela similaridade das respostas das questões referentes à atividade pesqueira (em vermelho) e do perfil social (em verde).

Figura 30 - Plot geral criado pela MCA entre perfil social (Dim 1) e padrão de resposta sobre a atividade pesqueira (Dim 2) dos pescadores do Canal do Serinhaém.



Fonte: Elaboração própria.

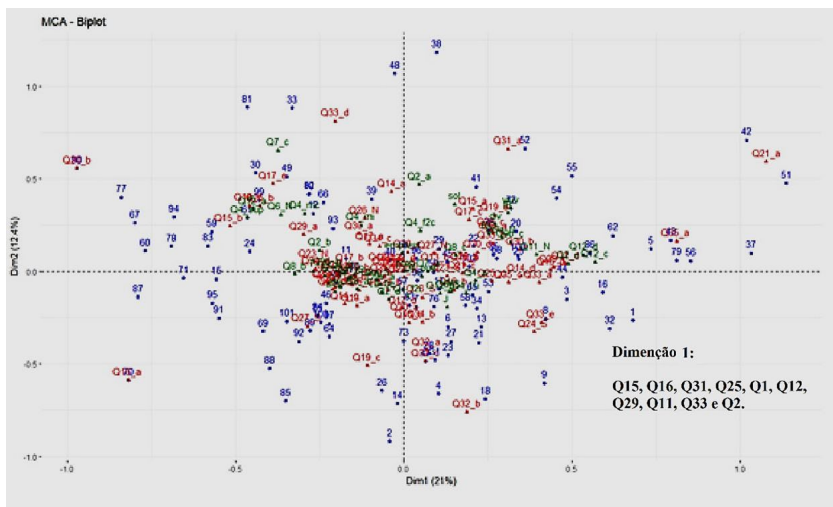
De modo geral, a correspondência entre duas variáveis qualitativas é feita pelo coeficiente de associação ou de correlação por meio de um número. Usualmente, esse coeficiente varia entre 0 e 1 ou entre -1 e +1, sendo que a proximidade do zero indica falta de associação (Bussab; Morettin, 2002). O objetivo da análise de correspondência é estudar a dependência entre os

indivíduos e as categorias das variáveis em estudo, através da descrição das linhas e das colunas de uma tabela de contingência (matriz). A análise baseia-se na decomposição do qui-quadrado de contingência, sendo que a correspondência é estudada com base em representações gráficas, nas quais dois indivíduos ou duas categorias se assemelham tanto mais quanto mais próximos estiverem um do outro, envolvendo três conceitos básicos (Cabrita, 2012): a noção de perfil das categorias, o peso associado a cada perfil e a distância (a distância qui-quadrado). A partir de uma tabela de contingência foi criada uma matriz de correspondência contendo a frequência relativa aos elementos dentro das categorias. A matriz de correspondência foi utilizada para plotar as localizações das linhas e das colunas em gráficos biplot de ordenação, podendo-se observar as relações entre o perfil social dos pescadores e suas impressões quanto à atividade pesqueira. Quanto mais afastados estão os pontos da origem do gráfico e mais adjacentes a uma única dimensão, maior é o indício da presença de dimensões que envolvem traços de caracterização distintos. Por outro lado, pontos próximos da origem correspondem a variáveis que não são diferenciadoras para as duas dimensões consideradas nesse plano. Um ponto pode ser relevante em mais de uma dimensão. A representação gráfica da MCA permite visualizar no plano a nuvem de pontos das categorias das variáveis produzidas na matriz de correspondência, assim como a nuvem de pontos dos objetos caracterizados pelas variáveis estudadas.

Resultados

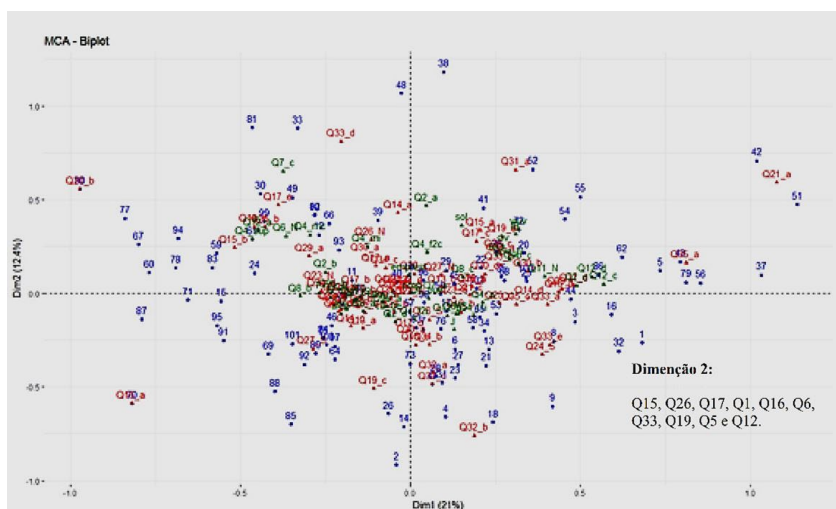
Para facilitar a compreensão do que foi exposto acima na figura 30 e melhorar a visualização da correlação dos entrevistados, as questões de maior contribuição para a composição das dimensões 1 e 2 serão exploradas a seguir. Como critério de análise exploratória serão consideradas somente as questões coincidentes entre as dimensões 1 e 2, dentre as dez principais questões que contribuíram para a sua composição. Para a Dimensão 1, as dez questões que mais contribuíram foram Q15, Q16, Q31, Q25, Q1, Q12, Q29, Q11, Q33 e Q2, enquanto que, para a Dimensão 2, foram Q15, Q26, Q17, Q1, Q16, Q6, Q33, Q19, Q5 e Q12. Portanto, as questões que coincidiram entre as dimensões 1 e 2, dentre as dez com maior contribuição em suas composições, foram Q1, Q12, Q15, Q16 e Q33. Estas foram exploradas individualmente e seguem detalhadas.

Figura 31 - Questões com maior contribuição para a composição da Dimensão 1, que corresponde a 21% dos dados.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 32 - Questões com maior contribuição para a composição da Dimensão 2, que corresponde a 12,4% dos dados.

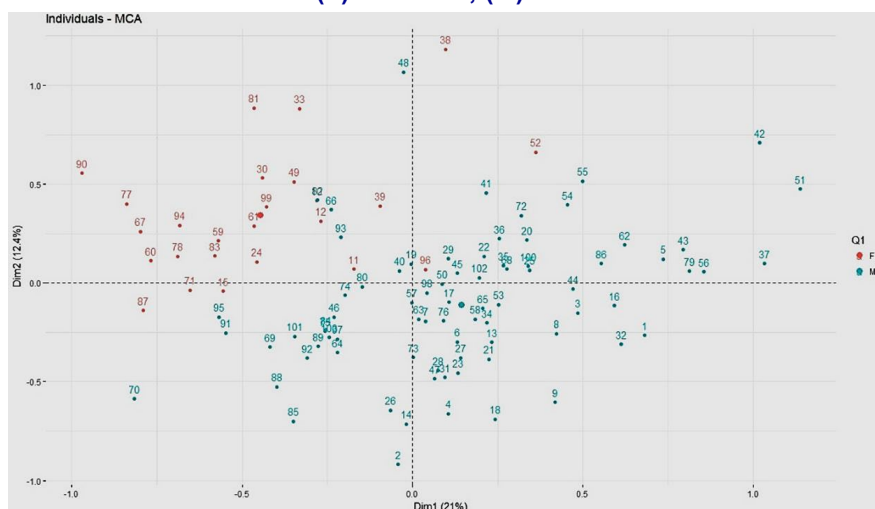


Fonte: Elaboração própria.

Conforme pode ser observado nas figuras 31 e 32, cada ponto, com seu respectivo valor numérico, corresponde a um entrevistado, sendo exata-

mente a mesma posição observada no gráfico geral criado pela MCA (figura 30). No caso da Figura 33, a análise refere-se à resposta de cada entrevistado para a questão Q1 (Sexo) – uma das cinco questões coincidentes entre as dimensões 1 e 2, dentre as dez com maior contribuição na composição dessas dimensões. Os pontos de coloração vermelha representam os entrevistados do sexo feminino, e os de cor azulada correspondem aos entrevistados do sexo masculino. Nota-se nesse gráfico uma diferenciação clara da posição dos entrevistados do sexo masculino e feminino, que será correlacionada a outras questões exploradas a seguir.

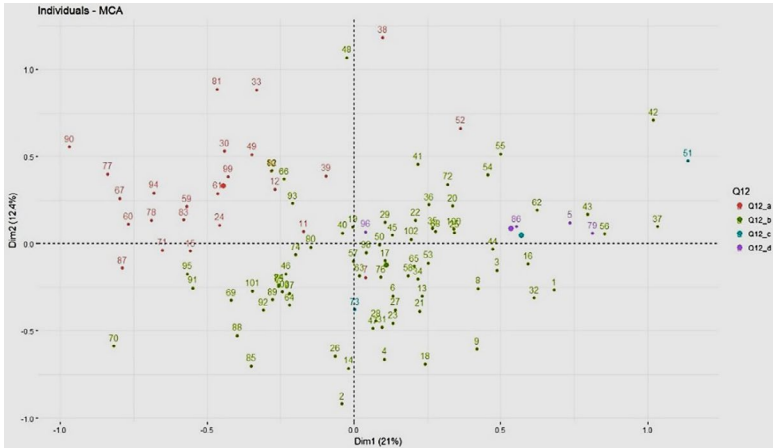
Figura 33 - Padrão de respostas referentes à questão Q1 – Sexo – (F) feminino; (M) masculino.



Fonte: Elaboração própria.

A segunda questão a ser analisada é a Q12 (Qual a sua atividade principal?), que pode ser observada na figura 6. Sobrepondo-se os padrões de respostas referentes a esta questão com a Q1 (Sexo), percebe-se que a predominância da pesca de mariscos está relacionada aos entrevistados do sexo feminino, enquanto que os entrevistados do sexo masculino estão associados à pesca estuarina e de manguezal (figura 34).

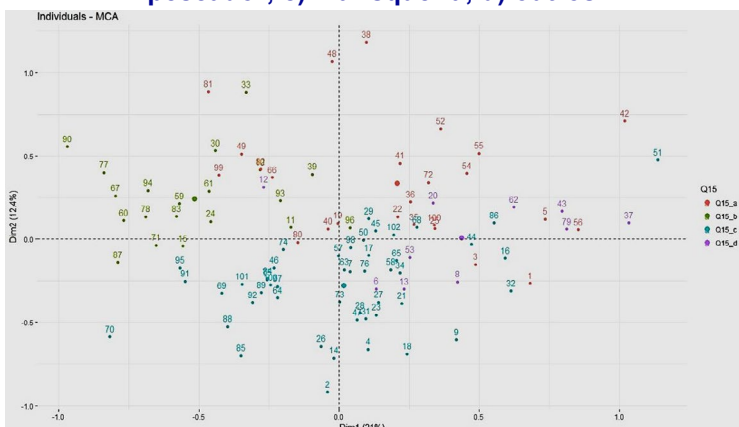
Figura 34 - Padrão de respostas referentes à questão Q12 – Qual a sua atividade principal? – [a] pesca de mariscos; pesca estuarina e de manguezal; c) funcionário público; d) aposentado/benefício.



Fonte: Elaboração própria.

A figura 35 mostra o padrão de respostas referentes à questão Q15 (Qual a atividade da sua esposa/marido?). Ao serem analisadas e correlacionadas às questões Q1 (figura 33) e Q12 (figura 34), as respostas apontam para a predominância da pesca de mariscos entre indivíduos do sexo feminino e a prevalência de pesca estuarina e de manguezal entre indivíduos do sexo masculino.

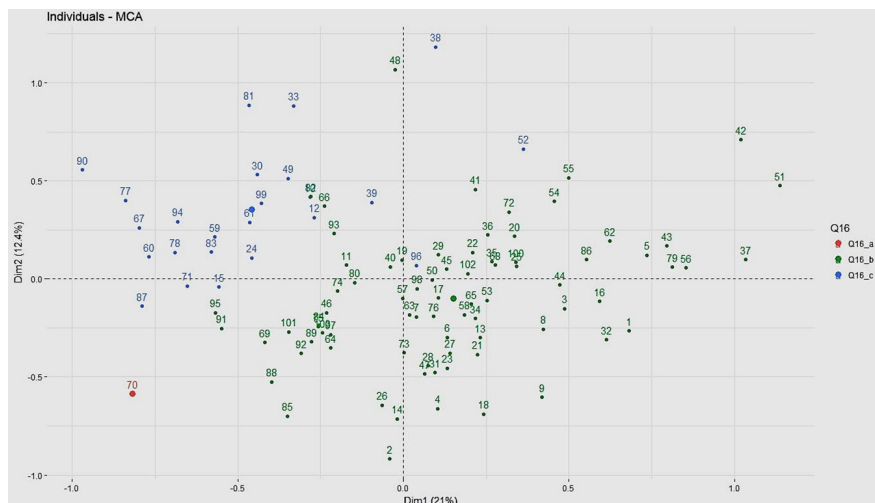
Figura 35 - Padrão de respostas referentes à questão Q15 – Qual a atividade da sua esposa/marido? – a) não possui; b) pescador; c) marisqueira; d) outros.



Fonte: Elaboração própria.

Analisando-se a questão Q16 (figura 36), basicamente foram observados dois padrões de respostas entre os entrevistados, e novamente esses padrões foram bem demarcados (como ocorreu com as três questões anteriores analisadas). Esses padrões relacionam-se também ao sexo dos entrevistados, sendo que os homens, em sua maioria, se autodeclararam pescadores autônomos, enquanto que as mulheres, de forma majoritária, se enquadraram na categoria “outros” (figura 36).

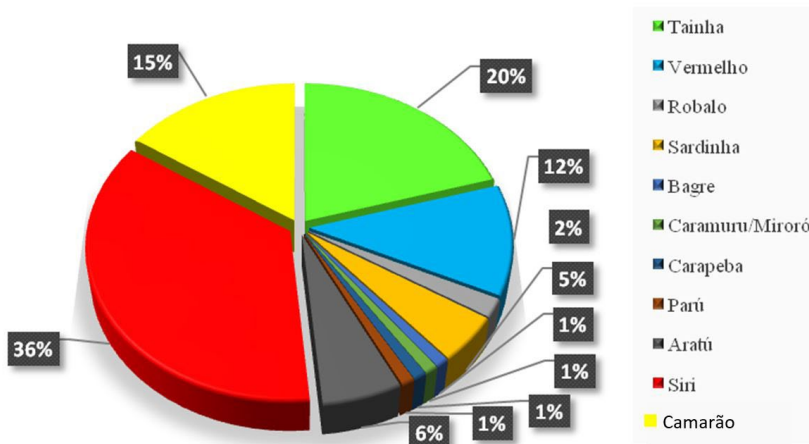
Figura 36 - Padrão de respostas referentes à questão Q16 – Na atividade de pesca, você é? – a) pescador empregado parceiro; b) pescador autônomo; c) outros.



Fonte: Elaboração própria.

A Q33 revela que, dentre as espécies capturadas em maior volume, destacam-se o siri (*Callinectes spp*), com 36%, a tainha (*Mugil sp*), com 20%, e o camarão (*Farfantepenaeus paulensis*), com 15% (figura 37).

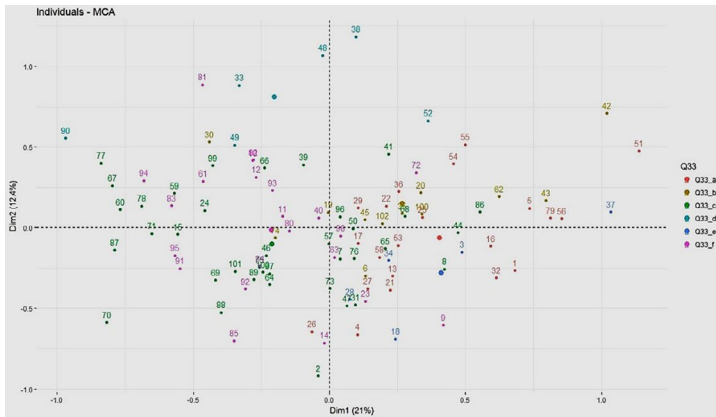
Figura 37 - Espécies mais capturadas pelos pescadores artesanais das comunidades de Jaqueiral, Ilha da Pescaria, Rio do Campo, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca.



Fonte: Elaboração própria.

Já com relação à quinta questão coincidente, a Q33 (Qual a espécie mais capturada durante suas atividades de pesca?), os padrões de respostas não foram tão claros (figura 38) quanto os observados nas questões analisadas anteriormente. Entretanto, entre os entrevistados do sexo feminino ficou mais evidente o agrupamento de três padrões de respostas, referentes à pesca de siri (majoritariamente), aratu (em menor predominância) e “outros”, não correspondendo às categorias de respostas no momento da aplicação dos questionários/entrevistas. Entre os homens, apesar da maior dificuldade de identificação de padrões de respostas, também houve o predomínio da citação de siris na pesca, além da tainha.

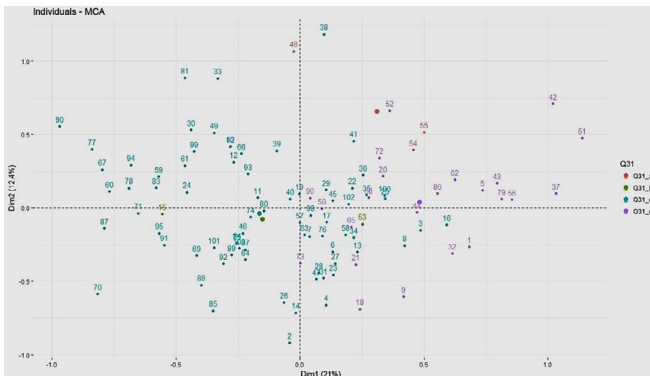
Figura 38 - Padrão de respostas referentes à questão Q33 – Qual a espécie mais capturada durante suas atividades de pesca? – a) tainha; b) vermelho; c) siris; d) aratu; e) sardinha; f) outros.



Fonte: Elaboração própria.

A análise da questão Q31 (Você participa de algum tipo de organização representativa?) permite identificar dois grandes padrões de respostas, facilmente visualizados com relação ao gênero dos entrevistados. Dentre as mulheres ocorreu a predominância quase que absoluta da associação à colônia de pescadores (figura 39). Já entre os homens, houve a divisão entre a associação à colônia de pescadores e a não associação a qualquer tipo de organização (figura 39).

