



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS – DTCS – *Campus III*
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO *Stricto Sensu* MESTRADO EM ECOLOGIA
HUMANA E GESTÃO SOCIOAMBIENTAL - PPGEcoH

ASPECTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA PESCA ARTESANAL NA VILA DE PEDRINHAS EM PETROLINA (PE)

PATRÍCIA HELENA M. DO B. CORREIA LEAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus III, como pré-requisito para obtenção do Título de Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental

Juazeiro

2024

PATRÍCIA HELENA M. DO B. CORREIA LEAL

**ASPECTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA PESCA ARTESANAL NA
VILA DE PEDRINHAS EM PETROLINA (PE)**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado da Bahia – UNEB para
obtenção do Título de Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental

Orientadora: Profa. Dr^a Patrícia Barros Pinheiro

Coorientador: Prof^o. Dr^o Carlos Alberto Batista dos Santos

**Juazeiro
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
por Regivaldo José da Silva/CRB-5-1169

L435a Leal, Patrícia Helena M. do B. Correia

Aspectos sociais, econômicos e ambientais da pesca artesanal na Vila de Pedrinhas em Petrolina (PE) / Patrícia Helena M. do B. Correia Leal. Juazeiro-BA, 2024.

113 fls.: il.

Orientador(a): Dr^a Patrícia Barros Pinheiro.

Coorientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Batista dos Santos.

Inclui Referências

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais. Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental – PPGecoH, Campus III. 2024.


1. Ecologia humana. 2. Etnoictiologia. 3. Pesca artesanal. I. Pinheiro, Patrícia Barros. II. Santos, Carlos Alberto Batista. III. Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais. IV. Título.

CDD: 304.25


FOLHA DE APROVAÇÃO
"ASPECTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA PESCA ARTESANAL NA
VILA DE PEDRINHAS EM PETROLINA/PE"


PATRÍCIA HELENA MARINHO DO BOMFIM CORREIA LEAL


Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental – PPGEcoh, em 17 de outubro de 2024, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela Universidade do Estado da Bahia, conforme avaliação da Banca Examinadora:


Documento assinado digitalmente
 **PATRICIA BARROS PINHEIRO**
Data: 18/02/2025 08:34:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professor(a) Dr.(a) PATRICIA BARROS PINHEIRO
UNEB
Doutorado em Oceanografia
Universidade Federal de Pernambuco

Professor(a) Dr.(a) CARLOS ALBERTO BATISTA SANTOS  **CARLOS ALBERTO BATISTA DOS SANTOS**
Data: 19/02/2025 09:38:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>
UNEB
Doutorado em Etnobiologia e Conservação da Natureza
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Professor(a) Dr.(a) ANA PAULA PENHA GUEDES  **ANA PAULA PENHA GUEDES**
Data: 18/02/2025 14:25:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>
UNEB
Doutorado em Biologia Animal
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Professor(a) Dr.(a) IRAMAIA DE SANTANA  **IRAMAIA DE SANTANA**
Data: 19/02/2025 00:20:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>
UNEB
Doutorado em Biologia Marina y Acuicultura
Universidad de Vigo

Professor(a) Dr.(a) PAULO GUILHERME VASCONCELOS DE OLIVEIRA  **PAULO GUILHERME VASCONCELOS DE OLIVEIRA**
Data: 19/02/2025 08:58:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>
Ufrpe - UFRPE
Doutorado em Oceanografia
Universidade Federal de Pernambuco

O mundo não está interessado nas tempestades que você encontrou. Querem saber se trouxe o navio.

William McFee

Um pouco de minha história

*Um pouco de minha história
Entrego minhas águas pro mar
Na divisa suave e bela
De Sergipe e Alagoas,
Paisagem de aquarela.*

*No doce caminho até aqui,
Sirvo e me sirvo nas divinas
Terras de outros três estados:
Pernambuco, Bahia e Minas.*

*De fato, corro por aqui
Há muito tempo, deveras.
Há 60 milhões de anos,
Desde longínquas eras.*

*Um rio da minha idade,
Lembro-me claramente
A chegada das primeiras
Caravelas imponentes.*

*Era 4 de outubro
De mil, quinhentos e um,
Data muito especial
Para a devoção comum.*

*Graças à fé dos portugueses
Fui batizado, como se diz,
Em homenagem ao santo do dia:
São Francisco de Assis.*

*Nome que muito me honra,
Pois quem pensa em sua pureza
Lembra logo dos seus amores:
Os pobres e a Natureza.*

Gratidão a **DEUS**, pelo sublime amor, por todo cuidado, zelo e por estar sempre em nossas vidas!

Ao meu esposo **Fabiano**, obrigada pelo seu apoio incondicional, pela presença constante,
pelo amor, carinho e por tornar meu dias mais brilhantes!

Dedico este trabalho à minha mãe, **Maria Madalena Marinho do Bomfim** (*in memoriam*), o amor mais perfeito que conheci! Ensinou-me com seu exemplo a importância do trabalho e do estudo! Exemplo que me inspira a cada novo dia!

Ao meu pai, **José Paizinho do Bomfim**, que calçou inúmeras vezes as minhas meias de criança antes de ir à escola e com esse gesto de amor deixou seu carinho registrado no meu coração. Ensinou-me a mansidão e mostrou-me o valor da educação!

À minha filha, **Laura Helena**, meu favo de mel, presente mais lindo dado por Deus!

À minha irmã, **Tamara Dayse**, e ao meus irmãos, **José Walter e Carlos Henriques**, meus grandes amigos, companheiros de infância e de toda uma vida, meus cúmplices de amor e de aventura. Aos meus sobrinhos e sobrinhas que enchem de alegria e doçura nossa família!

Agradecimentos

À minha orientadora Dr^a Patrícia Barros Pinheiro pela dedicação, apoio e trabalho na realização desse estudo. Assim também como pela paciência, incentivo e torcida na minha evolução nos conhecimentos da Ecologia Humana.

Ao meu co-orientador Dr^o Carlos Alberto Batista Santos pelos diálogos esclarecedores, pelas correções textuais refinadas, pelo seu trabalho dedicado a coordenação do curso e pela sua disponibilidade.

Aos membros da minha banca examinadora, a Dr^a Ana Paula Penha Guedes, Dr^o Carlos Alberto Batista Santos, Dr^a Patrícia Barros Pinheiro, Dr^o Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira, pelas importantes contribuições neste trabalho.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela dedicação as aulas, zelo e incentivo ao trabalho bem feito e aprimorado.

Ao Prof. Dr^o Juracy Marques, pelo conhecimento disseminado em suas maravilhosas publicações, pelo seu trabalho dedicado ao estudo da Ecologia Humana e por sua singular contribuição ao Programa.

Aos funcionários do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, sobretudo aos do PPGEcoH, pelo apoio, suporte, carinho e zelo por todos nós, em especial Marineuza.

Aos meus querido colegas do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, Artenízia, Marília e Damásio por trilharem este caminho juntos e unidos.

Aos amigos encontrados no Programa e Fernanda Carvalho e Alexsandro Viegas pela parceria acadêmica, pelos diálogos alegres e pelo carinho reconfortante.

À amiga Kátia Souza pelo auxílio na reunião das informações do Comitê de Ética, pelo bazilar na busca dos estudos da pesca artesanal, pela disponibilidade, pelas contribuições no presente estudo, pelo carinho e calor humano.

À colega e amiga Albertina Marília por me apresentar o Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental e pela sua generosidade em compartilhar seus conhecimentos da pesquisa científica.

À Colônia de Pescadores Z-21 de Pedrinhas (PE), em especial ao Sr. Pedro Oliveira Cunha, presidente da colônia, que abraçou o projeto de pesquisa e viabilizou o acesso aos pescadores artesanais de forma singular.

À Sra Maria Cristina Barbosa de Caldas, secretária da Colônia de Pescadores Z-21 de Pedrinhas (PE), por todo acolhimento, articulação e apoio nas entrevistas do estudo de pesquisa.

Ao IFSertãoPE - Campus Petrolina, minha Instituição de origem, por apoiar e incentivar a pesquisa, favorecendo a qualificação e o crescimento profissional.

À Universidade do Estado da Bahia em especial, ao Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, Campus III Juazeiro-BA, muita honra em pertencer ao quadro de discentes desta instituição. Minha gratidão!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO I

Figura 1: Localização geográfica do Município de Petrolina (PE), região do submédio São Francisco, semiárido do Nordeste brasileiro.....	26
Figura 2: Ilustração “cinco casinhas”.....	28
Figura 3: Caroá (<i>Neoglasiovia variegata</i>).....	29
Figura 4: Localização do percurso da Vila de Pedrinhas para o Projeto “Bebedouro”.....	30
Figura 5: Ilustração hipotética de como deveria ser o “Baxi”.....	35
Figura 6: Foto Balneário de Pedrinhas.....	36
Figura 7: Reunião com os pescadores na sede Z-21.....	38
Figura 8: Congos de Juazeiro.....	39
Figura 9: Quadrilha “Rei do Cangaço”- Arraiá de Pedrinhas 2023.....	40

CAPÍTULO II

Figura 1: Localização geográfica do Município de Petrolina (PE), região do submédio São Francisco, semiárido do Nordeste brasileiro.....	49
Figura 2: Desembarque Pesqueiro 1 e 2 – Espécies Pescadas.....	56
Figura 3: Exemplar de pirá (<i>C. conirostris</i>).....	59

CAPÍTULO III

Figura 1: Localização geográfica do Município de Petrolina (PE), região do submédio São Francisco, semiárido do Nordeste brasileiro.....	66
Figura 2: Modelo exemplificado de gráfico usado para análise de proporção.....	70
Figura 3: Gráfico de Percepção da alteração na pesca nos últimos anos.....	72

Figura 4:	Gráfico de Percepção dos motivos de alteração na pesca nos últimos anos	73
Figura 5:	Nuvem de Palavras para percepção ambiental das pescadoras e pescadores sobre os motivos de alterações na pesca nos últimos anos.....	73
Figura 6:	Gráfico de análise de Similitude.....	74
Figura 7:	Povoado do Cabeço em Sergipe.....	77
Figura 8:	A remoção da barragem Iron Gate de terra está permitindo que o rio Klamath flua livremente novamente por Hornbrook, Califórnia (EUA).....	78
Figura 9:	Contaminação no Rio São Francisco mata mais de mil peixes; causa é investigada.....	82
Fig. 10:	Projeto Peixamento – Município de Neópolis (SE).....	83
Fig. 11:	Gráfico de Percepção da diminuição das espécies pescadas.....	84
Fig. 12:	Gráfico de Percepção do surgimento de espécies que não existiam no rio....	86
Fig. 13:	Gráfico de Percepção Ambiental Total dos pescadores e pescadoras.....	88

LISTA DE QUADROS E TABELAS

CAPITULO I

Tabela 01 - Categorias utilizadas para definição do grau do risco de extinção de algumas espécies nativas e endêmicas da Bacia do Rio São Francisco..... 33

CAPITULO II

Tabela 01 – Caracterização da pesca artesanal, tendo por base a Colônia de Pescadores Z-21 da Vila de Pedrinhas(PE), quanto aos petrechos de pesca utilizados e as principais espécies capturadas..... 55

CAPITULO III

Quadro 01 - Respostas em quatro possibilidades percebidas pelos pescadores..... 72

Quadro 02 - Relação dos peixes citados por ambos os grupos em relação a diminuição de espécies pescadas no Rio São Francisco..... 84

Tabela 01 - Status de Risco de Extinção na Natureza..... 85

Tabela 02 - Relação dos peixes citados por ambos os grupos em relação ao surgimento de espécies que não existiam no rio..... 86

APRESENTAÇÃO.....	15
RESUMO.....	16
ABSTRACT.....	17
INTRODUÇÃO.....	18
PROPOSIÇÃO.....	21
CAPÍTULO I – <i>O retrato histórico da pesca artesanal da Vila de Pedrinhas em Petrolina (PE)</i>	22
CAPÍTULO II – <i>A pesca artesanal na Vila de Pedrinhas (PE)</i>	45
CAPÍTULO III – <i>A voz ribeirinha da Vila de pescadores de Pedrinhas em Petrolina (PE) – A percepção dos pescadores sobre os impactos ambientais na pesca artesanal do rio São Francisco</i>	62
DISCUSSÃO GERAL.....	93
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO E DISCUSSÃO GERAL.....	98
ANEXOS.....	100

Esta pesquisa de mestrado intitulada “Aspectos sociais, econômicos e ambientais da pesca artesanal na vila de Pedrinhas em Petrolina (PE)”, se apresenta como um estudo etnoictiológico, de caracterização da pesca artesanal e de percepção das alterações socioambientais ocorridas ao longo do tempo na região do submédio São Francisco afetada por ações antrópicas.

A bacia do Rio São Francisco apresenta uma diversificada ictiofauna que, ao longo do tempo, vêm sofrendo impactos ambientais contínuos e desta forma, espécies de peixes nativos já se encontram ameaçados, trazendo desequilíbrio para o ecossistema aquático e comprometendo a atividades tradicionais como a pesca artesanal, fonte de alimento e renda das comunidades ribeirinhas.

Ao longo do Rio São Francisco existem muitas comunidades ribeirinhas que por uma vocação natural vivenciam a atividade da pesca artesanal. Entre estas comunidades está a comunidade de pescadores artesanais da vila de Pedrinhas na zona rural do município de Petrolina em Pernambuco. Na vila de Pedrinhas está localizada a sede da Colônia de Pescadores Z-21, fundada no ano de 1998, com o objetivo de auxiliar os pescadores no ordenamento da pesca artesanal. A partir da Colônia de Pescadores tivemos acesso aos pescadores cadastrados, o que possibilitou a realização do estudo.

A pesquisa direciona informações de forma a contribuir com a base de dados que auxiliem na manutenção da conservação do Rio São Francisco e do uso sustentável da sua ictiofauna, assim como a continuidade da atividade pesqueira artesanal tão importante ao fornecimento de alimento para população local e para o desenvolvimento regional.

A pesca artesanal caracteriza-se pela extração de captura do pescado, através do conhecimento tradicional sobre a natureza, com uso de instrumentos simples e rústicos, utilização principalmente da mão de obra familiar, embarcações de pequeno porte e uma produção de baixa escala. Um dos principais berços da pesca artesanal é o rio São Francisco, sendo a terceira maior bacia hidrográfica do país. Para as comunidades tradicionais que habitam às margens do São Francisco, a pesca artesanal tem grande importância econômica, social e ambiental. Este estudo teve como objetivo investigar a prática da pesca na comunidade ribeirinha de Pedrinhas na região do submédio São Francisco, área de abrangência do município de Petrolina (PE). Por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com os pescadores artesanais e amostragem de desembarques pesqueiros foram analisados os seguintes aspectos: o histórico sociocultural da atividade pesqueira local, a diversidade de espécies pescadas e seus usos, as técnicas e os equipamentos de pesca utilizados, os pontos de pesca, as formas e os locais de comercialização da produção pesqueira. Foi traçado o perfil socioeconômico dos pescadores e verificado o conhecimento dos ribeirinhos sobre as espécies pescadas, além da percepção destes em relação às alterações sofridas na atividade pesqueira, em função das mudanças ocorridas no meio ambiente nos últimos anos. Os resultados demonstraram que o histórico da pesca artesanal em Pedrinhas foi constituído pelos laços familiares e pela transmissão geracional do conhecimento da pesca artesanal. O perfil socioeconômico dos pescadores revelou uma população predominantemente madura, com média de idade em torno dos 50 anos. As espécies de peixes mais capturadas, são: pacu, curimatã e o piau. O apetrecho de pesca mais utilizado é o conjunto rede e anzol. Alterações na pesca são percebidas pelos ribeirinhos e o problema verificado é a diminuição de captura na produção pesqueira. Foram citadas quatro espécies de peixes mais afetadas: surubim, cari, dourado e pirá. Como motivos da alteração da pesca, percebidos pelos pescadores, estão: a construção dos barramentos, poluição, assoreamento do rio e sobrepesca. Por fim, este estudo visou contribuir para o conhecimento da diversidade da ictiofauna local, de forma a subsidiar planos de manejo e ordenamento sustentável dos recursos naturais do rio.