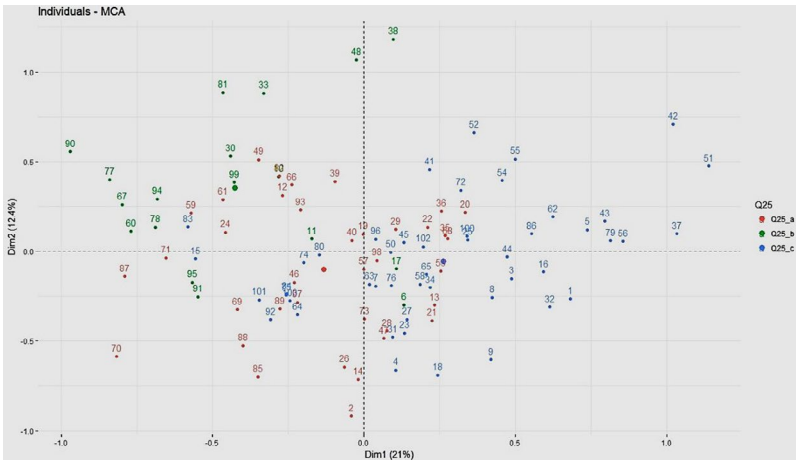
Figura 39 - Padrão de respostas referentes à questão Q31 – Você participa de algum tipo de organização representativa? – a) associação de moradores; b) associação de pescadores; c) colônia de pescadores; d) nenhuma.



Fonte: Elaboração própria.

A questão Q25 mostra, majoritariamente, a vontade das mulheres de se capacitar em outra atividade ou até mesmo na pesca. Em oposição a este padrão de respostas, entre os homens, houve o predomínio do não interesse em se capacitar. E quando ocorreu essa disposição, a capacitação estaria relacionada à atividade pesqueira (figura 40).

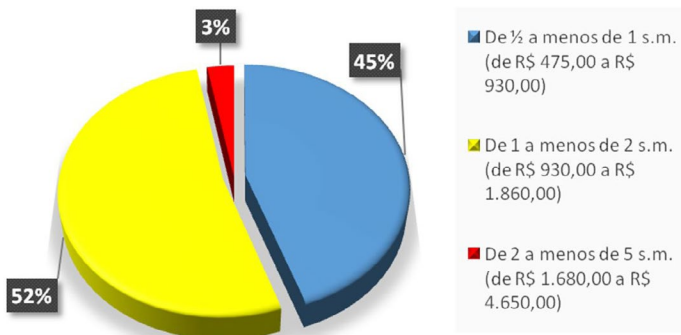
Figura 40 - Padrão de respostas referentes à questão Q25 – Atualmente, gostaria de se capacitar: a) na sua atividade principal (pesca); b) em outra atividade; c) não gostaria.



Fonte: Elaboração própria.

Quando analisada a renda obtida pelo agregado familiar, 45% dos entrevistados afirmaram auferir com a pesca renda de meio a um salário mínimo mensal, 52% alegaram ganhar de um a dois salários mínimos, e 3%, mais de dois e menos de cinco salários mínimos mensais (figura 41).

Figura 41 - Renda mensal familiar dos pescadores artesanais de Jaqueiral, Ilha da Pescaria, Rio do Campo, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca.

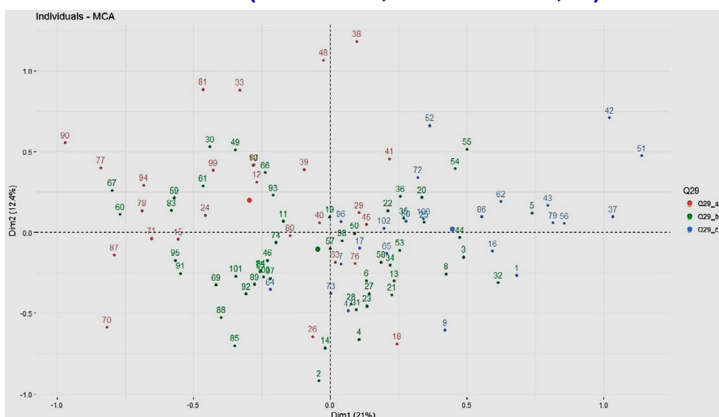


Fonte: Elaboração própria.

Nota: s.m. corresponde a salário mínimo (R\$ 930,00 à época do estudo).

A questão referente à renda da atividade principal dos entrevistados – Q29 (figura 42) – permitiu a identificação de maior ganho entre os homens em relação às mulheres. Para os homens, a predominância foi de meio a um salário mínimo e de um a menos de dois salários mínimos (figura 42). Entre as mulheres, houve prevalência das faixas de renda inferiores à metade de um salário mínimo e entre meio e um salário mínimo (figura 42).

Figura 42 - Padrão de respostas referentes à questão Q29 – Qual a renda total da sua atividade principal por mês? – a) Menos de meio s.m. (<R\$ 475,00); b) De meio a menos de um s.m. (de R\$ 475,00 a R\$ 930,00); c) De um a menos de dois s.m. (de R\$ 930,00 a R\$ 1.860,00).



Fonte: Elaboração própria.

As entrevistas revelaram faixa etária de maior frequência entre 46 e 55 anos (27%) e de menor frequência entre 20 e 25 anos (7%). Entre os entrevistados, 76% eram do gênero masculino, enquanto que 24% correspondiam ao gênero feminino (figura 43).

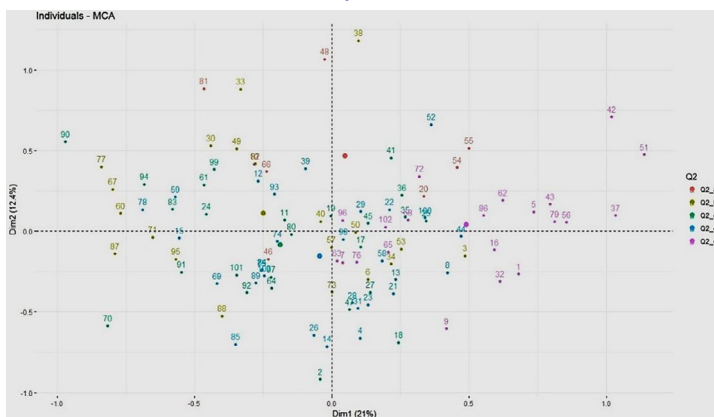
Figura 43 - Faixa etária dos pescadores entrevistados das comunidades de Jaqueiral, Ilha da Pescaria, Rio do Campo, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca.



Fonte: Elaboração própria.

A questão Q2, referente à idade dos entrevistados, mostra que as mulheres, em sua maioria, estavam na faixa entre 26 e 55 anos (figura 44). Já entre os homens ocorreu a predominância nas faixas compreendidas entre 36 e mais de 55 anos de idade (figura 44).

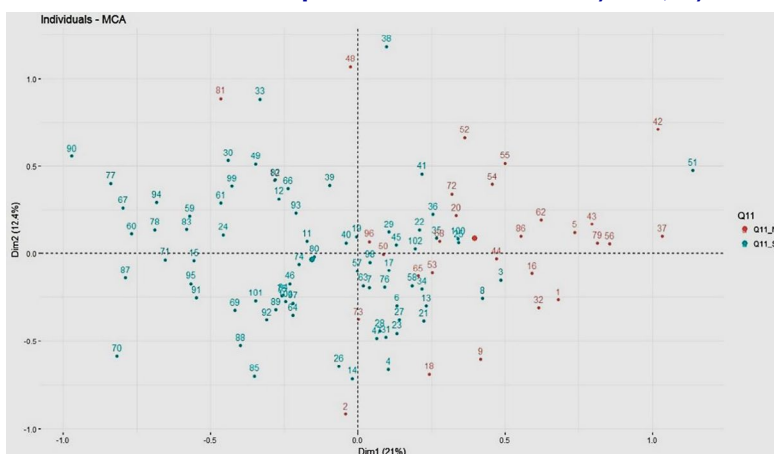
Figura 44 - Padrão de respostas referentes à questão Q2 – Idade – a) 20 a 25 anos; b) 26 a 35 anos; c) 36 a 45 anos; d) 46 a 55 anos; e) mais de 55 anos.



Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao questionamento sobre a contribuição com a previdência social – Q11 – (figura 45), dois padrões de respostas puderam ser observados. A quase totalidade das mulheres declarou que contribui com a previdência social (figura 45). Já entre os entrevistados homens, o padrão de respostas ficou dividido entre contribuintes e não contribuintes (figura 45). Correlacionando essa questão com a Q2 (Idade), nota-se que, entre os não contribuintes da previdência social, prevalecem homens com idade superior a 55 anos, com alguns poucos com a menor faixa de idade, compreendida entre 20 e 25 anos.

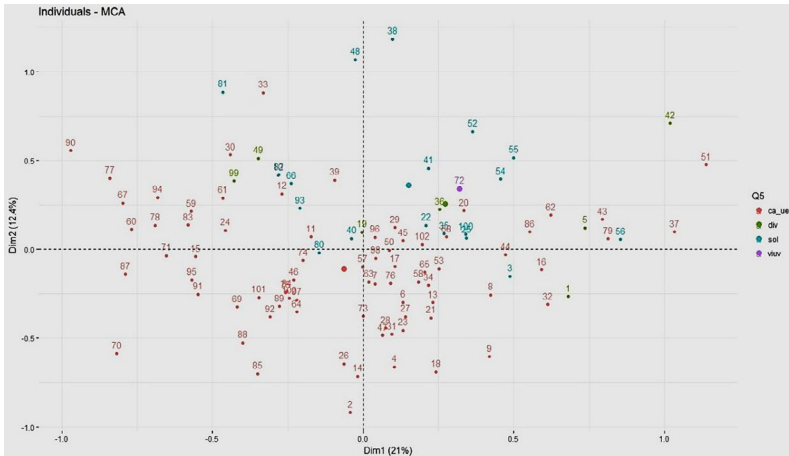
Figura 45 - Padrão de respostas referentes à questão Q11 – Você contribui com a previdência social? – N) não; S) sim.



Fonte: Elaboração própria.

A questão Q5 refere-se ao estado civil dos entrevistados (Figura 46). Pode-se notar que, dentre os entrevistados do sexo feminino, há a predominância de indivíduos casados ou em união estável. É possível ainda observar uma ligeira prevalência de indivíduos solteiros dentre os entrevistados mais velhos (com idade superior a 46 anos), ao se correlacionar os resultados das questões Q5 (figura 46) e Q2 (figura 44).

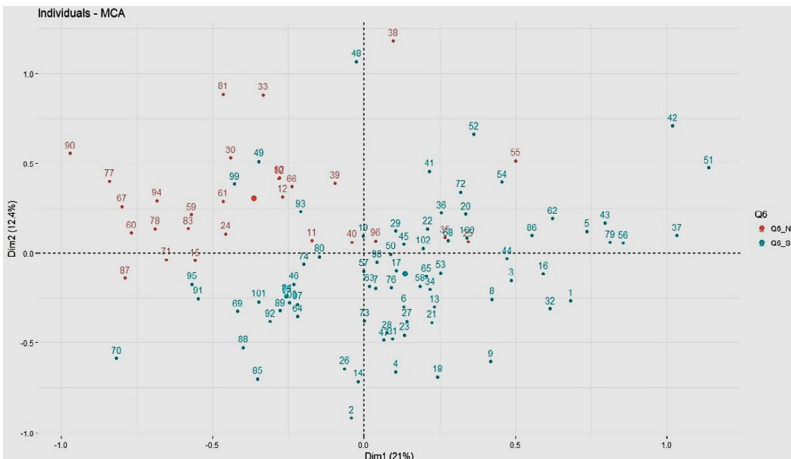
Figura 46 - Padrão de respostas referentes à questão Q5 – Estado civil – ca_ue) casado/união estável; div) divorciado; sol) solteiro; viuv) viúvo.



Fonte: Elaboração própria.

Ao ser analisada, a questão Q6 explicita a dominância quase que total de entrevistados chefes da família do sexo masculino, com raríssimas exceções.

Figura 47 - Padrão de respostas referentes à questão Q6 – É o chefe da família? – (S) sim; (N) não.

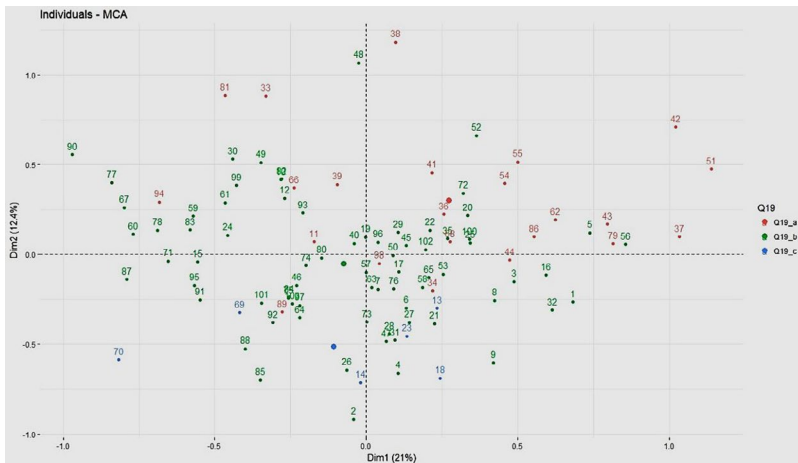


Fonte: Elaboração própria.

As respostas referentes à questão Q19 permitem identificar a preponderância de jornadas de trabalho de quatro a oito horas diárias, entre todos

os entrevistados, sem nenhum filtro de distinção entre eles. Entretanto, nota-se que uma pequena parcela de indivíduos – homens com idade um pouco mais elevada – tem jornadas de trabalho diárias inferiores à média (menos de quatro horas). Os poucos entrevistados que afirmaram trabalhar mais de oito horas por dia são do sexo masculino (figura 48).

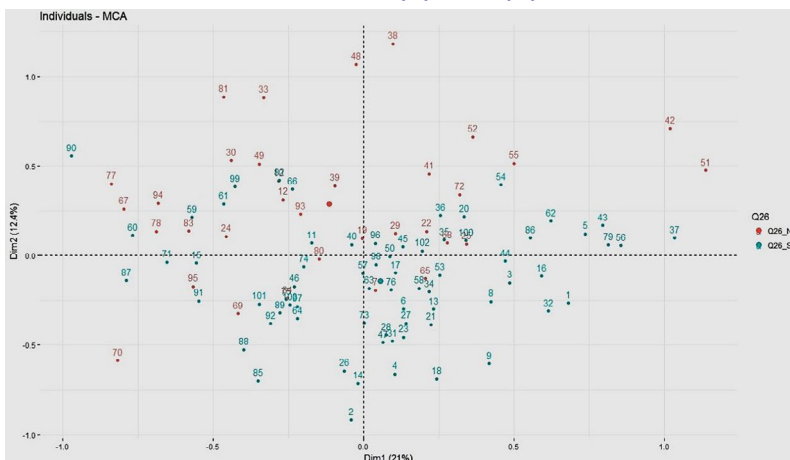
Figura 48 - Padrão de respostas referentes à questão Q19 – Média de horas de trabalho por dia – a) menos de 4 horas; b) de 4 a 8 horas; c) mais de 8 horas.



Fonte: Elaboração própria.

Ao serem questionados se sabem desenvolver outra atividade ou se possuem outras habilidades (figura 49 – Q26), entre os entrevistados do sexo masculino, a resposta predominante foi “sim”, enquanto que, entre as mulheres, houve uma divisão do padrão de respostas. Dentro deste grupo, as entrevistadas que responderam “não” para a questão Q26 eram, em sua maioria, as que gostariam de se capacitar em sua atividade principal ou em alguma outra (figura 40), tendo idades intermediárias entre 26 e 45 anos (figura 44).

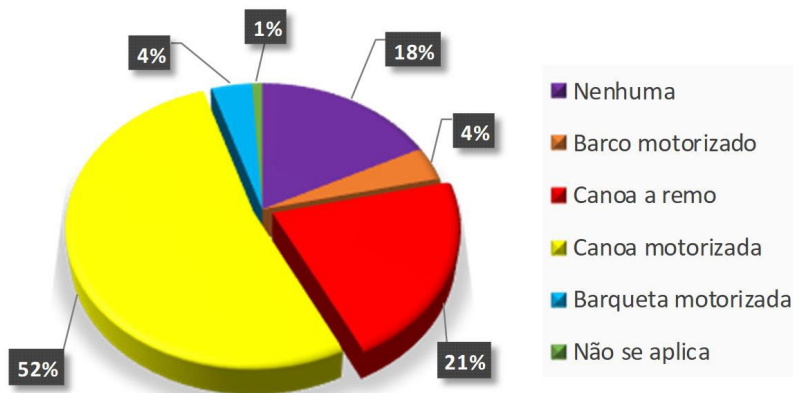
Figura 49 - Padrão de respostas referentes à questão Q26 – Você sabe fazer outra atividade? Possui outras habilidades? – (S) sim; (N) não.



Fonte: Elaboração própria.

Em relação ao tipo de embarcação utilizada para o desenvolvimento das atividades, 73% dos pescadores apontaram canoa de madeira ou fibra, sendo 52% canoas motorizadas, e 21% movidas a remo (figura 50).

Figura 50 - Tipo de embarcação utilizada pelos pescadores de Jaqueiral, Ilha da Pescaria, Rio do Campo, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca.

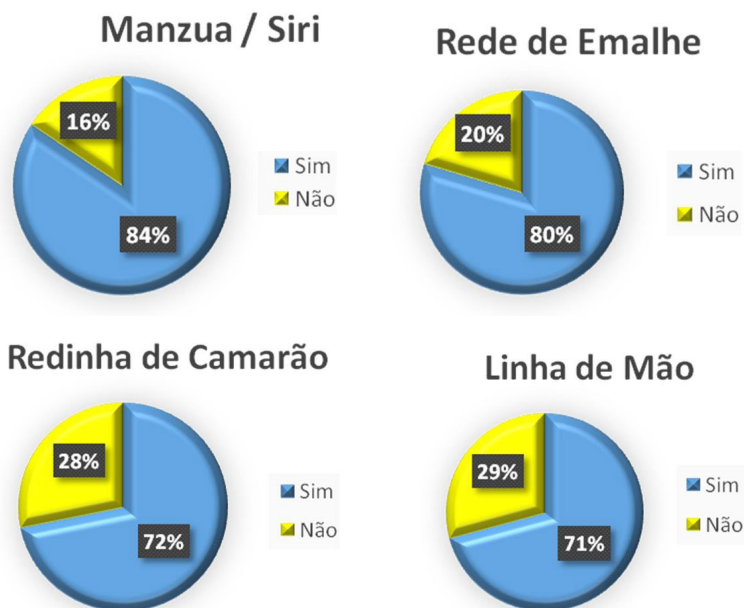


Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos artefatos de pesca, os entrevistados afirmaram fazer uso de uma grande variedade, de acordo com o clima, a amplitude da maré,

entre outros fatores. Todavia, 84% informaram utilizar o manzuá para captura de siri (*Callinectes spp.*), 80% fazem uso da rede de emalhe, 72% empregam redinha de camarão, e 71% pescam com linha de mão. Ainda existem outros aparatos de pesca, mas são usados em menor escala (figura 51).

Figura 51 - Principais artefatos de pesca utilizados em Jaqueiral, Ilha da Pescaria, Rio do Campo, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca.