Palavras-chave: Pesca artesanal, conservação, ictiofauna, rio São Francisco.

Artisanal fishing is characterized by the extraction of fish, through traditional knowledge about nature, using simple and rustic instruments, using mainly family labor, small vessels and low-scale production. One of the main cradles of artisanal fishing is the São Francisco River, being the third largest river basin in the country. For the traditional communities that live on the banks of the São Francisco, artisanal fishing has great economic, social and environmental importance. This study aimed to investigate the practice of fishing in the riverside community of Pedrinhas in the sub-middle São Francisco region, an area covered by the municipality of Petrolina (PE). Through semi-structured interviews carried out with artisanal fishermen and sampling of fishing landings, the following aspects were analyzed: the sociocultural history of local fishing activity, the diversity of fished species and their uses, the fishing techniques and equipment used, the points of fishing, the ways and places of commercialization of fish production. The socioeconomic profile of the fishermen was traced and the knowledge of the riverside residents about the species fished was verified, in addition to their perception regarding the changes suffered in fishing activity, due to the changes that have occurred in the environment in recent years. The results demonstrated that the history of artisanal fishing in Pedrinhas was made up of family ties and the generational transmission of knowledge of artisanal fishing. The socioeconomic profile of fishermen revealed a predominantly mature population, with an average age of around 50 years. The most caught fish species are: pacu, curimatã and piau. The most used fishing gear is the net and hook set. Changes in fishing are noticed by riverside residents and the problem observed is the reduction in catches in fishing production. Four species of fish most affected were mentioned: surubim, cari, dorado and pirá. The reasons for the change in fishing, perceived by fishermen, are: the construction of dams, pollution, silting of the river and overfishing. Finally, this study aimed to contribute to the knowledge of the diversity of local fish fauna, in order to support management plans and sustainable ordering of the river's natural resources.

Keywords: Artisanal fishing, conservation, ichthyofauna, São Francisco river.

A pesca artesanal caracteriza-se pelo uso de instrumentos simples e rústicos, utilização principalmente da mão de obra familiar com embarcações pequenas ou ainda sem embarcações para extração e captura de peixes ou outros organismos aquáticos. Contribui significativamente com a produção nacional de pescado em águas fluviais, costeiras e lacustres, e apresenta grande importância social e econômica dentro do setor pesqueiro. A pesca artesanal beneficia comunidades litorâneas e ribeirinhas ao proporcionar o sustento familiar advindo da produção pesqueira extraída das águas.

A atividade da pesca artesanal desempenha um papel tanto social como econômico nas comunidades ribeirinhas sendo desta forma fonte de sustento, tradição e identidade. Embora realizada em baixa escala, contribui para a segurança alimentar de milhares de famílias e erradicação da pobreza, sendo responsável por mais da metade de toda a produção pesqueira no país (CONAFER, 2020). Proporciona emprego para mais de 90% dos pescadores de captura no mundo, sua importância para a segurança alimentar e para mitigação e prevenção da pobreza vem sendo cada vez mais estudada (Mathiesen, 2012).

Em alguns continentes, como a Ásia, a importância da produção pesqueira é destaque como fonte de proteína barata, pois alimenta cerca de 1 bilhão de pessoas (FAO, 2009). Em muitos países, a exemplo da Finlândia, caracterizando-se como uma das principais fontes de proteína para o consumo humano (Diegues, 2004).

Historicamente, a pesca artesanal é uma das atividades mais antigas da humanidade, desenvolvida desde do homem pré-histórico, o que possibilitou as comunidades ribeirinhas um conhecimento tradicional decorrente de um longo histórico de uma relação muito próxima entre o pescador e o ecossistema aquático, a partir do seu convívio diário com este ambiente, sendo adquirido e acumulado ao longo de várias gerações e transmitido este conhecimento através da oralidade (Carvallho Júnior *et al.*, 2011).

Os pescadores em contato direto com o meio natural desenvolvem o conhecimento ecológico aprofundado sobre o local onde desenvolvem suas atividades, podendo contribuir para a conservação e uso sustentável dos recursos por eles utilizados, como também para o conhecimento das alterações ocorridas nestes ambientes (Begossi, 1993).

A identidade cultural do pescador é criada a partir do cotidiano da pesca artesanal e de sua estreita relação com o rio, significando não apenas uma atividade econômica, mas um modo de vida singular (Almeida; Thé, 2010). Um modo de vida contrário ao da exploração

econômica desenfreada que traz no seu bojo ameaças a fauna, flora, recursos hídricos, desmatamento das florestas, dentre outros. Uma exploração econômica que exaure os recursos naturais indo de encontro ao paradigma da sustentabilidade. Por isso, a valorização destes grupos é de suma importância para a preservação ambiental, já que eles dependem da natureza para viver e produzir.

Entre as comunidades ribeirinhas que exercem a pesca artesanal, destacamos as comunidades que vivem às margens do Rio São Francisco. A bacia do São Francisco corresponde a 8% do território nacional, com uma extensão 2.863 km e uma área de drenagem de 639.219 km², percorrendo 505 municípios, em seis estados (Minas Gerais, Bahia, Goiás, Pernambuco, Alagoas e Sergipe), além do Distrito Federal e com uma população em torno dos 15 milhões de habitantes (CBHSF, 2024). A bacia está dividida para fins de planejamento, em quatro zonas ou regiões fisiográficas: alto, médio, submédio e baixo. O médio São Francisco, com 1.050 km, estende-se de Pirapora (MG) até Remanso (BA) e o submédio tem 686 km, indo de Remanso até a cachoeira de Paulo Afonso (BA) (Godinho; Godinho, 2003).

O Rio São Francisco apresenta uma diversificada ictiofauna, com um número potencial que pode variar de 250 a 300 espécies de peixes, das quais 200 são conhecidas (Alves; Pompeu, 2005). Segundo Barbosa e Soares (2009), entre as 244 espécies registradas para a Bacia do São Francisco, 214 são nativas, sendo 138 nativas não endêmicas e 76 endêmicas, 24 são introduzidas e seis são espécies marinhas coletadas no rio.

Contudo, ao longo do tempo, a bacia do Rio São Francisco vem sofrendo forte impacto ambiental provocado por ações antrópicas, como pesca predatória, não respeito ao período de defeso, poluição, assoreamento, desmatamento da mata ciliar, uso dos agrotóxicos, barramentos do rio para construção das hidrelétricas, dentre outras.

Entre as ações antrópicas citadas, destacamos a construção dos barramentos com fins de geração de eletricidade. Os barramentos do rio alteraram sua dinâmica hidrológica, com alteração do sistema lótico para o lântico, redução da vazão nos períodos de estiagem, alteração na qualidade das suas águas e desencadearam uma série de modificações sobre a vida aquática circundante. Mudanças comportamentais como, a migração reprodutiva dos peixes, além de outras, alteraram a composição da ictiofauna, quando algumas espécies da bacia entraram em colapso (Barbosa; Soares, 2009).

A diminuição das espécies não apenas compromete o equilíbrio da cadeia alimentar aquática, mas também pode acarretar a finalização de atividades tradicionais como a pesca

artesanal, que proporciona ao povo ribeirinho geração de alimento e renda (Souza; Santos, 2022).

Na região do submédio São Francisco são escassos os estudos sobre etnoictiologia dos pescadores artesanais. Contudo, o conhecimento adquirido pelos pescadores artesanais ao longo de gerações é de grande importância para composição de banco de dados que possam contribuir com a diversidade genética, auxiliando na conservação e no manejo da ictiofauna local, assim como subsidiar o planejamento de desenvolvimento sustentável na referida comunidade, mantendo a cultura local e o fornecimento de alimentos para as comunidades ribeirinhas.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo investigar através de entrevistas semiestruturadas e amostragem fotográfica de desembarques pesqueiros a: I) identificação e caracterização da pesca, uso e manejo do pescado e as condições socioeconômicas da comunidade de pescadores artesanais ribeirinhos; II) identificação dos recursos pesqueiros explorados e sua utilização, os métodos, estratégias e equipamentos utilizados, pontos de pesca, formas e locais de comercialização; III) a percepção dos pescadores em relação às alterações sofridas nas práticas pesqueiras em função das mudanças ocorridas no ambiente nos últimos anos.

Este estudo está organizado em três capítulos, o capítulo I, intitulado: “O retrato histórico da pesca artesanal na Vila de Pedrinhas em Petrolina (PE)”, que reconstruiu os aspectos históricos de desenvolvimento desta comunidade tradicional tendo como principal atividade a pesca artesanal. O capítulo II, intitulado: “A pesca artesanal na Vila de Pedrinhas (PE)”, que teve como objetivo caracterizar a pesca artesanal e os aspectos socioeconômicos dos pescadores cadastrados na Colônia de Pescadores Z-21. E o capítulo III, intitulado: “A voz ribeirinha da Vila de pescadores de Pedrinhas em Petrolina (PE): Percepção dos pescadores sobre os impactos ambientais na pesca artesanal do Rio São Francisco”, que teve como objetivo identificar e analisar a percepção ambiental dos pescadores artesanais cadastrados na Colônia de Pescadores – Z21 em Petrolina (PE) sobre os impactos ambientais.

“Como é desenvolvida a atividade da pesca artesanal nesta região?” Incluindo aqui, uso e manejo do pescado, os instrumentos utilizados, pontos de pesca, formas e locais de comercialização, identificando o conhecimento dos pescadores relacionados a etnotaxonomia, ecologia e biologia de espécies de peixes exploradas.

“Qual a influência da idade, escolaridade, classe social, renda e gênero no conhecimento sobre a pesca?”

“Quais são as condições socioeconômicas e a percepção em relação às alterações sofridas nas práticas pesqueiras, em função das mudanças ocorridas no ambiente nos últimos anos, na comunidade de pescadores artesanais de Pedrinhas em Petrolina (PE)?”

CAPÍTULO I

Artigo 1 - Submetido na Revista Interações – Interdisciplina A2

O RETRATO HISTÓRICO DA PESCA ARTESANAL NA VILA DE PEDRINHAS EM PETROLINA(PE)

Patrícia Helena M. do B. C. Leal¹; ²Carlos Alberto Batista Santos; ³Patrícia Barros Pinheiro

¹Mestranda em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, Universidade do Estado da Bahia UNEB, campus III, phbomfim.hst@gmail.com. ²Drº. em Etnobiologia e Conservação da Natureza, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, campus III, cabsantos@uneb.br ³ Drª. em Oceanografia Pesqueira, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, campus III, ppinheiro@uneb.br

RESUMO

A pesca artesanal é uma atividade econômica milenar onde as comunidades pesqueiras vivem uma estreita relação com a natureza. Embora realizada em baixa escala, contribui para a seguridade alimentar de milhares de famílias e erradicação da pobreza, sendo responsável por mais de 50% de toda produção pesqueira no Brasil. A partir deste cenário, este trabalho buscou retratar o histórico da pesca artesanal na Vila de Pedrinhas, comunidade localizada no semiárido do nordeste brasileiro, pontuando os elementos constitutivos de uma comunidade que se desenvolveu tendo a pesca artesanal como principal atividade produtiva. Por meio de revisão de narrativa e modelagem de entrevista foram analisados os seguintes elementos constitutivos: a Vila de Pedrinhas, a tradição e os instrumentos de pesca; a comercialização do pescado; as espécies de peixes pescadas; a instrução escolar dos pescadores; o balneário de Pedrinhas; dificuldades encontradas pelos pescadores; organização e constituição da colônia de pescadores Z-21 e as tradições culturais e religiosas da comunidade de pescadores. Os resultados encontrados indicaram que o histórico da pesca artesanal na comunidade da Vila de Pedrinhas é marcado pela união dos laços familiares, superação das dificuldades, pela transmissão do conhecimento tradicional da pesca pelas gerações e pela valorização dos recursos naturais.

Palavras-chave: Pesca artesanal; ictiofauna; Rio São Francisco.

THE HISTORICAL PORTRAIT OF ARTISANAL FISHING IN THE VILLAGE OF PEDRINHAS IN PETROLINA (PE)

ABSTRACT

Artisanal fishing is an ancient economic activity where fishing communities live a close relationship with nature. Although carried out on a low scale, it contributes to the food security of thousands of families and the eradication of poverty, being responsible for more than 50% of all fishing production in Brazil. From this scenario, this work sought to portray the history of artisanal fishing in Vila de Pedrinhas, a community located in the semi-arid region of northeastern Brazil, highlighting the constituent elements of a community that developed with artisanal fishing as its main productive activity. Through narrative review and interview modeling, the following constituent elements were analyzed: the Village of Pedrinhas, tradition and fishing instruments; the marketing of fish; the species of fish caught; schooling for fishermen; the Pedrinhas resort; difficulties encountered by fishermen; organization and constitution of the Z-21 fishing colony and the cultural and religious traditions of the fishing community. The results found indicated that the history of artisanal fishing in the Vila de Pedrinhas community is marked by the union of family ties, overcoming difficulties, the transmission of traditional fishing knowledge through generations and the appreciation of natural resources.

Keywords: Artisanal fishing; ichthyofauna; São Francisco River.

EL RETRATO HISTÓRICO DE LA PESCA ARTESANAL EN LA ALDEA DE PEDRINHAS EN PETROLINA (PE)

RESUMEN

La pesca artesanal es una actividad económica milenaria donde las comunidades pesqueras viven una estrecha relación con la naturaleza. Aunque se realiza a pequeña escala, contribuye a la seguridad alimentaria de miles de familias y a la erradicación de la pobreza, siendo responsable de más del 50% de toda la producción pesquera de Brasil. Desde este escenario, este trabajo buscó retratar la historia de la pesca artesanal en Vila de Pedrinhas, una comunidad ubicada en la región semiárida del noreste de Brasil, resaltando los elementos constitutivos de una comunidad que se desarrolló con la pesca artesanal como su principal actividad productiva. A través de revisión narrativa y modelación de entrevistas, se analizaron los siguientes elementos constitutivos: la Villa de Pedrinhas, tradición e instrumentos de pesca; la comercialización de pescado; las especies de peces capturados; escolarización de pescadores; el balneario de Pedrinhas; dificultades encontradas por los pescadores; organización y constitución de la colonia pesquera Z-21 y las tradiciones culturales y religiosas de la comunidad pesquera. Los resultados encontrados indicaron que la historia de la pesca artesanal en la comunidad Vila de Pedrinhas está marcada por la unión de los vínculos familiares, la superación de dificultades, la transmisión de conocimientos pesqueros tradicionales a través de generaciones y la valorización de los recursos naturales.

Palabras clave: Pesca artesanal; ictiofauna; Río São Francisco.

1 INTRODUÇÃO

A pesca artesanal é um tipo de pesca realizada em baixa escala, caracterizada principalmente pela mão de obra familiar, com a utilização de pequenas embarcações, como canoas ou jangadas, ou ainda sem embarcações e com equipamentos rudimentares como rede, tarrafa, linha e anzol que variam de acordo com a espécie a ser capturada. É considerada uma das atividades mais antigas exercidas pelo homem, com registros no período neolítico de pessoas tirando alimento das águas (Diegues, 2004).

A pesca tem um papel essencial nas comunidades ribeirinhas, tanto social como econômico, sendo fonte de sustento, tradição e identidade para essas comunidades. De acordo com Mathiesen (2012), a atividade pesqueira tradicional proporciona emprego para mais de 90%

dos pescadores de captura no mundo, e sua importância para a segurança alimentar e para a mitigação e prevenção da pobreza que vem sendo cada vez mais estudada. Em alguns continentes, como a Ásia, a importância da produção pesqueira é destaque como fonte de proteína barata, pois alimenta cerca de 1 bilhão de pessoas (FAO, 2009).

Dessa forma, a atividade da pesca artesanal tem proporcionado aos pescadores um elevado conhecimento acumulado ao longo dos séculos relacionado às comunidades aquáticas nos aspectos reprodutivos, concentração de cardumes e ciclo de vida das espécies que capturam. Além disso, os pescadores artesanais possuem seu modo de vida atrelado às práticas produtivas saudáveis e sustentáveis, no sentido de subsistência do ambiente natural – marés, rios, estuários, manguezais, entre outros (Gonçalves *et al.*, 2023).