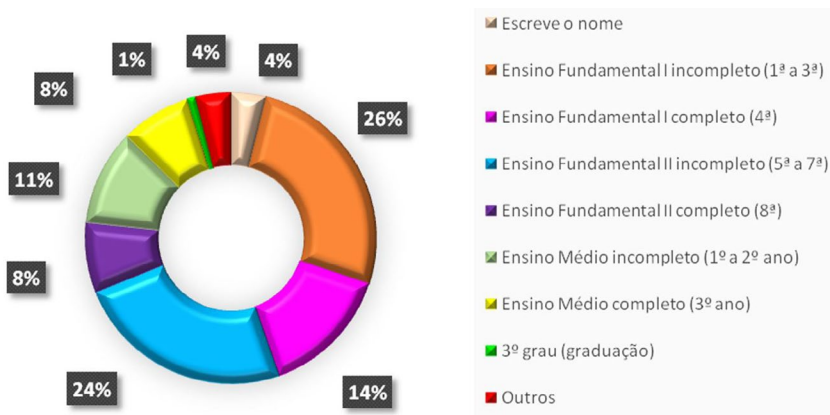


Fonte: Elaboração própria.

Durante a realização das entrevistas, foi também possível identificar que as comunidades de Ilha da Barreta e Ilha da Pescaria não possuem nenhuma estrutura da rede pública de ensino. Já em Rio do Campo e Ilha do Timbuca existem unidades da rede pública municipal de ensino. Apenas a comunidade do Jaqueiral tem acesso à rede pública de ensino municipal e estadual.

Entre os entrevistados, apenas 1% declarou possuir nível superior, 8% afirmaram ter ensino médio completo, 8% informaram possuir ensino fundamental II completo, e mais de 68% declararam ter até o ensino fundamental II incompleto. Além disso, 4% disseram não possuir nenhum tipo de instrução formal (figura 52).

Figura 52 - Nível de escolaridade entre os pescadores de Jaqueiral, Ilha da Pescaria, Rio do Campo, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca.



Fonte: Elaboração própria.

Discussão

Muito embora a atividade pesqueira se configure como uma prática fundamental para as comunidades do Canal do Serinhaém, principalmente do ponto de vista econômico, mas também pelas questões sociais, é notória a existência de um vazio de informações sobre o setor da pesca artesanal. Em virtude de a pesca ser uma atividade extrativista, estudos sobre a sua dinâmica de execução e sobre os estoques pesqueiros disponíveis (e fatores bióticos e ambientais associados à disponibilidade destes) são imprescindíveis para o desenvolvimento e a implantação de ações que possam garantir, em longo prazo, a manutenção desses estoques e, por consequência, o equilíbrio da economia associada à pesca. A percepção supradescrita também se reflete nas afirmações de Silva e outros (2009) quando asseguram que a pesca artesanal sofre de uma carência generalizada de informações biológicas e, especialmente, socioeconômicas.

No presente estudo, os dados obtidos em relação ao período de atuação da atividade da pesca são similares aos coletados por Santos (2005), Silva e outros (2007), Carvalho Jr. e outros (2009) e Ribeiro e outros (2010). Esses autores identificaram, através de levantamentos na Região Norte do Brasil, que a atividade da pesca vem sendo desenvolvida prioritariamente por indivíduos do sexo masculino, com 30 anos de idade ou superior.

No Canal do Serinhaém, segundo os dados obtidos, 67% dos pescadores exercem outras atividades de trabalho como alternativa complementar de renda. Ainda no campo da renda, um quarto dos entrevistados declararam obter com a pesca renda inferior a meio salário mínimo. Em estudo similar retratado por Santos (2005), foi constatado que 52% dos pescadores artesanais da Região Nordeste do Pará obtêm rendimentos mensais inferiores a três salários mínimos. Já Silva e outros (2009) declaram que 84% dos pescadores artesanais do Reservatório Billings, em São Paulo, estavam na classe de renda de zero a dois salários mínimos. Seguindo o mesmo norte dessa análise, observou-se que a quase totalidade dos pescadores entrevistados têm a pesca como principal atividade econômica. Todavia, possuem outras ocupações paralelas, na construção civil e na agricultura, principalmente, como forma de complementar a renda. Esse fato reafirma os dados obtidos por Medeiros e outros (1997) e Carvalho Jr. e outros (2009), os quais concluíram que pescadores do norte do Brasil também desenvolvem outras atividades produtivas como alternativa de renda, com destaque para os períodos de proibição impostos pelo defeso da pesca.

Dias Neto e Marrul (2003) declaram que a pesca caracteriza-se por ser uma atividade capaz de absorver mão de obra de baixa ou nenhuma escolaridade, seja de origem urbana ou rural. Os dados obtidos através deste estudo demonstram que algumas comunidades têm acesso restrito à rede educacional, sendo que a maioria dos entrevistados possui baixa literacia, não tendo o ensino fundamental II completo, ou não tem nenhum grau de instrução na educação curricular nacional. Diegues (1983) destaca que o domínio da arte exige qualidades físicas e intelectuais dos pescadores, aprimoradas com o tempo pelo exercício da atividade. Cabe destacar que o baixo acesso às atividades educacionais identificado no estudo pode estar associado à duração e à variação de horários da jornada de trabalho, visto que a grande maioria afirma dedicar à pesca uma média de quatro a oito horas por dia. Essa informação leva a acreditar que existe uma indisponibilidade da participação regular dos pescadores nas atividades educacionais em virtude de incompatibilidade dos horários. Esse fato também foi observado por outros autores, como Sautchuk (2007), Silva e outros (2007) e Carvalho Jr. e outros (2009). A atividade pesqueira exige dedicação de grande parte do tempo dessas pessoas, variando entre as atividades de pesca e a fabricação e manutenção dos equipamentos, além da comercialização do pescado.

O tipo de embarcação utilizada pelos pescadores do Canal do Serinhaém confirma as características de pesca artesanal da região. Na quase totalidade, os pescadores empregam embarcações do tipo canoa, sendo o sistema de propulsão dividido entre a utilização de remo e o motor de rabeta. Seguindo a análise das características dos equipamentos, foi apurado que os pescadores fazem uso de uma grande variedade de artefatos, com destaque para o manzuá, a rede de emalhe, a redinha de camarão e a linha de mão, em função da variação climática e da amplitude da maré, entre outros fatores. Ainda existem outros apetrechos empregados, segundo os pescadores, porém, em menor escala, a exemplo do jiqui e da tarrafa. A elevada variedade de artefatos de pesca também foi identificada em estudo semelhante realizado por Silva e outros (2007). Conforme relatado anteriormente, as redes de emalhar são bastante usadas pelos pescadores, tendo diversidade de tipo de malha, tamanho e método de utilização. A variação das características e da forma de utilização desse equipamento está relacionada com a espécie que se pretende capturar, com o tipo do leito e com a profundidade dos locais de pesca. Silva, Verani e Ivo (2002) e Lessa, Nóbrega e Bezerra Junior (2004), em estudos similares, também constataram que os pescadores lançam mão, de forma simultânea ou sequencialmente, de variados tipos de apetrechos e métodos de captura, características compartilhadas com outros estados do Nordeste, principalmente Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará.

Informações empíricas oriundas de declarações dos pescadores locais atestam existir um declínio da disponibilidade de pescado em toda a região. Segundo eles, isso se deve, principalmente, a práticas ilegais de pesca, como o uso de redes de malha fina e de explosivos. Os dados levantados neste estudo, junto a esses mesmos pescadores, apontam que as espécies capturadas em maior volume são o siri (*Callinectes* spp.), a tainha (*Mugil* sp) e o camarão (*Farfantepenaeuspaulensis*). A comercialização do pescado, segundo os entrevistados, é realizada principalmente por terceiros, denominados como atravessadores. Contudo, parte é comercializada diretamente pelos pescadores para o consumidor final, de porta em porta e nos mercados locais, sendo ainda uma pequena quantidade destinada à subsistência. Para autores como Santos (2005) e Carvalho Jr. e outros (2009), a dependência do atravessador é um entrave na economia do pescador artesanal. É importante ressaltar que o atravessador adquire o produto a preço bem inferior ao que é obtido na venda direta ao consumidor final. Todavia, em comunidades como a Ilha da Pescaria, o atravessador assume papel fundamental para

manter viva a atividade pesqueira. Isso devido à ausência de energia elétrica na localidade, o que dificulta e encarece sobremaneira o armazenamento do pescado capturado, que demanda o uso de gelo para a sua conservação. Dessa forma, para essas comunidades, o atravessador exerce papel positivo no fortalecimento da pesca e da economia. Isso corrobora a afirmativa de Begossi (1998) de que uma maior flexibilidade econômica pode representar maior probabilidade de “sobrevivência cultural”.

Quando os pescadores foram questionados sobre a possibilidade de desenvolverem outra atividade, houve posicionamento positivo de parte deles, os quais demonstraram interesse por ocupações diversas, dentre as quais se destacaram as relacionadas ao turismo e ao artesanato. Todavia, os dados levantados revelam que a quase totalidade dos entrevistados nunca participou de cursos de capacitação. Os poucos que relataram alguma atividade de qualificação se referiram ao curso para a obtenção da carta de navegação marítima. A capacitação relacionada a outras vocações naturais locais, como turismo, pesca esportiva e beneficiamento do pescado, pode se constituir como alternativa de trabalho e renda.

Uma análise crítica dos dados obtidos nas entrevistas revela que as mulheres atuam basicamente na pesca de mariscos e obtêm os menores rendimentos financeiros. Por outro lado, elas têm maior participação nas organizações sociais, além de possuírem os melhores índices de contribuição com a previdência social. Percebe-se que as mulheres se dividem entre as atividades laborais e as obrigações inerentes aos cuidados com a família e com o lar. Mesmo assim, fica claro que elas têm mais interesse em se capacitar e em desenvolver outras atividades paralelas à pesca, como forma de incremento da renda.

Considerações Finais

No Canal do Serinhaém existe um grande vazio de informações no que se refere à atividade da pesca artesanal. Conseqüentemente, não é perceptível nas instituições de classe a existência de um planejamento, em médio e longo prazo, com vista ao desenvolvimento de ações que promovam a modernização da pesca e/ou a geração de alternativas associadas a esta atividade para garantir a sua subsistência e a do pescador. Fica claro que as comunidades desenvolvem fundamentalmente a pesca artesanal, com a utilização de artefatos manuais dos tipos mais variados, empregados de forma

individual ou em grupo. As embarcações são de pequeno porte, movidas a remo ou através de pequenos motores de popa. A diversidade e a variação do tipo de artefato utilizado evidenciam uma sazonalidade entre as espécies, sendo as de maior frequência capturadas com a utilização de apenas dois artefatos, nomeadamente a rede de emalhar e o manzuá.

Através das informações obtidas, percebe-se que, mesmo existindo outras alternativas de trabalho, a atividade da pesca artesanal é a principal fonte de geração de renda nas comunidades estudadas, determinando particularidades da sua cultura, seus costumes, tradições, hábitos alimentares e o sentimento de pertencimento ao local. Entretanto, outra percepção, nessa mesma linha de observação, é a existência de êxodo das comunidades para centros maiores. Os estudos deixam claro que são poucos os jovens envolvidos na prática da pesca, sendo que a faixa etária inferior a 25 anos de idade é a menos representada.

É preciso promover um novo pensar da relação do pescador com o seu espaço de convivência, com as questões ambientais e sobre as potencialidades ainda não exploradas na região, afins à atividade da pesca e aos recursos naturais disponíveis. Porém, o desinteresse dos pescadores na formação e em acessar novos conhecimentos se apresenta como uma barreira ao avanço da economia e da própria pesca. Claramente, as entidades de representação de classe são vistas pelos pescadores como um mero instrumento de acesso aos benefícios sociais, como defeso de pesca e aposentadoria, o que se constitui como um grande conflito em relação à real finalidade dessas instituições. Visivelmente, se faz necessário um melhor ordenamento desse setor, o que proporcionaria o fortalecimento da pesca artesanal na região e promoveria o acesso ao planejamento das políticas públicas voltadas para a pesca e o pescador. Questões como dificuldade de acesso ao sistema de saúde e os baixos índices educacionais entre os pescadores deixam claro a existência de uma baixa representatividade junto ao poder público local.

Imprescindivelmente, são necessários estudos aprofundados e de forma integrada, envolvendo o pescador, os recursos naturais disponíveis e as agências de pesca, na busca de promover melhores mecanismos de perpetuidade da atividade pesqueira, sustentabilidade do ecossistema local, além da prospecção e implantação de alternativas econômicas, pautadas em uma visão de futuro em longo prazo e em bases modernistas, criativas e inovadoras.

Em jogo está, mais que uma simples atividade laboral, uma base histórica, cultural, social, econômica, costumes, tradições e tantos outros fatores que consolidam uma sociedade. Todavia, cabe principalmente ao próprio pescador o entendimento de que os recursos naturais são finitos e de que a natureza vai devolver o mesmo que lhe for oferecido.

Agradecimentos

Ao pescador José dos Santos, pela sua incansável companhia nas várias viagens pelo Canal do Serinhaém, muitas delas estendidas pela noite, e aos demais moradores das comunidades de Ilha do Timbuca, Ilha da Barreta, Ilha da Pescaria, Rio do Campo e Jaqueiral, por apoiar este trabalho e permitir a realização das entrevistas e, conseqüentemente, a obtenção das informações aqui descritas, e a Marcelo Zamboni e Danilo Vieira, pelas contribuições técnicas.

MONITORAMENTO DA PESCA ARTESANAL NAS COMUNIDADES DE PESCADORES DO CANAL DO SERINHAÉM DA BAÍA DE CAMAMU NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PRATIGI, ESTADO DA BAHIA, BRASIL

Introdução

A pesca artesanal pode ser definida de várias formas. Numa abordagem sociológica, a pesca artesanal no Brasil, caracteriza-se por uma pequena produção mercantil, realizada dentro das unidades familiares ou de vizinhança, constituindo inúmeras comunidades de pequenos pescadores, que combinam a agricultura e a pesca (Diegues, 1983). De acordo com o mesmo autor, os pequenos pescadores são donos de seus instrumentos de produção e de uma bagagem considerável de conhecimentos empíricos sobre as condições físicas e o ciclo de vida dos organismos aquáticos. Seguindo este prisma, a pesca artesanal pode ser exercida buscando a subsistência e comercialização, utilizando tecnologia simples, com embarcações a vela e apetrechos de pesca, confeccionados em geral pelos próprios pescadores (Furtado, 1981). Já do ponto de vista legal, considera-se como sendo atividade pesqueira artesanal, os trabalhos de confecção e de reparos de artes e apetrechos de pesca, os reparos realizados em embarcações de pequeno porte e o processamento do produto da pesca artesanal (Lei Federal do Brasil nº 11.959/2009).

Até há década de 1930, a atividade pesqueira no Brasil era representada pela pequena produção mercantil, observando-se a partir daí o avanço da pesca comercial (Diegues, 1983). Atualmente, a pesca artesanal ainda ocupa lugar importante no mercado pesqueiro, apesar de inúmeras dificuldades, tais como ausência de categorização, acesso a crédito facilitado e programas públicos de apoio (Oliveira & Silva, 2012). Na região Nordeste do

Brasil, por exemplo, apesar de sua predominância, esse tipo de pesca vem experimentando declínios nas séries históricas de desembarques, devido à exploração desenvolvida de modo caótico (Lessa *et al.*, 2009). Um olhar mais aprofundado, demonstra que no cenário nacional, a produção da pesca artesanal passou de 35% da produção de pescado marinho em 1980, para mais da metade (52,5%) em 2002; nesse ano estimou-se também, que mais da metade do pescado consumido no Brasil era oriundo da pesca artesanal. Já o Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA apontou uma produção de 1,4 milhões de toneladas em 2011 em seu último relatório oficial, sendo 803 mil advindo da pesca (Vasconcellos *et al.*, 2007; MPA, 2013). O que fortalece a afirmativa de que historicamente, no litoral baiano, a produção pesqueira marinha extrativa é oriunda predominantemente ou exclusivamente da pesca artesanal (Soares *et al.*, 2009). Já no Baixo Sul da Bahia, onde estão inseridos os polos pesqueiros de Valença, Taperoá, Ituberá e Camamu, a pesca artesanal é, conjuntamente com a agricultura, o principal meio de vida de cerca de 14 mil pescadores e marisqueiras, distribuídos em cem (100) comunidades (Walter *et al.*, 2011).

A Baía de Camamu possui lugar de importância na região do Baixo Sul da Bahia, devido à existência de seu estuário conservado, o que forma um complexo e raro sistema hidrográfico que recebe contribuição de muitos rios, principalmente os rios Serinhaém, Orojó e Maraú (Rocha, 2016). Entretanto, a ausência de estudos sobre a pesca artesanal, principalmente no canal do rio Serinhaém, favorece a perpetuidade de um ambiente de dificuldades e pobreza, devido às baixas capturas, e pela ausência de programas e projetos, que ampliem as alternativas de trabalho e renda das comunidades locais de pescadores. Além disso, nesta região não é percebida a presença de ações ou políticas públicas que favoreçam o estabelecimento da gestão de recursos pesqueiros. Efetivamente, a única política pública evidente nessas comunidades é a transferência de renda do Governo Federal aos pescadores, por meio de benefícios sociais. Sendo que os principais benefícios estão relacionados ao defeso de pesca de algumas espécies e à aposentadoria dos pescadores idosos. Aposentam-se as mulheres aos 55 anos e os homens aos 60 anos de idade (Lei Federal do Brasil nº 11.718/2008).

Fortalecendo a corrente negativa do vazio de informações, chama à atenção, o fato do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, não possuir em suas páginas oficiais, levantamento e dados sobre a pesca artesanal. Concretamente, esta é uma realidade das mais preocupantes, uma

vez que é o IBGE, a instituição brasileira responsável por produzir e fornecer dados associados a índices conjunturais, estatísticas populacionais, econômicas, geocientíficas e outras. Do ponto de vista das competências desta instituição, deveriam existir em sua página oficial (IBGE, 2019), informações sobre o setor da pesca, tais como: volume de captura, quantidade de embarcações existentes, economia produzida ou associada, entre outros dados imprescindíveis para o conhecimento socioeconômico da realidade do setor da pesca e das comunidades pesqueiras.

Ao vislumbrar um vazio de dados durante a busca de informações sobre o setor de pesca artesanal no Canal do Serinhaém da Baía de Camamu é importante que se traga à luz a necessidade da investigação pesqueira, de sua base científica e da adequada gestão dos recursos pesqueiros. Tais informações científicas devem subsidiar a gestão dos recursos pesqueiros, com o objetivo de obter o melhor aproveitamento possível desses recursos em benefício das comunidades, ou seja, a conservação em longo prazo em detrimento dos rendimentos excessivos em curto prazo (Saetersdal, 1984). Nesta ótica, o conhecimento sobre as comunidades de pesca artesanal e da sua atividade pesqueira são essenciais à exploração racional e sustentável dos recursos. Principalmente pelo fato de que o pescador artesanal interage com o ambiente e percebe os fatores que o regem (Oliveira & Silva, 2012), armazenando um grande número de informações, só acessíveis a quem vive diariamente da atividade (Netto *et al.*, 2002).