Um dos grandes berços da pesca artesanal é a bacia do Rio São também conhecido como Rio da Integração Nacional, descoberto em 1502, possui esse título por ser o caminho de ligação do Sudeste e do Centro-Oeste com o Nordeste. Sua nascente é estabelecida na Serra da Canastra, em Minas Gerais, percorrendo 2.756Km até sua foz, na divisa de Sergipe e Alagoas (CBHSF, 2020).

Ao longo do Rio São Francisco são encontradas diversas comunidades ribeirinhas, dentre elas a comunidade de Pedrinhas em Petrolina (PE), antiga vila de pescadores, onde está localizada a sede da Colônia de pescadores Z-21. Para esta localidade não são conhecidos estudos históricos relacionados à pesca artesanal e a seus aspectos socioambientais. Diante desse contexto, o presente artigo buscou retratar o histórico da pesca artesanal na Vila de Pedrinhas em Petrolina (PE), de forma a melhor compreender o desenvolvimento da pesca artesanal na localidade e seu contexto socioeconômico.

2 METODOLOGIA

2.1 Área de Estudo

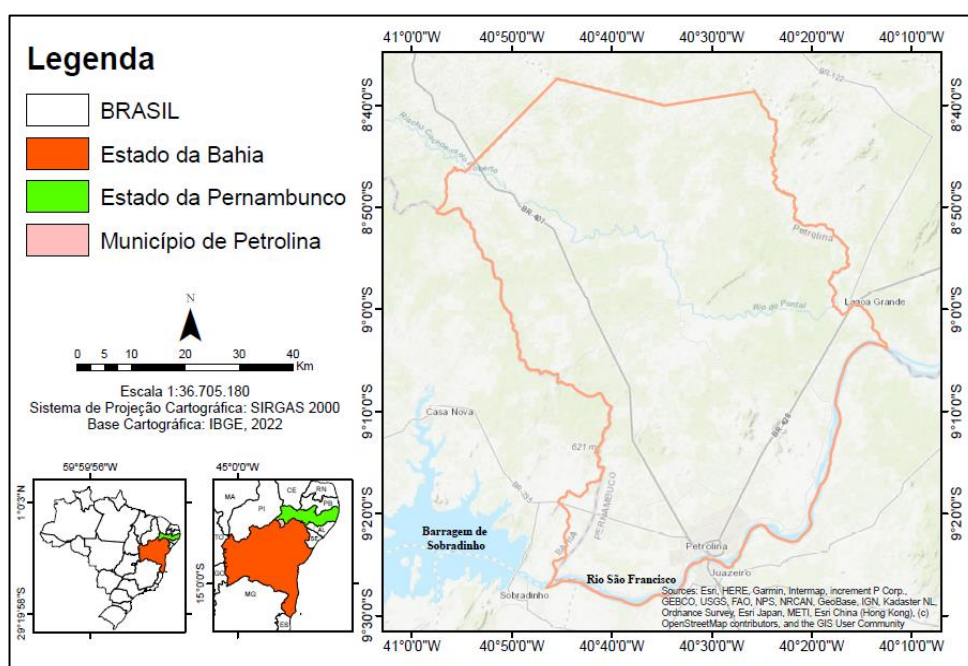
O local definido para o desenvolvimento desta pesquisa corresponde ao município de Petrolina-PE que situa-se a 9°23'39" de latitude sul e 40°30'03" de latitude oeste, estando a 712 km a oeste da capital estadual, possuindo, desta forma, uma posição estratégica, por ser equidistantes das sedes das regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Teresina e Fortaleza (figura 1).

O município de Petrolina faz parte do submédio do São Francisco e dentre os municípios da região Nordeste apresenta uma das maiores taxas de crescimento econômico da região (Spínola, 2014). Situa-se na margem Norte do Rio São Francisco, no qual faz divisa como

município de Juazeiro na Bahia, constituindo a Região Administrativa Integrada de Desenvolvimento (RIDE) do Polo Petrolina e Juazeiro (De Oliveira e Pacheco, 2024).

A escolha do município como área de estudo justificou-se por ser sede territorial da Colônia de Pescadores Z-21, que está situada mais precisamente na Zona Rural de Petrolina no distrito de Pedrinhas e que fica distante cerca de 30 km da região central do município. A Vila de Pedrinhas é considerada uma antiga aldeia de pescadores, rodeando a faixa ribeirinha do Rio São Francisco.

Figura 1: Localização geográfica do Município de Petrolina (PE), região do submédio São Francisco, semiárido do Nordeste brasileiro



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

2.3 Procedimentos Metodológicos

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) com o número de licença 6.678.843 de 01.03.2024 (Anexo A).

O presente artigo foi utilizado a revisão de narrativa, que segundo Casarin (2020) é uma forma de revisar a literatura de forma não sistematizada, sendo considerada bastante útil na descrição do estado da arte de um assunto específico, sob o ponto de vista teórico ou contextual. A revisão de narrativa pode utilizar diversos materiais de forma ampla, como: livros, leis, textos no formato de artigos científicos, entre outros. Para complementar a revisão de literatura, foi utilizada também entrevistas com os pescadores e pessoas da comunidade local, visto que não

foram localizados estudos sistematizados com registros históricos da vila de pescadores.

Antes do início da entrevista, foram explicitados os objetivos desta pesquisa e solicitado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Cessão de Imagem e Som. A entrevista foi feita de forma livre com a abordagem de fatos históricos da pesca artesanal na localidade.

Para a entrevista foram selecionados três pescadores considerados antigos e aposentados na Vila de pescadores e cadastrados na Colônia de Pescadores Z-21. Também participou da entrevista a representante da Colônia de Pescadores. Todos os participantes foram indicados pelas lideranças locais como pessoas de notório saber dentro da comunidade. Ao todo foram quatro entrevistados que na escrita do artigo receberam as seguintes denominações: pescador A; pescador B; pescador C e representante da Z-21. Como critério de inclusão na amostra, todos os entrevistados são nascidos na Vila de Pedrinhas e descendentes de pescadores.

A entrevista usou a técnica de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), aqui denominado por “roda de conversa” (De Freitas, 2012), gravadas após a assinatura do Termo de Cessão de Imagem e Som, usando gravador de voz digital, com as informações transcritas no formato de diário de campo.

Foram abordados temas como: história do surgimento da Vila de Pedrinhas, a tradição e os instrumentos de pesca; a comercialização do pescado; as espécies de peixes pescadas; a instrução escolar dos pescadores; o balneário de Pedrinhas; dificuldades enfrentadas pelos pescadores; organização e constituição da colônia de pescadores Z-21; tradições culturais e religiosas da comunidade de pescadores.

Para realizar a análise de dados utilizou-se a Análise Temática de Bardin, que é definida, como um conjunto de técnicas de análise, onde se visa obter por uma série de procedimentos sistemáticos e objetivos a descrição do conteúdo, indicadores (quantitativos ou não) que irão permitir a inferência de conhecimento relativo às condições da produção (Bardin, 2011). A análise de conteúdo de Bardin organiza-se em três etapas e tem como objetivo descrever o conteúdo do material proposto e interpretá-lo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 A Vila de Pedrinhas, a tradição e os instrumentos de pesca

Da “roda de conversa” podemos extrair vários trechos relatados pelos pescadores e pela representante da Z-21 que nos ajudam a compreender a história deste lugar.

Relato do pescador A: “Eu sou uma pessoa que tenho 74 anos, meus pais nasceram aqui

eu me criei aqui. Meus pais acabaram de criar a gente com peixe. Na época era um lugar que não tinha nada, meus pais me criaram aqui comendo peixe, naquela época o peixe era do Rio São Francisco.”

“Quando eu nasci, eu alcancei umas cinco casas só, o povoado todo, umas cinco casinhas de taipa (figura 2). Foi crescendo, as coisas foi melhorando, apresentando um trabalhinho para o povo, no meu tempo a gente não tinha nem trabalho.”



Figura 2 – Ilustração “cinco casinhas”
Fonte: Google

Na narrativa percebe-se que inicialmente no tempo de infância dos pescadores a Vila de Pedrinhas era uma localidade de poucos recursos e poucos moradores, com laços familiares entre si, que mantinham a tradição. Filhos e netos de pescadores a tradição da pesca foi sendo repassada por gerações. As construções das casas eram de taipa e as pessoas não tinham um trabalho formalizado.

As dificuldades dos primeiros tempos também aparecem nos instrumentos de pesca, quando vemos este relato do pescador A: “Nessa época não tinha nem instrumento pra pegar peixe, pegava peixe na tora, não tinha! Não tinha nem anzol pra gente pescar, uma época muito fraca. Mas, agora melhorou que temos tudo, tá mais fácil pra gente pescar.”

“No começo a gente nem barco tinha direito. Quando um tinha o outro não tinha.”

De acordo com a narrativa, no início da comunidade só se tinha o barco a remo e a vela, não tinha o barco a motor.

A tradição da pesca e a transmissão por gerações também ficam claras quando o pescador A, explica: “Nossos pais já eram pescadores de muitos anos, de 100 anos pra cá o pessoal já pegava o peixe.”

Outra expressão de identificação desta tradição é quando ele fala: “Sou pescador, nasci quase pescando!”

Na percepção dos instrumentos de pesca iniciais é narrado a utilização de uma rede de pescar mais rústica feita de caroá e não de nylon. O caroá (figura 3) é uma planta nativa da caatinga, que eram utilizadas suas fibras como forma alternativa ao nylon. Segundo a narrativa

dos pescadores, o caroá era encontrado na caatinga nos arredores da Vila e passava pelo processo artesanal de curtição na água durante aproximadamente quinze dias, depois era batida para extração da fibra e confecção das redes. Segundo os pescadores, a rede de caroá não apresentava muita durabilidade, logo precisava ser substituída. Narrada na fala do pescador A: “Os instrumentos eram anzol e rede. A rede era diferente, que era uma redona que o pessoal fazia de caroá. Caroá faz corda, tipo sisal. Depois veio o nylon, já fazia rede mais sofisticada.”



Figura 3 – Caroá (*Neoglasiovia variegata*)

Fonte: cerratinga.org.br

Importante destacar que na entrevista com os pescadores da Vila de Pedrinhas estão bem delineadas as características da pesca artesanal e da subsistência alimentar. Segundo Camargos (2023), geralmente os pescadores artesanais aprendem esse ofício com seus pais que transmitem esse conhecimento de geração em geração. Ou seja, os laços familiares, a tradição, os instrumentos simples, o modo de vida relacionado com a pesca, principalmente de subsistência, constituíram no alicerce inicial da Vila de pescadores de Pedrinhas.

3.2 A comercialização do pescado

Nos tempos iniciais da Vila de Pedrinhas os pescadores viviam da atividade da pesca e da agricultura de subsistência. A pesca predominantemente era realizada à noite e a agricultura de subsistência pela manhã, a tarde era dedicada em geral para organização da pescaria, consertos das redes e outras atividades afins. Como o comércio de peixe era inexistente, quando possível, os pescadores faziam a comercialização do pescado em Petrolina, região central, na feira livre no bairro chamado “Atrás da banca” e em algumas comunidades dos projetos de irrigação em especial o Projeto “Bebedouro”.

O Projeto “Bebedouro” teve início em 1968 de forma pioneira no Vale do São

Francisco. Atualmente o projeto possui uma população estimada em 3.015 habitantes, com uma produção de 22.436 toneladas de alimentos em 2017 (CODEVASF, 2023). Nas características da produção estão o cultivo da uva, manga, caju, banana e outras culturas, com predominância na exploração da cultura da uva.

O projeto “Bebedouro” é uma faixa de terreno que está às margens do Rio São Francisco de um lado e do outro às margens da BR- 428 (PE), distante cerca de 44 km do centro de Petrolina (figura 4). De acordo com os pescadores, para a comercialização do pescado nesta região e circunvizinhança, havia o deslocamento de barco à vela, saindo da Vila de Pedrinhas pelo leito do Rio São Francisco até o projeto “Bebedouro”. Passavam em torno de 15 a 20 dias afastados de suas casas, fazendo o processo de salgado do peixe para conservação do pescado. Como explica o pescador B: “A gente descia 5 a 6 léguas aí pra baixo e vinha no remo, no pano, chama vela, no vento. Agora, não! Cada um tem sua canoinha a motor e tal, naquele tempo era 5 a 6 léguas, pra vim no remo, no vento. Passava de 15 a 20 dias lá pra baixo. Ficava salgando o peixe. Pegava o peixe e salgava. Não tinha nem gelo, hoje em dia, tem gelo, tem tudo. Eu sofri mais meu colega.”

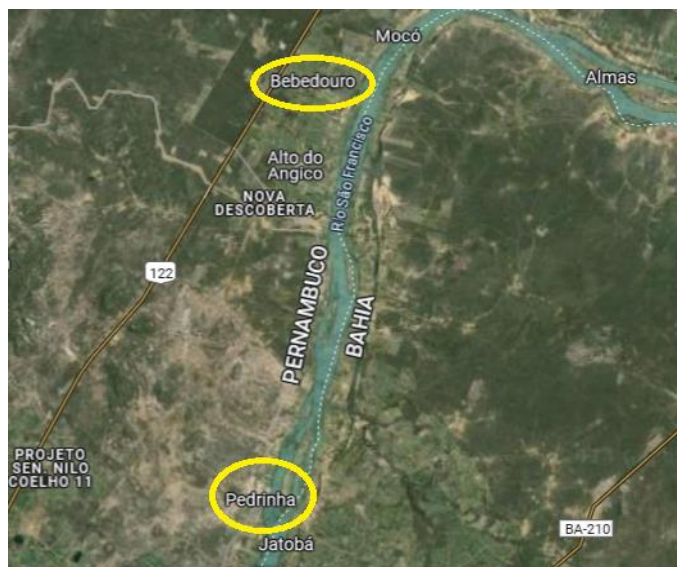


Figura 4 – Localização do percurso da Vila de Pedrinhas para o Projeto “Bebedouro”
Fonte: Google Maps

A representante da Z-21 também explica esta ida para a comercialização do peixe nas comunidades dos Projetos irrigados: “Meu pai pescava com “pescador B”, com “pescador C” e com “pescador A”, tinha uma pesca distante que era lá em Bebedouro, era o rio de baixo, que chamava, lá para tio Manuel (nome fictício), que era um grande pescador aqui da comunidade.”

Diante deste depoimento é possível notar que, o deslocamento da Vila de Pedrinhas até o Projeto “Bebedouro” era realizado de barco e a pescaria era realizada durante o trajeto e

também no trecho do rio onde eles faziam a parada para o desembarque. Quando eles chegavam ao Projeto “Bebedouro”, um dos pescadores transportava a produção do pescado em um saco nas costas, a pé até a BR-428 (PE), de acesso a Petrolina. Quando possível, os pescadores seguiam em algum transporte viário para chegar à região central de Petrolina com destino da feira livre do bairro “Atrás de Banca” para comercialização do pescado. Esse pescado era comercializado nas comunidades do Projeto de Irrigação e na feira livre em Petrolina.

Os pescadores narram sobre alguns itens que transportavam na canoa e como se organizavam para o repouso na beira do rio. Pescador B, explica: “Na canoa a gente levava café, doce, rapadura, farinha, bolacha e sal e comia pelo caminho.” Eles se organizavam em uma espécie de pequeno rancho, como continua pescador B: “Nós acampava num pé de pau e fazia um ranchinho, limpava, fazia o fogo de lenha. Fazia o pirão na beira d’água. Os pescadores sabiam que tinha um lá, juntava tudinho pra comer num lugar só. Era todo dia que tava embarcado. Cada um levava um pouco de farinha, de lenha. Ainda hoje tem essa tradição. Peixe pegado na hora.”

Atualmente acontece na colônia de pescadores de Pedrinhas, toda segunda-feira, o tradicional pirão no rio, chamado de “pirão que faz de casa”, que é um momento festivo entre eles. Como conta pescador A: “No rio agora inventaram um pirão que faz de casa, toda segunda-feira, tem um pirão no rio. Já é certo! Vem gente de todo canto, tipo uma festa! Tem aquelas pessoas de tradição que já faz o pirão de peixe que pega na hora. Compraram um caldeirão pra fazer o pirão para muitas pessoas.”