A iniciativa de desenvolver este estudo inédito, através do monitoramento do desembarque da pesca artesanal das comunidades do canal do Serinhaém, é fruto da oportunidade que se observou diante da carência de informações nas comunidades de Jaqueiral, Ilha da Barreta, Ilha da Pescaria, Rio do Campo e Ilha do Timbuca. Durante a definição das estratégias a serem empregadas neste estudo, foi observado que nas várias técnicas de avaliação de estoque existentes, tem-se utilizado dados obtidos do monitoramento da pesca comercial, dentre eles destaca-se a captura e o esforço de pesca, usualmente referidos como Captura Por Unidade de Esforço – CPUE (Mourato, 2007). Este conceito vem sendo citado há muito tempo (Garstang, 1900; Baranov, 1918; Mourato, 2007). A CPUE é amplamente utilizada como índice de abundância relativa dos recursos pesqueiros (Freon & Misund, 1999; Camargo *et al.*, 2001; Gatica & Hernandez, 2003). Isso parte do pressuposto de que a abundância relativa de um estoque pode ser estimada a partir do conhecimento da captura e do esforço de pesca a que um recurso está submetido em uma dada área e período (Mourato, 2007).

Este tipo de levantamento pode ser medido de diferentes formas em função das artes de pesca utilizadas: número de pescadores por dias efetivos de pesca (Sparre & Venema, 1992; Hinton & Maunder, 2004; Maunder & Punt, 2004; Gonçalves *et al.*, 2008; Alcântara *et al.*, 2015), relação entre número de dias de pesca por viagem de cada embarcação; número de pescadores na tripulação pelo número de dias de pesca; e dia de pesca efetivo de uma embarcação (Petrere, 1978; Campos *et al.*, 1998; Campos, 2007; Cardoso *et al.*, 2007). Como exemplo, e no Brasil, existem trabalhos com utilização da CPUE para estimar a captura do bonito da costa brasileira (Campos *et al.*, 1998), na avaliação do desembarque pesqueiro na Amazônia (Gonçalves *et al.*, 2008; Alcântara *et al.*, 2015), e para avaliar a dinâmica das frotas pesqueiras no nordeste, incluindo a pesca artesanal (Lessa *et al.*, 2009).

A estimativa de rendimento pesqueiro por meio da CPUE tem caráter inédito nas comunidades do Canal do Serinhaém, o que atribui relevante importância ao presente estudo. Assim, levando em consideração a lacuna por falta de informações, o presente estudo buscou levantar informações necessárias para avaliar a captura e o esforço de pesca realizada por cinco comunidades de pescadores artesanais, localizadas no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil.

Material e Métodos

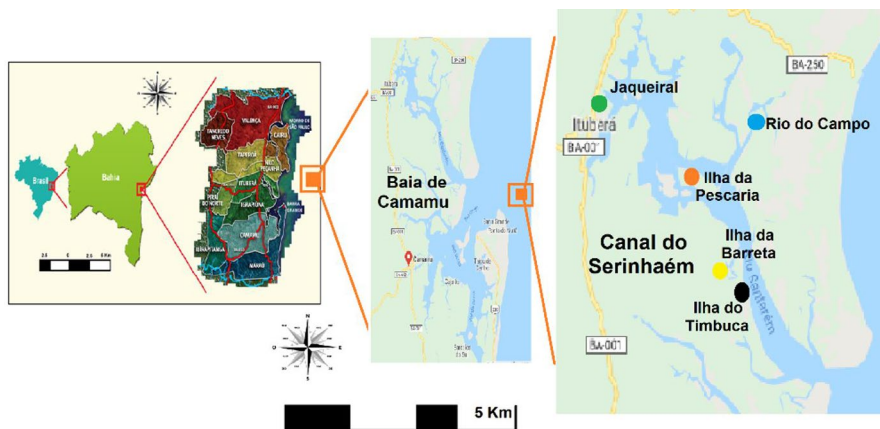
Área de Estudo

A área em que foi realizado este estudo, foi a Baía de Camamu, Estado da Bahia, Brasil. Este acidente geográfico é composto por um complexo estuário localizado no Baixo Sul do Estado da Bahia, Brasil (SEI, 2000 b). Destaca-se por ser a segunda maior baía do Estado e a terceira maior do Brasil. Essa baía é banhada pelas bacias hidrográficas dos rios Serinhaém (ao norte), do rios Igrapiúna e Orojó (na parte central) e do rio Serra (ao sul). O ponto focal do estudo, foi a parte norte, especificamente o canal do rio Serinhaém, onde foram identificadas cinco comunidades de pescadores, que exercem a pesca artesanal, sendo elas: Jaqueiral, Rio do Campo, Ilha da Pescaria, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca.

As referidas comunidades estão localizadas em dois municípios distintos, sendo as duas primeiras pertencentes ao município de Ituberá, o qual

possui uma área territorial de aproximadamente 415,428 km² e população estimada de 28.457 habitantes, e as três últimas pertencentes ao município de Igrapiúna, este com área territorial aproximadamente de 591,312 km² e população estimada de 13.367 habitantes (IBGE, 2018).

Figura 53 - Localização das comunidades estudadas, no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil.



Fonte: Cunha, 2018.

Recolha de Material

Antes da coleta de dados propriamente dita, foram realizadas visitas informais às comunidades, visando estabelecer contato prévio com os pescadores, esclarecer o propósito do trabalho a ser realizado, identificar os locais de desembarque e obter dos pescadores o consentimento para acompanhamento dos desembarques de pesca e a aplicação dos questionários. Após esta etapa, visando uma melhor padronização dos dados coletados, em função do período de amostragem, optou-se por utilizar 12 meses de coleta, entre os meses de outubro de 2017 a setembro de 2018. A coleta das informações de desembarque foi realizada por meio de questionários semiestruturados, aplicados nos principais portos das comunidades, sendo estes apontados previamente pelos próprios pescadores locais. Durante este período, foram aplicados 96 questionários em cada uma das cinco comunidades, sendo dois questionários por semana, oito a cada mês, resultando num espaço amostral de 480 desembarques monitorados (n= 480).

Na construção dos questionários priorizou-se a obtenção de informações referentes ao volume de pescado obtido, espécies capturadas, artes de pesca utilizadas e esforço de captura, gerando dados do conhecimento empírico da realidade local (tabela 1).

Tabela 1 - Informações coletadas constantes em 480 questionários aplicados nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil.

Dados de Pesca
Tipo de embarcação
Tipo de propulsão
Tempo (horas) despendido com a pesca
Período do dia que ocorreu a pesca
Condições climáticas
Número de embarcações que participaram da pesca
Número de pescadores por embarcação
Apetrecho de pesca utilizado
Dados de Captura
Captura
Número de identificação do desembarque
Espécie capturada
Número de indivíduos pescados por classe de tamanho
Comprimento dos indivíduos pescados por classe de tamanho
Peso dos indivíduos pescados por classe de tamanho
Peso total nas classes de tamanho
Peso líquido (kg)
Valor por unidade de peso (R\$/kg)
Valor final apurado (R\$)
Descarte
Espécie descartada
Quantidade (n°)
Motivo do descarte

Fonte: autoria própria.

As informações obtidas nos 480 questionários referentes à pesca e consequente captura do pescado foram compiladas e organizadas em ta-

belas de frequência, construídas em planilha eletrônica e posteriormente analisados com recurso à estatística descritiva. Com vista a subsidiar outras ações futuras, também foi criada memória fotográfica das atividades em campo e registro fotográfico das espécies capturadas. No que diz respeito ao conjunto de dados gerados pelos questionários, os mesmos foram organizados e sumarizados, levando em conta o esforço de pesca (estratégias de deslocamento, força de trabalho e tipos de apetrechos) e à captura (espécies capturadas, peso líquido comercializado e o valor monetário apurado).

Considerando o fato da existência de preferências por parte das diferentes comunidades pela utilização deste ou daquele artefato de pesca, conseqüentemente o tipo de pescado capturado reflete-se pelas mesmas comunidades. Por conveniência, foi analisado especificamente um único tipo de artefato de pesca por cada comunidade, justamente o que apresentou maior utilização por estas.

Assumiu-se, no presente trabalho, que o rendimento de pesca dado pela CPUE, seria melhor estimado com o uso das variáveis horas/homem (Mendonça *et al.*, 2013) e peso líquido comercializado (Alcântara *et al.*, 2015). Em razão da CPUE ser amplamente utilizada como índice de abundância relativa para muitos recursos pesqueiros no mundo (Freon & Misund, 1999; Camargo *et al.*, 2001; Gatica & Hernandez, 2003), decidiu-se utilizá-la para avaliar os recursos pesqueiros das comunidades do Canal do Serinhaém.

Dentre as variáveis existentes no conjunto de dados, foi feita a seleção das mais adequadas para estimar a CPUE em cada comunidade. As variáveis de interesse selecionadas para cada comunidade foram: espécie capturada, número de exemplares capturados, peso líquido comercializado, valor comercial unitário, valor final apurado, tempo (horas) despendido com a captura e número de pescadores envolvidos na captura.

Resultados

O monitoramento dos desembarques da pesca artesanal realizado no Canal do Serinhaém através da aplicação de 480 questionários identificou 7 principais espécies nos desembarques, com mais de dois mil (2.000) kg comercializados, que renderam globalmente mais de R\$ 27.000 aos pescadores das cinco comunidades. Além dos dados relativos à captura, também foram obtidas informações sobre tipo de embarcação utilizada, estratégia de

pesca, condições ambientais e esforço de pesca. Os dados testemunham que existe em cada comunidade envolvida no estudo, uma preferência pela utilização de um tipo específico de artefato de pesca, muito embora também façam uso de outros tipos de artefatos em suas jornadas diárias de trabalho. A comunidade de Jaqueiral, por exemplo, tem uma maior tendência a utilização da rede de emalhe, já as comunidades de Ilha do Pescaria e Rio do Campo, usam preferencialmente armadilhas, a comunidade da Ilha do Timbuca tem maior disposição para rede de camarão e a Ilha da Barreta apresentou três como principais, a rede de emalhe, o manzuá e a pesca de linha de mão.

A tabela 2 apresenta resumo dos dados de captura obtidos pela aplicação dos questionários nas cinco comunidades.

Tabela 2 - Resumo de dados de captura realizada nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).

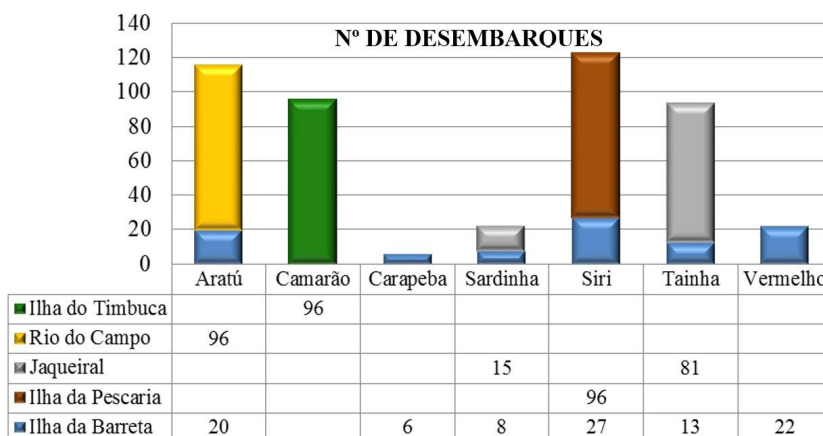
Comunidade	Espécie	Nº de desembarques	Unidades capturadas	Peso Líquido Comercializado (kg)	Média de Peso Líquido Comercializado (kg)/desembarque	Valor Final Apurado (R\$)	Média do Valor Final Apurado (R\$) por desembarque
Ilha da Barreta	Aratu	20	4800	49,230	2,462	1.010,21	50,51
	Carapeba	6	89	7,570	1,262	151,30	25,22
	Sardinha	8	2130	277,350	34,669	1.386,75	173,34
	Siri	27	731	27,740	1,027	569,68	21,10
	Tainha	13	532	144,320	11,102	2.164,80	166,52
	Verme-lho	22	569	71,470	3,249	1.429,40	64,97
Ilha da Pescaria	Siri	96	2104	69,540	0,724	1.422,24	14,82
Jaqueiral	Sardinha	15	3130	406,900	27,127	2.034,50	135,63
	Tainha	81	1625	451,470	5,574	6.772,05	83,61

Comunidade	Espécie	Nº de desembarques	Unidades capturadas	Peso Líquido Comercializado (kg)	Média de Peso Líquido Comercializado (kg)/desembarque	Valor Final Apurado (R\$)	Média do Valor Final Apurado (R\$) por desembarque
Rio do Campo	Aratu	96	28765	300,255	3,128	6.147,14	64,03
Ilha do Timbuca	Camarão	96	25600	203,795	2,123	4.075,90	42,46

Fonte: autoria própria.

O recurso haliêutico explotado não foi muito diversificado. Como pode ser observado na Tabela 2 foram identificadas setes espécies principais nos desembarques feitos nas cinco comunidades estudadas: aratu (*Goniopsis cruentata*), camarão (*Farfantepenaeus paulensis*), carapeba (*Diapterus sp*), sardinha (*Sardinella brasiliensis*), siri (*Callinectes spp*), tainha (*Mugil sp*) e vermelho (*Lutjanus spp*).

Figura 54 - Composição do recurso haliêutico explotado nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).

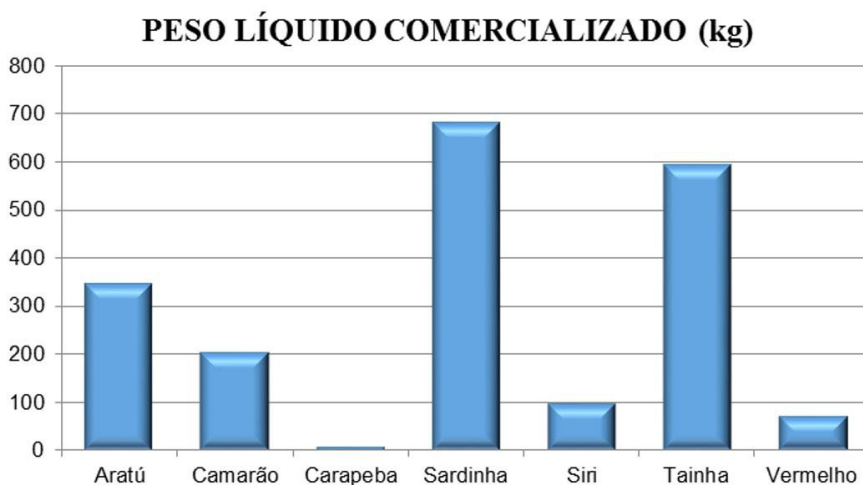


Fonte: autoria própria.

As espécies com maior ocorrência nos desembarques foram siri, aratu, camarão e tainha. Carapeba, vermelho e sardinha foram espécies que ocorreram em menor número de desembarques. Observa-se que os pescadores artesanais do Canal do Serinhaém exploram o recurso haliêutico com preferência de captura por determinada espécie, com exceção das comunidades da Ilha da Barreta e do Jaqueiral que exploraram seis (6) e duas (2) espécies, respectivamente.

Em termos quantitativos, observou-se que sardinha, tainha e aratu foram as espécies que apresentaram maior rendimento em peso comercializado. Já carapeba, siri e vermelho tiveram menor peso comercializado entre as espécies capturadas (figura 55).

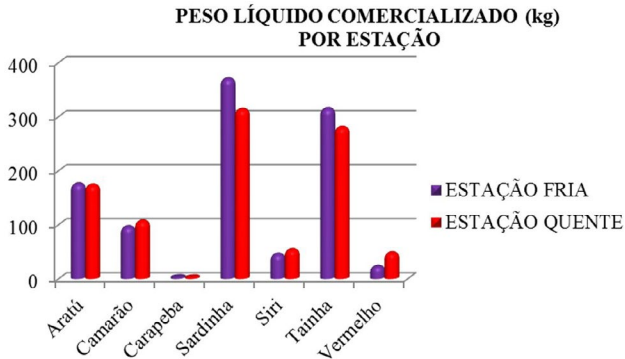
Figura 55 - Quantitativo do recurso haliêutico explorado nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).



Fonte: autoria própria.

Quando observados de forma conjunta e por estação do ano, os resultados do desembarque da pesca realizados pelas comunidades do Canal do Serinhaém, deixa claro que os volumes de captura não apresentam diferenças significativas entre os períodos dos meses mais quente e os mais frios (figura 56). Entretanto, mesmo sem números expressivos, a captura da sardinha (*Sardinella brasiliensis*) e da tainha (*Mugil sp*) foi melhor na estação fria. E o vermelho (*Lutjanus spp*), camarão (*Farfantepenaeus paulensis*) e siri (*Callinectes spp*) tiveram melhores resultados de captura na estação quente.

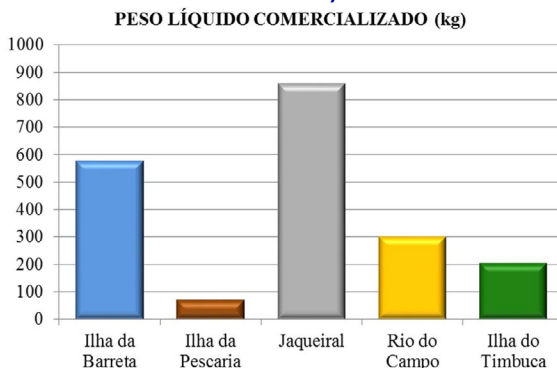
Figura 56 - Quantitativo do recurso haliêutico explotado por estação do ano nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).



Fonte: autoria própria.

Analisando os resultados de captura entre as comunidades do Canal do Serinhaém (figura 54), observou-se que as comunidades do Jaqueiral (pesca de sardinha e tainha) e da Ilha da Barreta (pesca diversificada) obtiveram maior rendimento em termos de peso de pescado comercializado (Figura 57), enquanto as comunidades da Ilha da Pescaria (captura de siri) e Ilha do Timbuca (pesca do camarão) foram as que obtiveram os menores volume de peso do pescado comercializado (Figura 57).

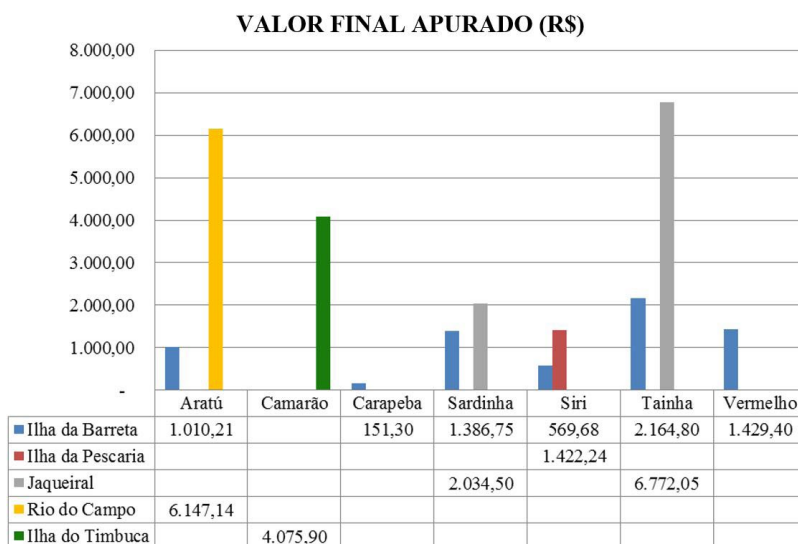
Figura 57 - Rendimento da captura de pescado em peso líquido comercializado nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).



Fonte: autoria própria.

Os resultados relativamente ao rendimento financeiro obtido (valor final apurado em reais) mostraram ainda que tainha, aratu e camarão ofereciam maior ganho em valor final comercializado. Analisados os dados obtidos na comunidade do Jaqueiral, estes apresentaram um ganho de mais de oito mil reais anuais (R\$ 8.000,00) com a comercialização de tainha e sardinha. Já os da comunidade da Ilha da Barreta geraram mais de sete mil reais (R\$ 7.000,00) com a captura diversificada (figura 58).

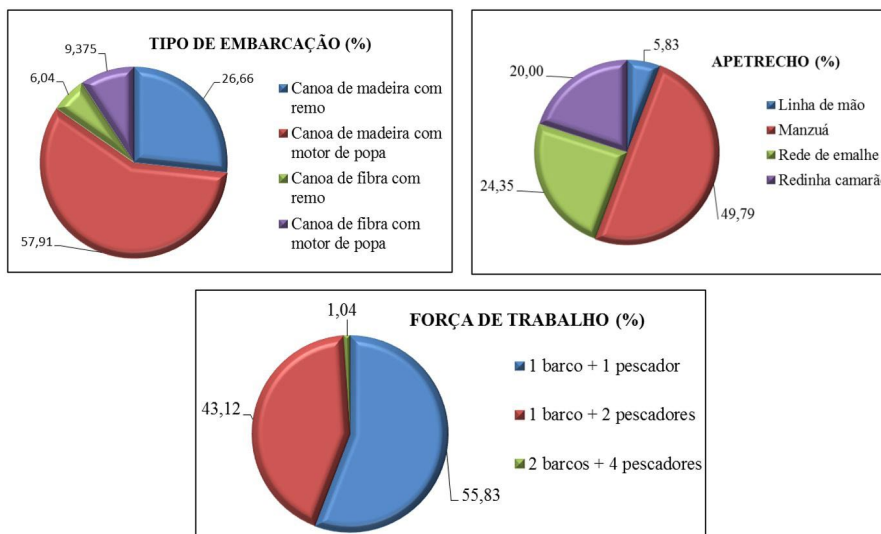
Figura 58 - Rendimento financeiro da exploração nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).



Fonte: autoria própria.

Em termos de estratégia de pesca, observou-se que a maioria dos pescadores (58%) utilizam a canoa de madeira com motor de popa. O artefato de pesca do tipo manzuá (armadilha) foi o instrumento de captura mais utilizado em relação aos demais apetrechos. A forma mais comum de pesca é de uma embarcação com somente um pescador (55%). Os resultados gerais das estratégias de pesca podem ser observados a seguir (figura 59).

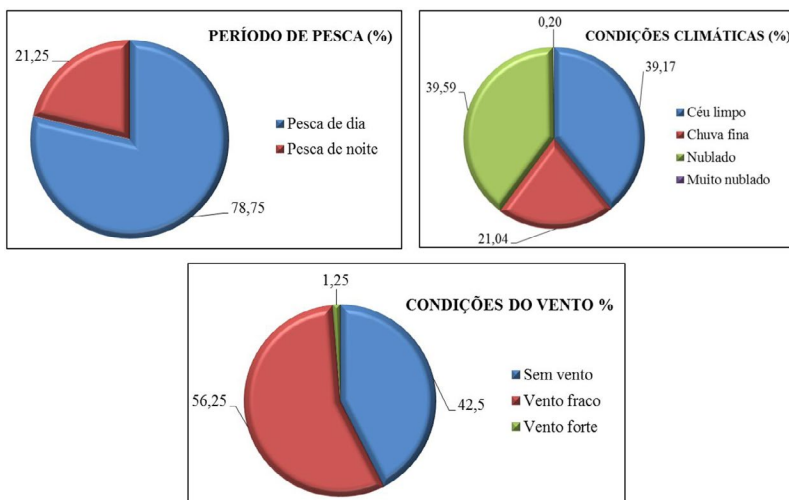
Figura 59 - Comparação das estratégias de pesca utilizadas nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).



Fonte: autoria própria.

A figura 60, demonstra que os pescadores artesanais do Canal do Serinhaém, buscam desenvolver suas atividades associadas ou tendo como orientação, as condições climáticas favoráveis à pesca, como pode ser visto na representação dos gráficos gerados a partir das informações obtidas ao longo dos desembarques monitorados.

Figura 60 - Condições ambientais durante a pesca artesanal realizada nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).



Fonte: autoria própria.

Os desembarques registrados somaram uma produtividade de 2.159 kg nas cinco comunidades, ao longo de 12 meses. Esse pescado gerou R\$ 29.488,00 em valor nominal. Os resultados de produtividade mostram que as comunidades da Ilha da Barreta (pesca diversificada) e do Jaqueiral (sardinha e tainha) obtiveram maior sucesso do que as demais comunidades, fato também identificado na remuneração. Os resultados de captura destacam a baixa produtividade da comunidade da Ilha da Pescaria em comparação com as demais.

Também os resultados da captura, representada pelo peso líquido comercializado, confirmam o baixo rendimento de pesca na comunidade Ilha da Pescaria e mostram também que as comunidade da Ilha da Barreta e Jaqueiral se destacam com capturas mais eficientes.

O esforço de pesca, expresso no presente trabalho pelas horas trabalhadas por homem no evento de pesca (tabela 3), mostraram que além de baixo rendimento em peso de peixes comercializados, a comunidade da Ilha da Pescaria, apresentou um esforço alto se comparado com as demais comunidades que comercializaram maior peso de pescado.

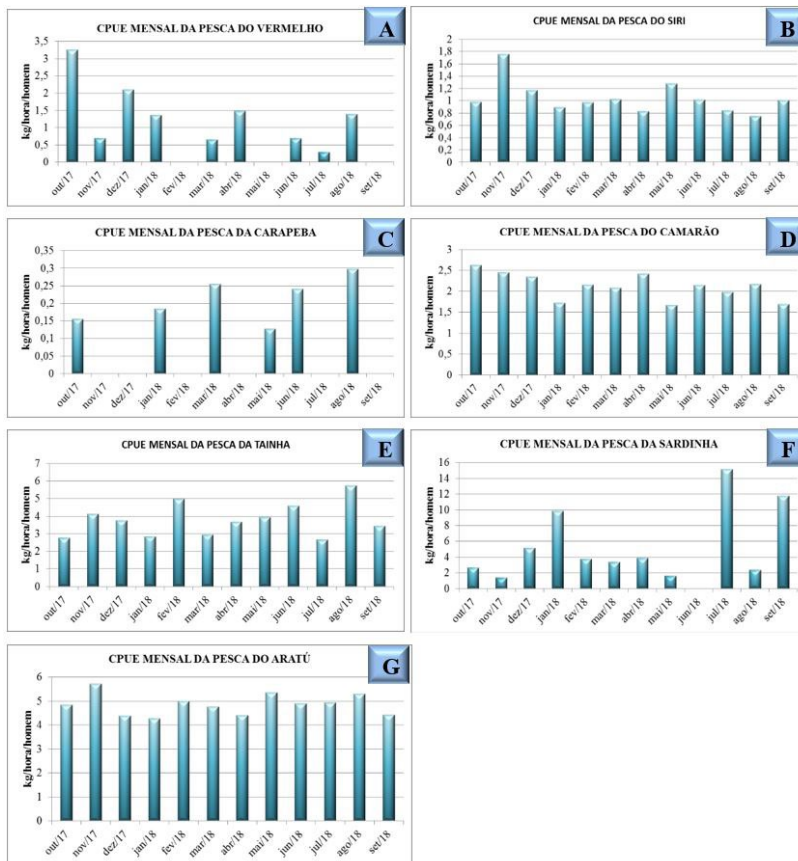
Tabela 3 - Esforço despendido para pesca nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).

Comunidade	Horas de pesca	Nº de homens	Esforço (horas/homem)
Ilha da Barreta	630	116	750
Ilha da Pescaria	768	96	768
Jaqueiral	576	202	1212
Rio do Campo	576	96	576
Ilha do Timbuca	384	192	768

Fonte: autoria própria.

Analisados conjuntamente, a captura e o esforço ilustram bem a especificidade de cada comunidade em relação ao recurso pesqueiro e ajudam a entender a dinâmica da pesca local (figura 61: A, B, C, D, E, F, G). A comunidade do Jaqueiral despendeu maior esforço (1.212 horas/homem) e comercializou maior peso de pescado (858,37 kg). Destaca-se mais uma vez que a comunidade da Ilha da Pescaria apresentou um esforço similar às comunidades de Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca, sem no entanto traduzi-lo em ganho de pescado comercializado.

Figura 61 (A, B, C, D, E, F,G): Captura e esforço na pescaria artesanal realizadas nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018), representadas graficamente em A-vermelho; B-siri; C-carapeba; D-camarão; E-tainha; F-sardinha; G-aratu.



Fonte: autoria própria.

Os resultados de Captura por Unidade de Esforço (CPUE), contido na tabela 4 reforçam o baixo rendimento da pesca realizada pela comunidade da Ilha da Pescaria. Em contraposição, esses dados mostram que a comunidade da Ilha da Barreta obteve um maior rendimento de pesca em comparação com as demais comunidades, mesmo desprendendo esforço menor. Na representação da variação da média mensal da CPUE por comunidade pode ser visualizada uma quase uniformidade com poucas variações entre a CPUE mensais nas comunidades de Rio do Campo, Ilha do Timbuca e Ilha

da Pescaria. Entretanto, é perceptível a ocorrência de variações significativas nas comunidades de Jaqueiral e Ilha da Barreta, sendo que na comunidade de Jaqueiral, ocorreu uma variação crescente de outubro 2017 para janeiro 2018, voltando a decrescer até julho 2018. Já na comunidade da Ilha da Barreta, os meses de julho e setembro 2018 apresentaram alta variação aos demais meses, onde é clara a quase uniformidade dos dados (Figura 62: A, B, C, D, E).

Tabela 4 - Rendimento da pesca artesanal realizadas nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).

Comunidade	Σcaptura (kg)	Σesforço (horas/homem)	CPUE (kg/horas/homem)
Ilha da Barreta	577,67	750	0,77
Ilha da Pescaria	69,54	768	0,09
Jaqueiral	858,37	1212	0,70
Rio do Campo	300,22	576	0,52
Ilha do Timbuca	203,79	768	0,26

Fonte: autoria própria.

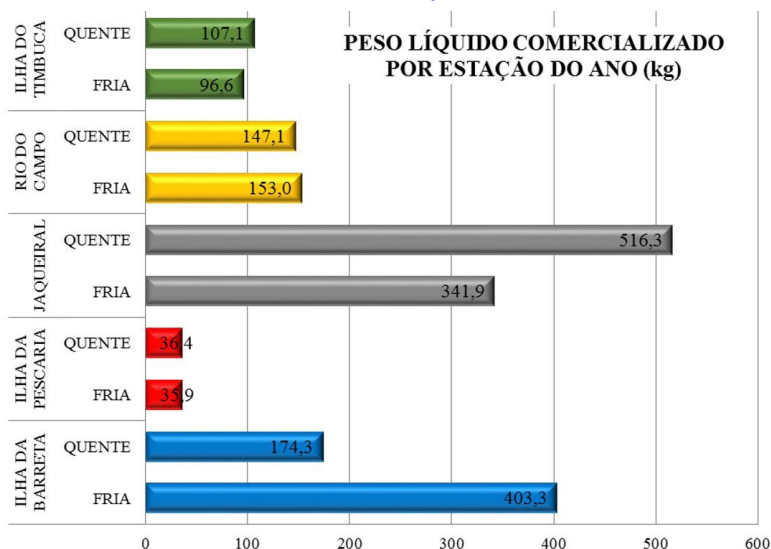
Figura 62 (A, B, C, D, E) - Captura Por Unidade de Esforço média mensal, das comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018), representadas graficamente em A-Ilda do Timbuca; B-Jaqueiral; C-Ilha da Barreta; D-Rio do Campo; E-Ilha da Pescaria.



Fonte: autoria própria.

Como descrito anteriormente, os desembarques registrados somaram uma produtividade de 2.159 kg nas cinco comunidades ao longo de 12 meses. Adicionalmente se observados os mesmos desembarques tendo como referência os meses mais quentes do ano (outubro a março) e os meses mais frios (abril a setembro), verifica-se que foi no período mais frio, que foi obtida a melhor produtividade geral (figura 63). Foi ainda observada uma maior variação dos resultados entre as estações, nas comunidades de Jaqueiral e ilha da Barreta, com melhores capturas no período do verão e do inverno, respectivamente.

Figura 63 - Quantitativo do recurso haliêutico explotado por estações fria e quente, nas comunidades de pesca artesanal no Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Bahia, Brasil, durante um ano de faina (outubro 2017 a setembro de 2018).



Fonte: autoria própria.

Discussão

Investigar a produtividade da pesca artesanal sob o prisma da captura seletiva e das diferentes estratégias de captura, pode auxiliar na mensuração do sucesso adaptativo das populações que se dedicam a este atividade (Netto *et al.*, 2002). Os dados obtidos com este estudo são assim fundamentais para o planejamento de políticas públicas voltadas para o setor da pesca artesanal.

Foi possível verificar, no presente estudo, a existência de uma especialização de cada comunidade num nicho de pescado. Somente a comunidade da Ilha da Barreta apresentou um nicho diversificado de exploração. Em virtude da preferência pela captura de determinada espécie em detrimentos das demais, conseqüentemente os artefatos de pesca utilizados são específicos para cada comunidade.

Além disso, os levantamentos de desembarque demonstraram que existe por parte das comunidades de pescadores artesanais da Baía de Camamu, uma maior predominância quanto ao tipo de embarcação utilizado,

sendo as canoas de madeira e canoas de fibra, as mais utilizadas durante a prática da pesca. Estes dados são parecidos aos obtidos em estudo similar realizado no município de Juruá no Estado da Amazônia, no qual se demonstra que 92 % dos pescadores utilizam canoas simples (Alcântara *et al.*, 2015). Associada à preferência pela utilização de canoas, ainda se agrega uma maior tendência à utilização do motor de popa movido a gasolina, como a principal forma de propulsão utilizada. Outra observação de destaque refere-se à execução da pesca, visto que a maioria dos pescadores tem como opção a realização de suas tarefas de forma individualizada ou em dupla. Silva *et al.* (2009) observaram em estudo semelhante realizado no reservatório Billings - São Paulo, que a pesca era realizada com ajudantes em 81,1% dos casos. Ainda em nosso levantamento, verificou-se que as artes de pesca mais utilizadas foram a rede de emalhe e armadilha do tipo manzuá.

Os dados obtidos durante os desembarques, de forma individualizada por comunidade envolvida no levantamento, mostraram que algumas espécies são mais frequentemente capturadas a exemplo da tainha (*Mugil sp*), do aratu (*Goniopsis cruentata*) e do siri (*Callinectes spp*), sendo que as demais espécies, apesar de possuírem relevância econômica, são pescadas com menor frequência.

Comparando os resultados da captura de siri (*Callinectes spp*) entre as comunidades da Ilha da Barreta e da Ilha de Pescaria, observou-se que apesar de se utilizar uma estratégia de pesca semelhante, o rendimento da Ilha da Barreta foi maior, de onde se pode inferir que provavelmente o local de captura dos pescadores da Ilha da Barreta é mais produtivo do que o local de exploração da Ilha da Pescaria.

Na captura de aratu (*Goniopsis cruentata*), a Ilha da Barreta atingiu uma média de 2,462 kg comercializados por desembarque, enquanto a comunidade do Rio do Campo obteve uma média de 3,128 kg.

As comunidades da Ilha da Pescaria e da Ilha do Timbuca, que possuem maior preferência na captura de siri e camarão, respectivamente, apresentaram baixo rendimento, em peso líquido comercializado e em valor final apurado (R\$). A Ilha da Barreta capturou 27,5 kg de siri em 27 desembarques, enquanto os pescadores da Ilha da Pescaria capturaram 69,0 kg em 96 desembarques. A média de peso de siri comercializado por desembarque foi de 1,0 kg na Ilha da Barreta e de 0,7 kg na Ilha da Pescaria. Martins *et al.* (2013), em estudo semelhante realizado com pescadores artesanais na Barra do Rio,

município de Tijucas do Estado de Santa Catarina – Brasil, afirmaram que os pescadores obtêm um retorno muito baixo de suas capturas. Já Mariano & Rosa (2010), declara que como consequência à diminuição da renda, os pescadores tendem a migrar para outras atividades, abandonando a pesca, ou acumulando funções como pedreiro, marceneiro, eletricista, dentre outras.

Alcântara *et al.* (2015) determinaram o esforço de pesca por meio do número de pescadores por dias de pesca. Gonçalves & Batista (2008) utilizaram o número efetivo de pescadores e o número efetivo de horas de pesca para determinar a unidade de esforço de pesca, verificando elevado grau de correlação ($r^2 = 0,503$) entre essas variáveis. Campos (2007), considerou ainda a captura (em kg), o desembarque, a arte de pesca, a comunidade e o mês para determinar o esforço de pesca em seu trabalho. As comparações diretas entre os estudos já realizados não é adequada, uma vez que os aparelhos de captura, bem como a forma de mesurar o esforços de pesca empregado são diferentes (Graça-Lopes *et al.*, 2007). Todavia, evidenciam a existência de ações, realizadas por outros autores, com objetivos semelhantes, porém com horizontes amostrais distintos, sendo ambos voltados para a pesca artesanal.

O uso da CPUE como índice de abundância relativo depende do ajuste (remoção) do efeito de outros fatores não relacionados com a abundância na CPUE (por exemplo, eficiência do apetrecho de pesca), num procedimento denominado “padronização da CPUE”. O uso de CPUE “não padronizadas” nas avaliações de estoques pesqueiros vem sendo criticado por diversos autores (Garstang, 1900; Mourato, 2007), os quais definem a eficiência de captura de uma embarcação de pesca como o “poder de pesca relativo” associado a uma “embarcação-padrão”.