Percebe-se pelos depoimentos as dificuldades enfrentadas pelos pescadores para a comercialização do pescado. Como nos tempos iniciais da Vila de Pedrinhas existiam poucos moradores e sem o desenvolvimento do comércio local, tornava-se inviável comercializar o pescado na própria localidade. A alternativa foi fazer o deslocamento para região central de Petrolina e desta forma efetuar a venda dos peixes. Observa-se com isto, as dificuldades do deslocamento: Esforço físico intenso com o movimento repetitivo dos braços em virtude do remo; a formação de ranchos na beira do rio como forma de alojamento; afastamento temporal do convívio familiar; entre outros.

Os tempos mais remotos deixaram o traço cultural do “pirão na beira do rio” nos dias atuais com um traçado mais moderno, com o peixe fresco, pescado no momento da realização do pirão, mas com a cocção do alimento realizada em cozinhas residenciais das casas dos próprios pescadores. Um traçado mais moderno, porém, com a mesma alegria da reunião de pessoas que fazem daquele momento, um momento vibrante e feliz.

3.3 As espécies de peixes pescadas

Em relação às espécies pescadas, o pescador C explica: “Pegava pirá (*Conorhynchos conirostris* Valenciennes, 1840), curimatã (*Prochilodus costatus* Valenciennes, 1850), pacu (*Myleus micans* Lütken, 1875), piranha (*Pygocentrus piraya*), mandi (*Duopalatinus emarginatus* Valenciennes, 1840), surubim (*Pseudoplatystoma corruscans* Spix & Agassiz, 1829), matrinxã (*Brycon orthotaenia*). O pirá (*Conorhynchos conirostris* Valenciennes, 1840) e o matrinchã (*Brycon orthotaenia*) ficou em extinção. Aqui no nosso rio não tem. Quando aparece é um perdido.”

De forma semelhante também explica o pescador A: “Antigamente tinha dois peixes: pirá (*Conorhynchos conirostris* Valenciennes, 1840) e o matrinchã (*Brycon orthotaenia*), tinha muito, depois da barragem acabou, sumiram. Parece que passou da barragem pra cima, porque pra baixo não desovou mais. A gente considera que acabou, e não pega um, sumiu! A gente vê uma notícia que pega um lá pra cima da barragem, em Remanso pra riba, disse que pega o pirá (*Conorhynchos conirostris* Valenciennes, 1840). Às vezes a gente vê algum perdido na feira, mas aqui pra nós não tem mais o pirá (*Conorhynchos conirostris* Valenciennes, 1840) e nem o matrinchã (*Brycon orthotaenia*). Não tem!” A barragem a que o “pescador A” se refere é a barragem de Sobradinho, que foi construída na década de 1970, mediante o represamento das águas do Rio São Francisco, com vistas ao aproveitamento hidroelétrico do rio através da usina de Sobradinho.

Pescador A, ainda relata mais um pouco sobre as espécies pescadas: “Na época antiga o peixe que a gente pegava era o pirá (*Conorhynchos conirostris* Valenciennes, 1840), que sumiu. Pegava era muito, muito mesmo. E o bichão tudo grande, até de 25Kg tinha. Agora que a gente tá pegando os outros, tão tudo aí: curimatã (*Prochilodus costatus* Valenciennes, 1850), piau (*Megaleporinus obtusidens* Valenciennes, 1837), cari (*Rhinelepis aspera* Spix & Agassiz, 1829), surubim (*Pseudoplatystoma corruscans* Spix & Agassiz, 1829) (tá mais pouco, mas tem), dourado (*Salminus franciscanus* Lima & Britski, 2007) (tá mais pouco, mas tem). Piau (*Megaleporinus obtusidens* Valenciennes, 1837), curimatã (*Prochilodus costatus* Valenciennes, 1850), pacu (*Myleus micans* Lütken, 1875) parece que fez aumentar mais! Aí a tilápia (*Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758) não é do rio e agora o rio tá empestiado de tilápia (*Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758). Chegou agora! Nessa época que estou contando não tinha tilápia (*Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758) no rio. Mas, o povo tá gostando. Tilápia (*Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758) é um peixe bom! Aumentou a produção de tilápia (*Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758).”

O Pescador A relatou que: “Represou o rio e nós saía daqui pra pescar lá. Pegava de carrada de surubim (*Pseudoplatystoma corruscans* Spix & Agassiz, 1829). Armava a rede e pegava 30, 40 de surubim (*Pseudoplatystoma corruscans* Spix & Agassiz, 1829). Trazia e vendia.” O Pescador B traz: “Quando fez a barragem de Sobradinho, represou e o peixe caiu na caatinga e nós pegamos. Muitas vezes.” Tanto “Pescador A” como “pescador B” narram a pesca no período do represamento do Rio São Francisco para formação do lago de Sobradinho.

Analisando as respostas percebemos nos relatos dos entrevistados que existem alterações na pesca nos últimos anos. Espécies de peixes que antes eram pescadas em abundância no passado, nos dias atuais se tornaram escassas e algumas até desapareceram das pescarias. Sousa e Santos (2022) relatam que o pirá (*Conorhynchus conirostris* Valenciennes, 1840) não tem sido mais encontrado no submédio São Francisco e o pacamã (*Lophiosilurus alexandri* Steindachner, 1876) há poucos registros. Os barramentos existentes na bacia do Rio São Francisco têm um efeito negativo sobre a reprodução dos peixes migratórios, o pirá (*Conorhynchus conirostris* Valenciennes, 1840), por ser uma espécie migradora, é amplamente afetada (Souza; Amaral, 2022).

O ICMBio em conjunto com quase 200 ictiólogos realizou um grande trabalho na última avaliação do estado de conservação da fauna brasileira no qual avaliou 4.506 espécies de peixes marinhos e continentais e publicou no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção no ano de 2018 (Souza; Santos, 2022). Na referida publicação constam algumas espécies nativas/endêmicas da Bacia do Rio São Francisco que estão na lista de risco de extinção (Tabela 1), como o pirá (*Conorhynchus conirostris*), que se encontra em risco muito alto, e o pacamã (*Lophiosilurus alexandri*), risco alto de extinção na natureza (ICMBio, 2018).

Tabela 1 – Categorias utilizadas para definição do grau do risco de extinção de algumas espécies nativas e endêmicas da Bacia do Rio São Francisco. (ICMBio, 2018)			
Nome comum	Nome científico	Origem	Status Ecológico (Lista Vermelha da Fauna Brasileira Ameaçada)
pirá	<i>Conorhynchus conirostris</i> Valenciennes, 1840	Endêmica	EN(Em perigo)/risco muito alto de extinção na natureza.
pacamã	<i>Lophiosilurus alexandri</i> Steindachner, 1876	Endêmica	VU (Vulnerável)/ risco alto de extinção na natureza.
surubim	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> Spix & Agassiz, 1829	Nativo	NT (Quase ameaçado)
cari	<i>Rhinelepis aspera</i> Spix & Agassiz, 1829	Nativo	NT (Quase ameaçado)
dourado	<i>Salminus franciscanus</i> Lima & Britski, 2007	Endêmica	NT (Quase ameaçado)

A degradação na bacia do Rio São Francisco, provocada por ações antrópicas, causa redução das populações de peixes e com isto, traz empobrecimento para os ribeirinhos e dificuldades para a continuidade da profissão do pescador artesanal que depende da conservação do Rio São Francisco e do uso sustentável de seus recursos.

3.4 A instrução escolar dos pescadores

A respeito da escolaridade dos pescadores, temos relatos das dificuldades enfrentadas em tempos remotos pelos professores, em especial, professoras, para chegarem até a comunidade ribeirinha, visto sua localização na região da Zona Rural de Petrolina (PE), considerada de difícil acesso. As professoras do ensino fundamental faziam o deslocamento de Petrolina para Petrolina – Zona Rural, permanecendo na comunidade o período integral da semana de trabalho e para isto, hospedavam-se em casas dos próprios moradores da Vila de Pedrinhas. Esta realidade do difícil acesso enfrentada por muitas professoras da rede pública do nosso país, foi muito bem retratada no documentário: “Carregadoras de Sonhos” da TV Síntese (data: 30.03.2017).