Claramente, a ciência pesqueira clássica tem adotado com significativa frequência e de forma comum, o pressupostos que a abundância relativa de um estoque pode ser estimada a partir do conhecimento da captura e do esforço de pesca a que um dado recurso está submetido em um determinado período e espaço (Mourato, 2007). Desta forma, como verificado anteriormente, a captura por unidade de esforço - CPUE, tem sido amplamente utilizada em biologia pesqueira, sendo por isso indispensável em alguns modelos de avaliação de estoques (Hilborn & Walters, 1992; Sparre & Venema, 1992). Todavia, a CPUE pode sofrer variações se desconsiderados fatores como a dinâmica espacial e temporal, mudanças do tipo de artefato de pesca utilizado, entre outros fatores (Mourato, 2007). Estas questões nos remetem a possibilidade de considerar a ocorrência de variações em resultados obtidos a partir

da adoção da CPUE. Este pressuposto, pode induzir a erros na interpretação de fatores relacionados a variação na eficiência da pesca, como sendo por exemplo as alterações da abundância de um determinado estoque. Assim, a CPUE, tem sido considerada importante quando se trata de levantamentos pesqueiros de pequena escala, como é o caso do presente estudo. Entretanto quando relacionada com a pesca de relevante importância econômica (e.g. pesca industrial), a mesma tem sido desestimulada (Gulland, 1974; Richards & Schnute, 1986; Quinn & Deriso, 1999; Salas & Gaertner, 2004; Mourato, 2007). Sendo assim, levando-se em consideração o fato deste levantamento oportunizar a produção de informações inéditas destas comunidades, no que se refere à pesca artesanal de pequena escala, adotou-se como estratégia o acompanhamento do desembarque da pesca artesanal por comunidade e em seus principais portos, com informações obtidas diretamente com os próprios pescadores, sendo acompanhados artefatos de pesca específicos por cada comunidade, com exceção da comunidade da Ilha da Barreta em que foi observado mais de um tipo de artefato. Verifique-se que neste mesmo estudo, além do volume desembarcado, ainda foi observado o tipo de embarcação utilizada, o número de pescadores envolvidos na pesca e o tempo utilizado na jornada de pesca.

Considerações Finais

Mesmo não interferindo de forma significativa para economia nacional, a pesca artesanal apresenta grande relevância econômica e social para comunidades de pescadores, embora os resultados obtidos no presente trabalho demonstrem que essa atividade vem sendo realizada de forma pouco rentável.

O que se observou no presente trabalho é que a captura nem sempre é proporcional ao esforço de pesca, vide caso da Ilha da Pescaria, em que se observa um elevado esforço de pesca com baixa conversão em captura do pescado. Esse resultado pode estar refletindo o estágio atual de desenvolvimento da pesca nas comunidades, visto que a grande maioria dos pescadores buscam complementar a sua renda com atividades laborais paralelas a pesca (Medeiros *et al.*, 1997; Santos, 2005; Silva *et al.*, 2007; Carvalho Jr. *et al.*, 2009; Ribeiro *et al.*, 2010), ou à escassez e declínio dos recursos pesqueiros (Lessa *et al.*, 2009). Mesmo com a percepção da necessidade de se avaliar de forma mais detalhada e criteriosa do esforço de pesca destas

comunidades, entendemos claramente que os dados obtidos, orientam e justificam fatores como a adoção por parte dos pescadores de atividades laborais paralelas a pesca, como estratégia de aumento dos seus rendimentos.

Entendemos ainda que as informações científicas devem subsidiar a gestão dos recursos pesqueiros, com o objetivo de obter o melhor aproveitamento possível desses recursos em benefício das comunidades, ou seja, a conservação dos recursos em longo prazo em detrimento dos rendimentos excessivos em curto prazo (Saetersdal, 1984).

É urgente a gestão dos recursos pesqueiros dessas comunidades visando o melhor aproveitamento possível dos recursos em prol dos pescadores, que resulta em aumento das captura, aumento do volume do produto comercializado e conseqüentemente, aumento da renda dessas famílias. Neste sentido, é preciso também construir caminhos de planejamento que possam inserir as comunidades nas discussões das estratégias a serem adotadas para se evitar a sobrepesca. Indiscutivelmente, esta ação se constitui na principal tarefa das entidades representativas do setor da pesca, visando a gestão é controle do regime de pesca regional.

É preciso enfatizar o fato do presente trabalho ser inédito nas comunidades estudadas, e de que este pode ser ponto de partida para a conservação dos recursos pesqueiros do Canal do Serinhaém da Baía de Camamu, por meio do aclaramento da atual realidade da pesca artesanal, bem como pela disponibilização de dados capazes de subsidiar o planejamento e diretrizes de políticas públicas voltadas para pesca artesanal desta região.

Indiscutivelmente, em uma região com tamanha escassez de informações do setor da pesca, o presente trabalho pode contribuir diretamente à construção de um programa de avaliação de estoques pesqueiros no Canal do Serinhaém, com uso de modelos quantitativo teóricos. Neste norte, entendemos que um desdobramento do presente trabalho pode ser a avaliação de outras unidades de esforço e seleção daquela mais conveniente para comunidades que exercem a pesca artesanal. O uso combinado de diferentes unidades de esforço cruzado com séries temporais de valores de CPUE para avaliar normalidade, permite inferir qual ou quais as unidades mais adequadas à análise estatística, conforme previamente proposto (Petrere Jr, 1978).

É notória a necessidade de gerar mecanismos que contribuam para a preservação da pesca artesanal nesta região. Além disto, os poderes públicos, devem realizar uma reavaliação dos caminhos que estão sendo traçados

ao longo dos últimos anos no Brasil, no que se refere à pesca e ao pescador, haja visto que os mesmos são cadastrados pelas instituições censitárias oficiais como agricultores e não como pescadores. Mesmo os benefícios sociais existentes precisam ser melhor analisados. Não se trata de criar um ambiente assistencialista, e sim de envolver estes indivíduos em um ambiente pautado em ações participativas e de identificação de oportunidades, sobretudo de avanços para o setor da pesca, considerando neste arcabouço os conhecimentos intrínsecos das comunidades de pescadores artesanais. Não falamos aqui de ampliação unicamente de ganhos monetários, afirmamos sim, que a busca por dignidade para estes profissionais deve ser a bandeira, sem que se perca de vista a importância da manutenção do equilíbrio entre a sobrevivência do homem e a conservação dos recursos naturais que o sustentam. Para tanto, novos estudos devem ser estimulados (Alves *et al.*, 2012).

Agradecimentos

Muitos foram os atores aos quais poderia agradecer. Entretanto, poderia incorrer no risco de deixar de citar algum destes. Desta forma, gostaria de agradecer a todos pescadores que nos confiaram o acesso aos seus desembarques de pescado, a todos que contribuíram com os levantamentos em campo, e a Deus por me dar a energia que me permitiu chegar até aqui. Agradecimento ainda ao Centro interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental por ter parcialmente suportado o custo deste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como preâmbulo desta narrativa, é preciso esclarecer que existe uma relação de vida para com o espaço deste estudo, além de laços familiares que envolvem pescadores artesanais tradicionais como o senhor “André de Alcides” e “José dos Santos”, ambos pescadores artesanais residentes no Canal do Serinhaém. Tais laços afetivos, formaram em parte a base da motivação para o desenvolvimento deste trabalho, além de se constituir como oportunidade de geração de conhecimento de um setor de relevada importância social, histórica e cultural desta região.

Inicialmente, cabe pontuar mesmo que de forma simplista, a complexidade de desenvolver um trabalho associado a uma temática com tamanha sensibilidade como a pesca artesanal. Importa também frisar as associadas dificuldades em obter registros fidedignos desta atividade, sem que decorra o necessário tempo para que se estabeleça uma relação de confiança entre o pesquisador, muitas vezes o entrevistador, e o pescador, normalmente o entrevistado, que permita clarificar a realidade deste setor (Amanajás, 2018). Embora as comunidades de pescadores artesanais do Canal do Rio Serinhaém, Baía de Camamu, Estado da Bahia, Brasil, apresentem claramente vocação cultural de pesca, os pescadores também se encontram envolvidos em hábitos rurais e, em alguns casos, também urbanos. Ou seja, embora as comunidades estudadas sejam formadas por pescadores que desenvolvem suas atividades laborais de pesca de forma artesanal, nota-se porém uma vida mista, em que parte destes necessitam de outras atividades alheias à pesca, como forma de complementação de sua renda ou em que a pesca passou a ser atividade secundária.

Obteve-se através deste trabalho, informações variadas, as quais possuem convergência sinérgica, quando comparados os dados obtidos nos diferentes capítulos que constituem o cerne desta tese (entenda-se capítulos 2, 3 e 4), capazes de proporcionar conhecimento das dimensões que envolvem a atividade da pesca artesanal, e que nos permitem adotar um posicionamento contributivo seja pelo entendimento aqui manifestado, seja pela proposição de ações. As informações obtidas permeiam o campo social, econômico, cultural e ambiental além de outros indiretamente, como é o caso do turismo.

Para Diegues (1999), os pescadores, seu trabalho e suas comunidades devem ser analisados de forma diferenciada em relação às demais pro-

fissões. Esta afirmativa, nos remete ao contexto em que está envolta a pesca artesanal do Canal do Rio Serinhaém, Baía de Camamu, sendo observado ao longo dos levantamentos, fatores que impõem aos pescadores, uma série de tomadas de decisão, muitas vezes, alheios à sua vontade, sejam estas determinadas pelos fatores climáticos (e.g. amplitude da maré), disponibilidade de parceiros para a pesca, e outros que levam muitas vezes a decisão de utilização de um tipo de artefatos de pesca específico, uso simultâneo de vários apetrechos, e alguns casos, até abortarem a pesca principalmente por condições de adversidade do clima.

Parte da motivação de ter desenvolvido o trabalho em tela, foi pautada por questões pessoais e de pertencimento a esta região, além da motivação de gerar conhecimentos inéditos sobre uma área temática de tamanha importância, bem como pela oportunidade de provocar outros pesquisadores à desenvolverem novas pesquisas e obterem dados de um campo de pesquisa tão vasto e ao mesmo tempo tão carente de informações.

Foi observado que nesta região, a pesca se apresenta como uma área de relevada importância para a produção alimentar no tocante ao fornecimento de proteína. A pesca artesanal constitui-se também como uma alternativa de trabalho e renda para pessoas, em sua maioria, com pouca formação curricular. A pesca artesanal do Canal do Serinhaém também é detentora de patrimônio cultural amplo, tanto tangível, como intangível. Entretanto, observou-se que mesmo existindo instituições representativas de classe, como é o caso das colônias de pescadores, e setores do poder público, nenhuma atua com o objetivo de potencializar as riquezas associadas a pesca, e ao invés disso, pautam suas ações basicamente na promoção do acesso do pescador aos benefícios sociais disponibilizados pelo poder público, a exemplo dos defesos de pesca e aposentadorias (Lei Federal do Brasil nº 11.959/2009). Outros vieses devem ser permeados para contrapor o declínio generalizado que envolve a pesca artesanal na Baía de Camamu, o qual pode estar associado a ausência de articulação política no setor da pesca. Diante deste cenário, acompanho o pensamento de Franco (2002), quando afirma que as transformações sociais são uma questão “política”, e portanto o Estado tem grande relevância em fomentar o desenvolvimento social.

Feita as explanações iniciais, seguimos a partir deste ponto com uma interposição focada no espaço geográfico em que se encontram inseridas as comunidades de pescadores artesanais, alicerçado a questões ambientais, aspectos socioeconômicos e culturais, políticas públicas, e de visão de futuro transversais com o turismo.

Do ponto de vista geográfico, a Baía de Camamu possui aspectos bastante favoráveis ao desenvolvimento da pesca artesanal, por abrigar águas tranquilas e de fácil navegação, devido à existência de grandes ramificações de canais, e pela abrangência e estado de conservação dos seus manguezais (Diegues, 1988; Begossi, 1992; SUDETUR, 2001).

Do ponto de vista ambiental, inicialmente cabe destacar, que muito embora as Unidades de Conservação do tipo APA, abranjam a totalidade da Baía de Camamu, estas não se constituem em fator positivo, devido à ausência de gestão por parte do governo do Estado da Bahia, órgão criador destas UCs. Além disto, inexistem programas desenvolvidos pelas mesmas, associados às comunidades inseridas nestas APAs. No que concerne aos planos de manejo, o da APA do Pratigi, é bastante antigo e com prazo de renovação vencido, e o da APA Baía de Camamu nem sequer existe.

Os levantamentos em campo e diálogo com os pescadores evidenciam claramente a ausência dos órgãos ambientais nesta região, visto que a quase totalidade dos pescadores declaram não ter conhecimento de instituições atuando ou realizando ações ambientais nestas localidades. Entre as instituições constantes dos questionamentos, estavam o órgão municipal de meio ambiente, IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais, INEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, entre outros.

Mesmo sem a identificação de grandes agressões ambientais orquestradas no campo da pesca e dos recursos naturais, existem atividades em curso no Canal do Serinhaém, que contribuem de forma negativa, devido à sua alta capacidade degradadora, como é o caso da pesca com explosivos. Esta atividade é considerada crime pela Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e é passível de multa e detenção de quem a realiza.

Do ponto de vista socioeconômico, algumas das informações obtidas nos levam à reflexão sobre o papel das instituições, sejam elas de representação de classe, como é o caso das colônias de pescadores, ou ligadas ao poderes públicos constituídos, seja no âmbito municipal, estadual ou federal. No caso das instituições de classe, inexistem em curso ações voltadas para o planejamento da atividade de pesca, e não é percebida uma inter-relação com os seus associados, neste caso os pescadores, muito menos a existência de planos ou projetos de fortalecimentos da pesca artesanal. Fica claro

na verdade, que a interface entre colônia de pescadores e seus associados, ocorre apenas com foco no acesso aos benefícios sociais, neste caso, o defeso da pesca e a aposentadoria.

Em relação à última observação, no caso da aposentadoria, os dados evidenciam que o pescador que conclui o seu processo de aposentadoria, logo em seguida deixa de ser associado da colônia, como quem declara que não há mais ali interesses coletivos visto que o de cunho pessoal já foi auferido.

No tocante ao poder público, é nula a presença destas instituições junto às comunidades envolvidas neste estudo. Não há em curso nenhum tipo de iniciativa, mesmo a de natureza mais simples, como cursos de capacitação, de acesso a crédito ou incentivos à compra de artefatos de pesca. O que de fato há, é uma total ausência dos poderes públicos, os quais se mostram ineficazes, mesmo em direitos básicos como saúde e educação.

Para que se tenha dimensão do descalabro social ao qual o pescador artesanal ainda é submetido nestas comunidades, foi identificado através deste trabalho, que uma comunidade inteira do Canal do Serinhaém ainda vive sem qualquer energia elétrica disponível, o que impõe aos pescadores vender os produtos oriundos da pesca a preços mais baratos aos chamados atravessadores.

Outro paralelo importante, está relacionado com a localização das comunidades, visto que ficam afastadas dos maiores centros urbanos. Com exceção do Jaqueiral, as demais comunidades enfrentam dificuldades, devido ao seu difícil acesso, o que termina por influenciar negativamente no valor da comercialização dos produtos oriundos da pesca artesanal, além de impor a necessidade de armazenamento dos produtos em “freezer”, o que gera maiores despesas com a utilização de energia elétrica ou gelo como é o caso da Ilha da Pescaria. Pesquisas outras devem ser desenvolvidas, tendo como norte principal, o estabelecimento de planos e estratégias de comercialização dos produtos oriundos da pesca artesanal, principalmente para as comunidades mais isoladas.

Ainda no campo socioeconômico, foi identificado um baixo índice educacional dos pescadores, em virtude das dificuldades de acesso às redes escolares e pelo fato das jornadas de trabalho em horários cruzados, por vezes impedirem o acompanhamento de forma regular à grade escolar curricular.

Outro aspecto importante, está associado ao fator monetário, uma

vez que, segundo os próprios pescadores artesanais, os mesmos precisam desenvolver outras atividades de trabalho de forma paralela à pesca para complementação de sua renda. Ou seja, a renda auferida com a pesca é incipiente, e por vezes complementada com atividades principalmente ligadas a fabricação de artefatos de pesca, manutenção de redes e construção de embarcações, trabalhos agrícolas ou da construção civil.

Por certo que a pesca artesanal se configura em um lastro campo de simplicidades e humildade no que se refere às pessoas. Porém em contra ponto a isto, a prática da pesca artesanal em si, se constitui em um desafio hercúleo seja pela rusticidade imposta pela própria atividade, ou pelos fatores climáticos, as baixas capturas, o baixo valor de mercado dos produtos, os acidentes de trabalho, a ausência do poder público e, por vezes, a própria solidão da jornada. Nosso entendimento, não está distante do já descrito por outros autores, a exemplo de Amanajás (2018), quando relata que a percepção dos pescadores de Oiapoque é que a pesca é uma atividade árdua, quase que sem futuro.

Seguidamente, utilizamos o termo pesca artesanal neste trabalho, e evidentemente, o emprego deste termo se justifica na identificação de características peculiares desta atividade, sendo desenvolvidas pelos pescadores das comunidades de Jaqueiral, Ilha da Pescaria, Rio do Campo, Ilha da Barreta e Ilha do Timbuca. As embarcações de pequeno porte, chamadas de canoas, a simplicidade e variação dos tipos de artefatos ou apetrechos de pesca, as baixas capturas, o espaço geográfico limitado em que ocorre, além dos métodos de pesca adotados, são algumas das características inerentes à pesca artesanal ali empregadas e observadas (Santos *et al.*, 2012; Piccolo, 2015).

A transferência do “*modus operandi*” da pesca artesanal, ocorre naturalmente entre as gerações, visto que as técnicas são ensinadas pelos pescadores mais velhos aos mais novos, durante a própria jornada de trabalho. Locais de captura adequados e de melhor probabilidade de êxito, tipos de apetrecho ideais, a variação da maré, iscas utilizadas para cada tipo de captura pretendida, observações da natureza no que se refere ao clima, são algumas das informações que formam o pescador artesanal, e faz deste profissional um ser exímio na aplicação da sua atividade. No campo científico, esses profissionais podem contribuir significativamente com o seu conhecimento, mesmo que empírico, para o refinamento de informações ligadas aos períodos de reprodução das espécies aquáticas e outras associadas ao ambiente estuarino. São, portanto, parceiros estratégicos dos pesquisadores.

No tocante à captura de pescado, uma questão é transversal a todas as comunidades. O fato de todas utilizarem artefatos variados. Porém, existe uma predisposição em cada comunidade, acerca da utilização de determinado tipo de artefato de pesca, sendo algumas mais vocacionadas para a utilização de armadilhas e outras as redes. Entretanto, a comunidade da Ilha da Barreta, não apresenta tal característica, sendo esta a única que não demonstra qualquer preferência por determinado tipo de artefato. Os levantamentos da captura por unidade de esforço realizados durante a pesquisa, deixa claro ser pouca a receita obtida pelos pescadores artesanais com a pesca. Tal cenário justifica o fato da grande maioria dos pescadores realizar atividade laborais paralelas para complementação de suas rendas, ou que alguns passem a adotar a pesca como atividade secundária.

Na Ilha da Barreta, obtivemos uma das mais emblemáticas descobertas deste estudo, uma técnica de pesca, envolta em vários pormenores, e que utiliza as redes de pesca fora da água montadas diretamente nas canoas. Esta técnica chamada localmente de engareia, alça a rede sobre as canoas em formato piramidal do centro para as pontas, e considera durante sua execução, desde a fase lunar, até o ponto de amplitude da maré. Por certo, é que esta técnica quando bem empregada, estimula os peixes, atraídos pela luz da lamparina colocada na popa, a saltarem sobre a água, os quais atingem as redes e caem dentro das canoas. Cabe destacar, que durante nossa pesquisa, não foi identificada a descrição desta técnica por nenhum outro autor brasileiro.

Escrever este trabalho, tornou-se uma oportunidade de maior aprendizado sobre o a pesca, e também, de resgate das minhas origens, visto que a base de minha família paterna é formada por pescadores oriundos da comunidade da Ilha do Timbuca. Hoje, percebo claramente que jamais deveria ter suscitado escrever sobre outra temática que não fosse esta. Posso afirmar com clareza, que cada entrevista, rodas de conversa com os pescadores, viagens pelos canais, descoberta de artefatos de pesca, e tudo mais vivido durante esta jornada, foi imprescindível para aflorar o sentimento de querer contribuir para o estudo etnográfico da pesca artesanal. Todas estas coisas, provocaram uma reflexão sobre as riquezas intrínsecas destas comunidades. Quantas histórias e lições de vida existem ali, quanta cultura e riqueza de informações, e todas estas coisas se constituem em uma riqueza intangível capaz de promover alternativas de trabalho e renda para estas mesmas comunidades, desde que planejadas e ordenadas, como seja pelo viés do turismo.

O pensamento propositivo de fomento ao desenvolvimento de alternativas de valorização da pesca e dos pescadores do Canal do Serinhaém, perpassam pelo estímulo ao turismo, sendo o principal atrativo, o próprio espaço de vivência e convivência do pescador artesanal, suas atividades diárias associadas à pesca, o conhecimento empírico do ecossistema aquático, a cultura e costumes, suas histórias, artefatos de pesca adaptados como artesanato e outras riquezas inerentes à pesca. Estas mesmas riquezas podem ainda ser potencializadas através da implantação de um museu da pesca nesta região, o qual teria dentre outras, a função de estimular a visitação às comunidades de pescadores artesanais, produzir e salvaguardar um acervo histórico, conservando o caráter museológico dos artefatos, embarcações e outros equipamentos de uso cotidiano dos pescadores. Estimular a manutenção da cultura da pesca artesanal, conservar o ecossistema em que ocorre, e estimular a pesquisa científica são seguramente veículos contemporâneos de melhoria dos parâmetros socioeconômico identificados nas comunidades estudadas.

Obviamente, precisamos deixar claro que uma ação com este nível de amplitude, para se perpetuar, deve ser desenvolvida de forma harmônica e unificada entre a sociedade civil, neste caso representada pelas comunidades de pescadores artesanais, e pelo poder público em sua esfera municipal, estadual e federal. Por certo, é que o contrassenso pelo qual passa atualmente a pesca artesanal é inadmissível, e deve ser desestimulado para que possa dar lugar ao surgimento de uma nova época de prosperidade e equilíbrio da pesca artesanal e do ambiente em que ocorre.

Ao finalizar esta análise, é importante destacar que durante a caminhada para a obtenção de informações que convergiram para a produção deste trabalho, tive a oportunidade de viver de perto, parte da rotina dos pescadores artesanais e sentir na própria pele o ardor do sol, o castigo do frio e o dissabor de uma jornada inteira de pesca sem conseguir captura um peixe se quer.

Hoje, ao adquirir algum pescado, eu já não reclamo mais do valor monetário.

REFERÊNCIAS

- Alcântara, N. C. de, Gonçalves, G. S., Braga, T. M. P., Santos, S. M. dos, Araújo, R. L., Lima, J. P., Aride, P. H. R., & Oliveira, A. T. de. (2015). *Avaliação do desembarque pesqueiro (2009-2010) no município de Juruá, Amazonas, Brasil* [Artigo]. *Biota Amazônica*, 5(1), 37-42.
- Almeida, Z. S. (2008). *Os recursos pesqueiros marinhos e estuarinos do Maranhão: biologia, tecnologia, socioeconômica, estado da arte e manejo*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Pará/Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- Alongi, D. M. (2002). *Present state and future of the world's mangrove forests*. *Environmental Conservation*, 29(3), 331–349.
- Alves, D. C. M., Mente-Vera, R. L., & Viviana, C. (2012). *Estimativa da captura total: desenhos amostrais para pesca artesanal* [Artigo]. *Interciência*, 12, 37, 899-905.
- Amanajás, V. V. de V. (2018). *Pesca e perfil socioeconômico dos pescadores artesanais da fronteira setentrional do Brasil: a comunidade pesqueira de Oiapoque, Amapá*. *Revista franco brasileira de geografia*, Número 37. Capturado em 27 julho 2019. Disponível na internet em <https://journals.openedition.org/confins/15619>.
- Asmus, M. L. (1996). *Análise e Usos do Sistema Estuário da Lagoa dos Patos*. In Reunião Especial da SBPC: Ecossistemas costeiros, do conhecimento à gestão, 3, Florianópolis, Anais, 105-108.
- Bahia. Centro de Recursos Ambientais (CRA). (2000). *Plano de Manejo da APA do Pratigi*. Salvador.
- Baranov, F. I. (1918). *On the question of the biological basis of fisheries*. *Byulleten Rybnogo Khozyaistva*, 1, 81-128.
- Begossi, A. (1992). *Fishing Actives and Strategies at Búgios Island (Brazil)*. In *Fisheries Resource Utilization and Policy*, Athens, Greece.

Begossi, A. (1998). *Resilience and neo-traditional populations: the caiçaras (Atlantic Forest) and cablocos (Amazon, Brazil)*. In F. Berkes & C. Folke (Eds.), *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*, 129-157, Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). *Snowball Sampling: problems and techniques of chain referral sampling*. *Soc. Meth. & Resear*, 10(2), 141-142.

Braga, R. A. P. (2000). *Caracterização das Zonas Estuarinas de Pernambuco*. In Seminário internacional, perspectivas e implicações da carcinicultura estuarina do estado de Pernambuco, 1, Recife. Anais. Editora bagaço, Recife, 13-20.

Brasil. (2008). *Lei Federal nº 11.718*. Palácio do Planalto, 20 de junho de 2008. Capturado em 28 de julho de 2019. Disponível em: http://www.legislacaoplanalto.gov.br/legislacao.nsf/viiv_identificacao/lei%2011.718-2008?opendocument

Brasil. (2009). *Lei Federal nº 11.959*. Palácio do Planalto, 29 de Junho de 2009. Capturado em 28 de julho de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.html

Brasil. (1998). *Lei Federal nº 9.605*. Palácio do Planalto, 12 de Fevereiro de 1998. Capturado em 26 de julho de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9605.htm

Burda, C. L., & Schiavetti, A. (2008). *Análise ecológica da pesca artesanal em quatro comunidades pesqueiras da Costa de Itacaré, Bahia, Brasil: Subsídios para a Gestão Territorial*. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 8(2), 149-168.

Cabral, M. das M. C., Stadtler, H., & Tavares, L. (2009). *Mulheres pescadoras: gênero e identidade, saber e geração*. UFP: João Pessoa.

Camargo, M., Carvalho Junior, J., & Estupñan, R. A. (2001). *Peixes comerciais da ecorregião aquática xingu-tapajós*. CETEM, Rio de Janeiro, 175-192.

Campos, M. M., Timóteo, G. M., & Arruda, A. P. S. N. (2018). *A dinâmica da pesca artesanal na Baía de Campos: organização social e práticas em economia solidária entre os pescadores artesanais*. Revista Crítica de Ciências Sociais, 116, 71-102. Capturado em 17 agosto. 2019. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rc-cs/7227#toc>

Campos, R. O. (2007). *Análise quantitativa dos dados de captura e esforço de pesca das principais pescarias de pequena-escala praticadas na Baía de Todos os Santos e Baixo Sul do Estado da Bahia*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

Campos, R. O., & Andrade, H. A. (1998). *Uma metodologia para estimativa de captura por área de pesca a partir de dados pouco informativos: o caso da pescaria de bonito listrado (Katsuwonus pelamis) na costa do Brasil* [Artigo]. Notas Tec. Facimar, 2, 61-69.

Cardoso, R. S., & Freitas, C. E. C. (2007). *Desembarque e esforço de pesca da frota pesqueira comercial de Manicoré (Rio Madeira), Amazonas, Brasil* [Artigo]. Acta Amazônica, 37(4).

Carvalho Jr., J. R., Carvalho, N. A. S. S., Nunes, J. L. G., Camões, A., Bezerra, M. F. C., Santana, A. R., & Nakayama, L. (2009). *Sobre a pesca de peixes ornamentais por comunidades do rio Xingu, Pará - Brasil: relato de caso*. Boletim do Instituto de Pesca, 35(3), 521-530.

Castro, P. M. G., Vermulm Junior, H., Campos, E. C., Mercante, C. T. J., Barbieri, G., Esteves, K. E., & Giamas, M. T. D. (2004). *A pesca artesanal profissional extrativista continental no Estado de São Paulo: uma análise crítica*. Textos Técnicos do Instituto de Pesca. São Paulo.

Chaves, P. de T., & Robert, M. de C. (2003). *Embarcações, artes e procedimentos da pesca artesanal no litoral sul do Estado do Paraná, Brasil*. Atlântica, Rio Grande, 25(1), 53-59.

Christie, P., & White, A. T. (1997). *Trends in development of coastal area management in tropical countries: from central to community orientation*. Coastal Management, 25, 155-181.

Cole, S. (1990). *Cod, God, Country, and Family: The portuguese Newfoundland Cod Fishery*. Maritime Anthropological Studies, 3(1), 1-29.

Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. (1988). *Resolução CONAMA nº 10 de 14 de dezembro de 1988*. Publicação - Diário Oficial da União - 11/08/1989, Seção 1, páginas 13660-13661, Brasília – DF, Brasil.

Conselho Nacional Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. (2004). *A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica*. São Paulo-SP. Capturado em 18 julho. 2019. Disponível em http://www.rbma.org.br/mab/unesco_03_rb_mata.asp

Costa-Neto, E. M., & Marques, J. G. W. (2001). *Atividades de pesca desenvolvidas por pescadores da comunidade de Siribinha, município de Conde, Bahia: uma abordagem etnoecológica*. Sitientibus Série Ciências Biológicas, 1(1), 71-78. Disponível em: http://www2.uefs.br/revistabiologia/SB_v01.1_c09.zip

Diegues, A. C. S. (1983). *Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar*. Ensaio 97, São Paulo: Ática.

Diegues, A. C. S. (1988). *A Pesca Artesanal no Litoral Brasileiro: Cenários e Estratégias para sua Sobrevivência*. Instituto Oceanográfico. Cidade Universitária. São Paulo.

Diegues, A. C. S. (1993). *O Movimento Social dos Pescadores Artesanais Brasileiros*. CEMAR: Centro de Culturas Marítimas. Série Documentos e Relatórios de Pesquisa no. 8. Universidade de São Paulo. São Paulo/SP.

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

Diegues, A. C. S. (1996). *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec.

Diegues, A. C. S. (1999). *A sócio-antropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil*. Etnográfica, 3(2), 361-375. Disponível em: http://ceas.iscte.pt/etnografica/docs/vol_03/N2/Vol_iii_N2_361-376.pdf

Diegues, A. C. S. (Org.). (2000). *Etnoconservação*. São Paulo: Hucitec.

Ferreira, L. C., Siviero, S. de O., Campos, S. V. de, Silveira, P. C. B., Oliveira, V. G. de, Mendes, A. B. V., & Pinto, A. de O. (2001). *Conflitos Sociais em Áreas Protegidas no Brasil: moradores, instituições e ONGs no Vale do Ribeira e Litoral Sul, SP*. *Idéias*, 8(2), 115-150.

Fonseca, M., Alves, F., Macedo, M. C., & Azeiteiro, U. M. (2016). *O papel das mulheres na pesca artesanal marinha: estudo de uma comunidade pesqueira no município de Rio das Ostras, RJ, Brasil*. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 16(2), 231-241.

Franco, A. de. (2002). *Pobreza e desenvolvimento local*. ARCA Sociedade do Conhecimento, Brasília.

Fréon, P., & Misund, O. A. (1999). *Dynamics of pelagic fish distribution and behaviour: Effects on fisheries and stock assessment*. Oxford, UK: Fishing News Books.

Furtado, L. G. (1981). *Pesca artesanal: um delineamento de sua história no Pará* [Artigo]. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 79.

Garstang, W. (1900). *The impoverishment of the sea* [Artigo]. *J. Mar. Biol. Assoc.*, 6(1).

Gatica, C., & Hernandez, A. (2003). *Tasas de captura estandarizadas como índice de abundancia relativa en pesquerías: enfoque por Modelos Lineares Generalizados* [Artigo]. *Invest. Marinas*, 31(2).

Gonçalves, C., & Batista, V. S. (2008). *Avaliação do desembarque pesqueiro efetuado em Manacapuru, Amazonas, Brasil* [Artigo]. *Acta Amazônica*, 38(1), 135-144.

Governo do Estado da Bahia. (2002). *Decreto Estadual Nº 8.175 de 27 de fevereiro de 2002*. Cria a Área de Proteção Ambiental - APA da Baía de Camamu e dá outras providências, Salvador, BA, Brasil.

Governo do Estado da Bahia. (1998). *Decreto Estadual Nº 7.272 de 02 de abril de 1998*. Cria a Área de Proteção Ambiental - APA do Pratigi e dá outras providências, Salvador, BA, Brasil.

Graça-Lopes, R., Santos, E.P. dos, Severino-Rodrigues, E., Braga, F.M. de S., & Puzzi, A. (2007). *Aportes ao conhecimento da biologia e da pesca do camarão-sete-barbas (Xiphopenaeus kroyeri Heller, 1862) no litoral do Estado de São Paulo, Brasil*. Boletim do Instituto de Pesca, 33(1), 63–84.

Gulland, J. A. (1974). *Catch per unit effort as measure of abundance*. Col. Vol. Sci. Pap., ICCAT, Madrid, 3, 1-11.

Haimovici, M. (1997). *Recursos Pesqueiros demersais da região sul*. 1 ed., Rio de Janeiro: Femar.

Hilborn, R., & Walters, C. J. (1992). *Quantitative Fisheries Stock Assessment Choice, Dynamics and Uncertainty*. Springer Science & Business Media.

Hinton, M. G., & Maunder, M. N. (2004). *Methods for standardizing CPUE and how to select among them*. Collective volume of scientific papers. ICCAT, 56(1), 169-177.

IBAMA. (2009). *Estatística da pesca 2007 Brasil: grandes regiões e unidades da federação*. Brasília: Ibama.

IBAMA. (2003). *Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil – 2002*. Centro de Pesquisas e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste. Tamandaré – PE.

IBAMA. (2005). *Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil – 2004*. Centro de Pesquisas e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste. Tamandaré – PE.

IBAMA. (2006). *Relatório da pesca do Brasil. Monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Brasil*. Relatório técnico final. Brasília.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Biblioteca virtual*. Rio de Janeiro-RJ. Capturado em 25 mar. 2016. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=291730&search=bahia>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Biblioteca virtual. Igrapiuna-BA; Itubera-BA*. Capturado em 25 setembro.

2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado-estatisticashtml?t=destaques&c=2913457>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Biblioteca virtual. Igrapiuna-BA; Itubera-BA*. Capturado em 25 setembro. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado-estatisticashtml?t=destaques&c=2917300>

IBGE. (2018). *Biblioteca virtual*. Rio de Janeiro-RJ. Capturado em 26 julho 2019. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/igrapiuna.html?>

IBGE. (2019). *IBGE. BRASIL*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Capturado em 30 de Julho de 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>

IBGE. (2019). *Países/Sobre o País: Histórico*. Capturado em 15 agosto de 2019. Disponível em: <https://pais.es.ibge.gov.br/#/dados/brasil>

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2018). *Atlas dos Manguezais do Brasil*. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Issac, V. J., & Barthem, R. B. (2005). *Os recursos pesqueiros da Amazônia brasileira*. Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, 11(2), 151-195.

Kalikoski, D. C., Rocha, R. D., & Vasconcellos, M. C. (2006). *Importância do conhecimento ecológico tradicional na gestão da pesca artesanal no estuário da lagoa dos patos, extremo sul do Brasil*. AMBIENTE & EDUCAÇÃO, 11, 87-118.

Lessa, R. P., Nóbrega, M. F., & Bezerra-Junior, J. L. (Org.) (2004). *Dinâmica das frotas pesqueiras da região Nordeste do Brasil: análise das principais pescarias*. Recife: Programa de avaliação do potencial sustentável dos recursos vivos da Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE, Sub-comitê regional Nordeste – SCORE - NE.

Lessa, R., Bezerra Jr, J. L., & Nóbrega, M. F. de. (2009). *Dinâmica de frotas pesqueiras da região nordeste do Brasil* [Relatório]. Fortaleza: Ed. Martins & Cordeiro.

- Marchior, E. M. (2014). *Caracterização da pesca artesanal no portinho de Peruíbe/SP*. Itajaí-Açú, Itajaí, SC, Brasil. Faculdade de Ciências do Mar - FACIMAR / UNIVALI. Capturado em 17 agosto. 2019. Disponível em: <http://conic-semesp.org.br/anais/files/2014/trabalho-1000018232.pdf>
- Mariano, E. de F., & Rosa, R. de S. (2010). *Caracterização da pesca artesanal no litoral da Paraíba: embarcações, procedimentos e capturas da pesca embarcada*. Boletim Técnico Científico, CEPENE, Tamandaré - PE, 18(1), 61-74.
- Martins, D. G., Martins, I. M., & Hanazaki, N. (2013). *Desembarque de peixes da pesca artesanal na Barra do Rio, Tijucas – SC, Brasil*. Biotemas, 26(2), 237-247.
- Martins, N. G., Rodrigues, D. A., Ribeiro, G. M., & Freitas, R. R. (2015). *Avaliação da atividade pesqueira numa comunidade de pescadores artesanais no Espírito Santo, Brasil*. Revista de Gestão Costeira Integrada, 15(2), 265-275.
- Maunder, M. N., & Punt, A. E. (2004). *Standardizing catch and effort data: a review of recent approaches*. Fisheries Research, 70, 141–159.
- Medeiros, R. P., Polette, M., Vizinho, S. C., Macedo, C. X., & Borges, J. C. (1997). *Diagnóstico sócio-econômico e cultural nas comunidades pesqueiras artesanais do litoral Centro-Norte do Estado de Santa Catarina*. Notas Técnicas FACIMAR, 1, 33-42.
- Mello, C. F., Belúcio, L. F., Nakayama, L., & Souza, R. A. L. (2006). *Perfil sócio-econômico dos tiradores de caranguejo-uçá nos manguezais de Marapanim, Pará - Brasil*. Revista de Ciências Agrárias, 45, 223-233.
- Mendonça, J. T., Graça-Lopes, R., & Azevedo, V. G. de. (2013). *Estudo da CPUE da pesca paulista dirigida ao camarão sete-barbas entre 2000 e 2011 [Artigo]*. Boletim do Instituto de Pesca, 39(3), 251-261.
- Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MMA. (1998). *Primeiro Relatório Nacional para conservação sobre diversidade biológica: Brasil*. Brasília: MMA.

Minte-Vera, C. V. (1997). *A pesca artesanal no reservatório Billings (São Paulo)*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. (2000). *Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, Lei nº 9.985/2000*. Brasília-DF.

Moura, C. (2013). *Arte, comunicação e vídeo documentário*. Revista Vox Musei arte e património, 1(1), 149-158.

Mourato, B. L. (2007). *Padronização da captura por unidade de esforço de espadarte, Xiphias gladius L., 1758 e de tubarão-azul, Prionace glauca (L., 1758) capturados pela frota aduaneira brasileira no oceano atlântico*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Pesca - APT-SAA, São Paulo.

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. (2013). *Boletim estatístico da pesca e aquicultura. Brasil 2011*. Ministério da Pesca e Aquicultura.

Netto, R. F., & Nunes, A. G. A., & Albino, J. (2002). *A pesca realizada na comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz/ ES – Brasil*. Boletim do Instituto de Pesca, 28(1), 93-100.

Neto, J. D., & Marrul, S. F. (2003). *Síntese da Situação da Pesca Extrativa Marinha no Brasil*. Souza et al. B. Inst. Pesca, São Paulo, Brasília: IBAMA.

Oliveira, O. M. C., & Queiroz, A. F. S., & Argolo, J. L. (2002). *Estudo mineralógico do sedimento de manguezal da baía de Camamu-Ba*. Rem: Rev. Esc. Minas, 55(2).

Oliveira, O. M. B. A. de, & Silva, V. L. (2012). *O processo de industrialização do setor pesqueiro e a desestruturação da pesca artesanal no Brasil a partir do código de pesca de 1967* [Artigo]. Sequência, 65, 329-357.

Pádua, M. T. J. (1978). *Categorias de Unidades de Conservação – Objetivos de Manejo*. Boletim FBCN.

Petrere Jr, M. (1978). *Pesca e esforço de pesca no Estado do Amazonas* [Artigo]. Acta Amazônica, 8(3), 439-454.

Piccolo, N. I. P., Machado, I. C., Mendonça, J. T., & Henriques, M. B. (2015). *A qualidade de vida na pesca artesanal: O uso de indicadores como instrumento de avaliação*. *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais*, 3.

Prates, A. P. L., Cordeiro, A. Z., Ferreira, B. P., & Maida, M. (2007). *Unidades de conservação costeira e marinhas de uso sustentável como instrumento para a gestão pesqueira*. MMA-SBF, Brasília, 15–27.

Quinn, T. J., & Deriso, R. B. (1999). *Quantitative Fish Dynamics*. OXFORD University Press, New York.

Ramalho, C. W. N., & Santos, A. P. (2018). *Particularidades do pertencimento da pesca artesanal embarcada*. *Ciencias Sociais Unisinos*, 54(2), 256-268.

Ramos, R. S. (2008). *Nas águas de Guimarães: uma análise da sustentabilidade pesqueira artesanal do município*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Maranhão, São Luís.

Reis, E. G. (1993). *Classificação das atividades pesqueiras na costa do Rio Grande do Sul e qualidade das estatísticas de desembarque*. *Atlântica*, Rio Grande, 15, 107-114.

Ribeiro, M. J. S., Pinheiro, S. C. C., Guimarães, D. O., Costa, R. M., & Pereira, L. C. C. (2010). *Estudo dos aspectos sócio-econômicos pesqueira na Vila dos Pescadores (Pará, Brasil)*. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 8(2), 1-8.

Richards, L. J., & Schnute, J. T. (1986). *An experimental and statistical approach to the question: is CPUE an index of abundance?* *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 43, 1214-1227.

Rocha, R. S. dos S. (2016). *Caracterização dos estuários dos rios Sorajó e Maraú, Baía de Camamu: relação entre a distribuição de foraminíferos recentes e os parâmetros físico-químicos e sedimentológicos*. Dissertação, UFBA, Salvador.

Sá, P. E. (2005). *Estudo exploratório sobre a pesca artesanal e a cadeia de distribuição do pescado em comunidades de São Francisco do Conde – BA*. Universidade Federal da Bahia, Salvador.

- Saetersdal, G. (1984). *Investigação, Gestão e Planificação Pesqueiras*. Revista de Investigação Pesqueira, 9, 167-187.
- Salas, S., & Gaertner, D. (2004). *The behavior dynamics of fishers: management implications*. Fish and Fisheries, 5, 153-167.
- Santiago, A. (1996). *Gestão comunitária de recursos renováveis em ecossistemas litorâneos: avaliação da experiência brasileira, urbanização e meio ambiente na Ilha de Santa Catarina*. In: Reunião Especial da SBPC: Ecossistemas costeiros, do conhecimento à gestão, Anais, Florianópolis, 140-142.
- Santos, G. M., & Santos, A. C. M. (2005). *Sustentabilidade da pesca na Amazônia*. Estud. av., 19(54), São Paulo.
- Santos, K. P. P., Vieira, I. R., & Barros, R. F. M. (2015). *Análise da diversidade socio cultural dos pescadores artesanais de Miguel Alvel – PI/Brasil*. Revista Espacios, 36(20), 13.
- Santos, M. A. S. (2005). *A cadeia produtiva da pesca artesanal no Estado do Pará: Estudo de caso no nordeste paraense*. Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, 2(4), 61-81.
- Santos, M. J. D., & Silva, B. B. D., & Oliveira, E. M. D. (2009). *Analogia entre desmatamento e êxodo rural no nordeste do Brasil*. Revista Eletrônica, 8(1).
- Santos, M. P. N., Seixas, S., Aggio, R. B. M., Hanazaki, N., Costa, M., Schiavetti, A., Dias, J. A., & Azeiteiro, U. M. (2012). *A Pesca enquanto Atividade Humana: Pesca Artesanal e Sustentabilidade*. Revista da Gestão Costeira Integrada, 12(4), 405-427.
- Santos, P. V. C. J., Piga, F. G., Torres, S. A., Almeida, I. C. S. de, & Melo, C. D. P. (2008). *Caracterização do Perfil Sócio-Econômico e Ambiental dos Pescadores do Município da Raposa-MA*. In: Anais do III Congresso Brasileiro de Oceanografia e Congresso Ibero-Americano de Oceanografia.
- Sautchuk, C. E. (2007). *O arpão e o anzol: técnica e pessoa no estuário do Amazonas (Vila Sucuriju, Amapá)*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.

S.E.I. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. (2000b). *Evolução territorial e administrativa do Estado da Bahia: um breve histórico*.

S.E.I. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. (2000c). *Base Cartográfica Digital, CD-ROM*.

Silva, M. A. B. da, Bernini, E., & Carmo, T. M. S. do. (2005). *Características estruturais de bosques de mangue do estuário do Rio São Mateus, ES, Brasil*. Acta Bot. Bras., 19(3), 465-471.

Silva, L. M. A., Silva, S. L. F., Dias, F. S., & Vieira, I. M. (2007). *Pescadores da Vila do Sucuriju, Estado do Amapá: Características das relações entre pescadores e recursos pesqueiros*. Uakari, 3(2), 57-62.

Silva, L. M. A., & Silva, U. R. L. (2006). *A atividade pesqueira na região Atlântica da costa do Amapá, Município do Amapá*. In: Rede cooperativa de monitoramento ambiental de áreas sob influência da indústria petrolífera.

Silva, M. C., Oliveira, A. S., & Nunes, G. Q. (2007). *Caracterização socioeconômica da pesca artesanal no município de Conceição do Araguaia, Estado do Pará*. Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, 2(4), 37-51.

Silva, M. E. P. A. da, Castro, P. M. G. de, & Maruyama, L. S., & Piva, P. (2009). *Levantamento da pesca e perfil socioeconômico dos pescadores artesanais profissionais no reservatório Billings*. B. Inst. Pesca, São Paulo, 35, 531-543.

Silva, S. M. M. C., Verani, J. R., & Ivo, C. T. C. (2002). *Aparelhos e técnicas de pesca utilizados em pescarias artesanais de peixes, na costa do Estado do Ceará – Brasil*. Bol. Téc. Cient. CEPENE, 12(1), 129-147.

Silva, V. L., & Aguiar, O. M. B. (2011). *Pesca artesanal e gênero: Políticas públicas para o reconhecimento jurídico do trabalho da mulher pescadora no litoral de Santa Catarina – Brasil*. Revista Opinião Jurídica, Fortaleza, 9(13), 355-385.

Silvano, R. A. M., & Begossi, A. (2002). *Ethnoichthyology and fish conservation in the Piracicaba River (Brazil)*. Journal of Ethnobiology, 22(2), 285-306.

Soares, D. C. E., Marques, R. R., Lima, D. S., & Valle, I. B. (2018). *Caracterização da pesca artesanal no município do Porto do Mangue, RN, Brasil*. Revista Brasileira de Engenharia de Pesca, 11(2), 35-43.

Soares, L. S. H., Salles, A. C. R., Lopez, J. P., Muto, E. Y., & Giannini, R. (2009). *Pesca e produção pesqueira*. In: Hatje, V. & Andrade, J. B. (Orgs.), *Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos* [online]. Salvador: EDUFBA.

Souza, K. M., Arfelli, C. A., & Lopes, R. G. (2009). *Perfil socioeconômico dos pescadores de camarão-sete-barbas (Xiphopenaeus kroyeri) da Praia do Perequê, Guarujá (SP)*. B. Inst. Pesca, São Paulo, 35(4), 647-655.

Souza, M. R. (2004). *Etnoconhecimento caiçara e uso dos recursos pesqueiros por pescadores artesanais e esportivos no Vale do Ribeira*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

Sparre, P., & Venema, S. C. (1992). *Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1 – Manual*. FAO Fish. Tech. Pap. 306/1. Ver. 1.

Stride, R. K. (1993). *Diagnóstico da pesca artesanal marinha do estado do Maranhão*. São Luís: CORSUP/EDUFMA.

SUDETUR/CRA/IDES. (2001). *Área de Proteção Ambiental do Pratiği: Plano de Manejo, Zoneamento Ecológico-Econômico, Plano de Gestão*. Salvador: SEDETUR.

Torres, C. M., Travassos, P., Figueiredo, M. B., Hazin, F., Campos, D. F., & Andrade, F. (2007). *Caracterização da pesca de tainhas no município de Porto de Pedras, Estado de Alagoas, Brasil*. Rev. Bras. Enga. Pesca, 2(Esp.).

Vale, R. C. S. (2010). *A pesca na ilha de Bailique, município de Macapá, Amapá*. Monografia de Graduação, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém.

Vasconcellos, M., Diegues, A. C., & Sales, R. R. (2007). *Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira*. In: Costa, A. L. (Org.), *Nas redes da pesca artesanal*. Brasília: IBAMA.

Walter, T. (2000). *Ecologia da pesca artesanal no Lago Paranoá – Brasília – BF*. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia de São Carlos, USP.

Walter, T., & Wilkinson, J. (2011). *Fortalecimento da cadeia produtiva da pesca artesanal no baixo sul baiano*. *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, 8(3).

SOBRE OS AUTORES

Rogério Santos da Cunha

É graduado em Bacharelado em Turismo e Bacharelado em Educação física pela Faculdade Zacarias de Góes – Valença - Bahia. Pós-Graduado em Educação Ambiental pela Faculdade Atlântica – Aracaju - Sergipe. Mestre em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável pela ESCAS - Nazaré - São Paulo. PhD em Ecologia e Saúde Ambiental pela Faculdade Fernando Pessoa - Porto – Portugal; Título de Reconhecimento de Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pampa – Bagé – Rio Grande do Sul – Brasil. Atualmente atua como Coordenador do Curso de Educação Física e Professor da Faculdade Zacarias de Góes e como Consultor Ambiental para Instituições Públicas e privadas.

Henry Louis Spach

É formado em Biologia pela UFPR, obteve os títulos de mestre e doutor em Oceanografia Biológica na Universidade de São Paulo. Realizou especialização no Japão e pós-doutorado nos Estados Unidos. É responsável pelo laboratório de Ecologia de Peixes do Centro de Estudos do Mar da UFPR. Atua na área de Oceanografia Biológica, com ênfase na ecologia e biologia de peixes marinhos.

Alberto Teodorico Correia

É titular de duas Licenciaturas [(Ciências do Meio Aquático (ICBAS-UP:1997) e Biologia (FCUP:2003)], do grau de Doutor em Ciências do Meio Aquático (ICBAS-UP:2004) e do título de Agregado em Ciências do Meio Aquático - Biologia e Ecologia (ICBAS-UP:2022). É atualmente Professor Associado C/ Agregação no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, e investigador integrado no Centro Interdisciplinar de Investigação Marina e Ambiental. Foi até recentemente Presidente da Sociedade Europeia de Ictiologia e Vice-Presidente da Sociedade Ibérica de Ictiologia. Fez parte da Comissão Coordenadora do Conselho Científico da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, tendo coordenado o Mestrado em Análises Laboratoriais Especializadas, no Ramo de Análise Alimentar e Ambiental. Tem 110 artigos científicos internacionais indexados com arbitragem científica (três deles editoriais) e 3 capítulos de livros. Tem 145 comunicações orais e em painel, em vários congressos nacionais e internacionais, e 42 comunicações orais por convite. Participa regularmente como avaliador de projetos internacionais, nacionais e regionais.

ÍNDICE REMISSIVO

A

- ambientais 16, 70, 74, 83, 89, 101, 102
ambiente 12, 16, 17, 50, 77, 78, 99, 102, 104, 106, 117
aquáticos 17, 22, 47, 49, 76
áreas 11, 12, 17, 24, 27, 32, 34, 37, 39, 45, 47, 48, 50, 118
artefatos 16, 22, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 68, 69, 72, 73, 74, 83, 94, 97, 101, 103, 104, 105, 106
artesanais 15, 16, 20, 51, 52, 53, 60, 63, 71, 79, 85, 88, 94, 95, 99, 100, 101, 104, 105, 106, 107, 109, 114, 115, 117, 118, 119
artesanal 13, 15, 16, 17, 19, 20, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120
aspectos 15, 53, 101, 102, 116, 119
atividade 13, 15, 17, 18, 19, 22, 32, 33, 34, 41, 45, 47, 50, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 62, 63, 67, 68, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 78, 94, 97, 100, 102, 104, 105, 112, 114, 118
atividades 15, 16, 18, 19, 25, 45, 49, 52, 60, 61, 68, 71, 73, 82, 88, 96, 97, 98, 100, 102, 104, 106, 116

B

- biológica 13, 114
biológicos 15
brasileiro 15, 26, 47, 50, 105

C

- captura 15, 16, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37,

38, 39, 40, 45, 47, 49, 50, 69, 72, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 94, 95, 96, 97, 98, 104, 105, 106, 107, 109, 111, 115

comunidades 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 33, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 60, 64, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 114, 116

conservação 16, 17, 18, 73, 78, 98, 99, 102, 114, 116

costeiras 50

D

diversidade 12, 13, 15, 37, 48, 51, 72, 74, 114, 117

E

ecossistemas 13, 17, 50, 117

embarcação 22, 41, 42, 43, 48, 49, 68, 72, 79, 81, 82, 87, 94, 96, 97

embarcações 14, 16, 19, 20, 21, 24, 25, 34, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 72, 74, 76, 78, 81, 104, 106, 114

equipamentos 15, 22, 71, 72, 106

espaço 16, 17, 39, 74, 80, 96, 100, 101, 104, 106

espécie 14, 22, 26, 44, 48, 60, 61, 72, 82, 85, 94

espécies 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 29, 32, 33, 40, 41, 48, 49, 50, 59, 72, 74, 77, 81, 82, 84, 85, 95, 104

estoques 16, 20, 70, 96, 98

extrativismo 16, 18

extrativista 14, 18, 70, 109

F

fatores 16, 19, 47, 69, 70, 72, 75, 78, 96, 97, 98, 101, 104

L

litoral 11, 14, 26, 46, 47, 50, 77, 109, 112, 114, 118

M

métodos 20, 22, 39, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 72, 104

modalidade 14, 24, 25, 29, 37, 49

N

naturais 12, 13, 16, 17, 18, 19, 26, 28, 37, 46, 50, 73, 74, 75, 99, 102

natural 16, 17, 26, 47, 48, 50

O

organismos 22, 47, 49, 76

P

peixe 24, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 106

peixes 13, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 45, 47, 49, 50, 89, 105, 109, 114, 118

pesca 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

pescado 16, 19, 20, 28, 29, 39, 40, 45, 47, 51, 71, 72, 73, 77, 81, 82, 86, 89, 90, 94, 97, 99, 105, 106, 116

pescadores 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,

31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 59, 60, 61, 63, 64, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 85, 87, 88, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 114, 115, 117, 118, 119

pesqueira 13, 17, 19, 47, 50, 51, 54, 55, 62, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 96, 107, 109, 111, 112, 114, 116, 118, 119

pesqueiras 15, 49, 78, 79, 108, 113, 114, 116

pesqueiro 19, 20, 76, 79, 90, 107, 111, 115

pesqueiros 16, 20, 49, 70, 77, 78, 82, 96, 97, 98, 107, 113, 118, 119

piscatórias 16, 21

políticas 14, 15, 51, 74, 77, 94, 98, 101

prática 15, 17, 22, 23, 24, 25, 34, 48, 70, 74, 95, 104

práticas 16, 18, 72, 109

preservação 17, 49, 98

produtividade 15, 89, 93, 94

proteção 13, 41, 43, 49

públicas 14, 15, 51, 53, 74, 77, 94, 98, 101, 118

R

realidade 20, 46, 51, 77, 78, 81, 98, 100

recursos 13, 16, 17, 18, 49, 74, 75, 77, 78, 82, 97, 98, 99, 102, 107, 113, 117, 118, 119

região 12, 13, 18, 19, 20, 25, 31, 35, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 53, 72, 74, 76, 77, 98, 100, 101, 102, 106, 112, 113, 118

ribeirinhas 20, 43

S

setor 14, 15, 19, 20, 47, 49, 70, 74, 78, 94, 98, 99, 100, 101, 115

sobrepesca 16, 17, 98

socioeconômica 51, 107, 118

sustentável 20, 78, 113, 116

T

trabalho 16, 19, 20, 40, 47, 49, 51, 52, 53, 66, 67, 71, 73, 74, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 114, 118

U

uso 13, 17, 18, 20, 37, 47, 49, 68, 69, 72, 73, 82, 83, 96, 98, 101, 106, 116, 119



AYA EDITORA
2024