Além disto, os entrevistados narram, na época das origens do povoado, a escassez de escolas na localidade e o analfabetismo entre os pescadores. O Pescador A conta um pouco de sua experiência: “De 60 anos pra cá que começou a ter umas escolinhas aqui. Que a gente não sabia fazer nem o nome. Eu sou um cabra meio atrasado, mas aprendi a fazer ao menos o nome. Não sou analfabeto fechado, porque começou a apresentar umas escolinhas, comecei estudando para assinar ao menos o nome no documento. Meus irmãos contam a mesma história minha, fomos criados juntos. O pouco estudo que aprendi foi aqui. Começou tirar a gente do analfabetismo.”

De forma paralela, Da Rocha *et al.*, (2023) identificaram no Pará um predomínio de pescadores com ensino fundamental incompleto, refletindo a baixa escolaridade. Por sua vez, Dominguez *et al.*, (2016) também relataram a baixa escolaridade com ensino fundamental incompleto em 50% dos pescadores artesanais entrevistados no arquipélago de Fernando de Noronha em Pernambuco. No Nordeste do Brasil e em toda a Bacia do São Francisco, os pescadores artesanais são pouco instruídos (Soares *et al.*, 2023). Assim, temos que são inúmeros os motivos da baixa escolaridade. No entanto, na maioria dos casos, possivelmente existiu a necessidade de trabalhar desde cedo para auxílio nos rendimentos familiares restritos ou insuficientes.

3.5 O Balneário de Pedrinhas

A história da pesca na Vila de Pedrinhas também está associada à formação do balneário que atrai vários moradores e turistas para momentos gastronômicos e de lazer. De acordo com a narrativa dos pescadores no início de tudo eram apenas três barraquinhas de palha com “Pescador B”, “Pescador A” e mais um colega. Começaram vendendo cachaça, cerveja e um peixinho assado. Começou a surgir uma clientela e a haver uma movimentação do atrativo local na beira do rio.

A representante da Z-21 também narra um pouco do surgimento do balneário: “O balneário, não sei por data, mas antigamente aquela beira de rio era chamado o “Baxi”, conhecido por “Baxi”. Nesse “Baxi”, como a gente não tinha água encanada, pegava as roupas e ia lavar nessa beira de rio (figura 5). Cansei muitas vezes de ir com mamãe. A gente tinha uma freguesia de roupa, pra ganhar um trocado pra comprar alimentação. Mamãe trabalhava de segunda a sexta, cada dia uma pessoa que ela lavava roupa. Começou também a venda da bebida e do peixe no balneário, no “Baxi”. Eles tinham uma barraquinha de palha, transportava na carroça as mesas e cadeiras. Depois o Prefeito organizou, fez de bloco e hoje tá um grande balneário.”



Figura 5: Ilustração hipotética de como deveria ser o “Baxi”

Fonte: Google

De acordo com a narrativa dos pescadores, a prefeitura de Petrolina estruturou o balneário que ficou conhecido como Balneário de Pedrinhas (figura 6). São 16 quiosques na beira do rio que vendem o peixe pescado na localidade. Como “Pescador A” e “Pescador B” estavam entre os primeiros comerciantes a explorar a atividade, foi dada pela prefeitura a preferência de escolher cada um o seu quiosque entre os 16 disponibilizados. Os demais foram sorteados entre outros moradores da Vila de Pedrinhas. O balneário é bastante procurado também por turistas de São Paulo, Salvador e outras localidades. De acordo com

as narrativas, apresenta uma maior movimentação de pessoas e turistas na alta estação de clima quente e menor movimentação na baixa estação de clima frio.

Importante destacar que o Balneário de Pedrinhas é considerado ponto turístico do município de Petrolina, onde os visitantes podem desfrutar do banho no Rio São Francisco como também da culinária típica e regional em especial dos pratos de pescados em suas variadas apresentações. Desta forma, temos que o surgimento e desenvolvimento do Balneário de Pedrinhas movimenta a economia local trazendo emprego e renda para a comunidade ribeirinha.



Figura 6: Foto Balneário de Pedrinhas
Fonte: tripadvisor.com.br

3.6 Dificuldades enfrentadas pelos pescadores

As dificuldades enfrentadas pelos pescadores ao longo da vida estão presentes em suas falas. Como na fala do pescador A: “Enfrentei muitas dificuldades, escapei, estou vivo e fui ajudado pelas pescarias. Estou satisfeito, passei muita precisão, fui saindo devagar e agora estou mais folgado. Naquele tempo a gente não vendia nem o peixe direito, não tinha quem comprasse. Quando eu queria vender um pexim eu ia levar em Petrolina.”

A representante da Z-21 também narra um pouco das dificuldades enfrentadas pelas famílias: “Também uma tia minha, Joana (nome fictício) conta que antigamente a pesca aqui era muito difícil, situação precária, precária mesmo. Eles cozinhavam o peixe e comiam a parte do sabor do caldo do peixe no almoço e deixava o peixe mesmo para jantar à noite. Porque o trabalho deles era só para sobrevivência. Hoje, não! Graças a Deus, planta uma rocinha, feijão, macaxeira, verdura e vende. E antigamente não tinha isso. E quando tinha, transporte na nossa comunidade, não tinha. Tinha que ir de carroça ou a pé mesmo para Petrolina.”

Também fica claro na narrativa que a comunidade era solidária entre seus moradores,

continua a representante da Z-21: “Porque aqui em Pedrinhas era tudo difícil, hoje estou com 48 anos, mas sei um pouco desta história. Hoje, todo mundo está na riqueza, graças a Deus! Mas, antes era muito difícil. A quantidade de famílias na nossa comunidade era pouca. Era contado as casas de dedo, e eles sempre quando vinha da pescaria tinha aquela boa vontade de ajudar o próximo. Eles dividiam o peixe. Cada família ia ficar com um pedaço de peixe.”

Com isto, temos que nos tempos iniciais da Vila de Pedrinhas não se tinha o comércio local desenvolvido. A comercialização do pescado como visto anteriormente era efetuado nos projetos irrigados e na região central de Petrolina. Assim, as condições de vida e trabalho dos moradores do local eram bastante limitadas. Desta forma, para a consolidação da vila de pescadores, constituíram-se em pontos fortes: a união, os laços familiares e a solidariedade entre os membros da comunidade.

3.7 Organização e constituição da colônia de pescadores Z-21

Outro ponto da narrativa dos pescadores foi a constituição e organização da Colônia Z-21. Existiu no início um incentivo dos órgãos do governo para fundação da colônia de pescadores, como narra a representante da colônia Z-21: “Sempre teve os pescadores, só não tinha documentos. O documento foi feito pelo Ministério da Pesca. Um profissional do Ibama trouxe o conhecimento de como começava a colônia. No início teve aula para os pescadores e para segurar os pescadores na sala de aula, o pessoal de Recife trazia uma cesta básica todos os meses. Foram mais de três meses.”

Como também narra o Pescador C: “Fundamos a colônia com incentivo dos órgãos do governo.” O Pescador A também narra um pouco: “Chegou o pessoal de Recife, da pesca. Aí era eu pra começar e precisava de 25 pescadores pra poder começar. Antes da fundação da colônia Z-21.” O Pescador B detalha mais um pouco: “Chegaram as pessoas do Recife, o profissional do Ibama explicou que queria montar a colônia de pescadores. Fui atrás de gente, arrumei 8, aí ele disse: Arrume mais 4 pra fazer 12. Aí adulando de casa em casa, pra vim, foi que arrumei 13. Aí ele começou a reunião, levou pra lá e a turma aprovou com 13. E agora tem 300! (risos)”

O Pescador B também explica como funcionava a colônia antes da fundação da Z-21: “Naquele tempo quando eu entrei não ganhava nada, não! Eu ganhava uma feirinha, cesta básica, todo mês. Estudava de noite, tinha uma escola com a Professora Rosa (nome fictício). Aprender a fazer o nome, ao menos, para tirar o documento. Hoje em dia, na piracema, o pescador ganha o salário, quatro meses. Naquele tempo não ganhava nada, não! Ganhava só a feirinha.”

A colônia de pescadores Z-21 foi fundada oficialmente em 1998 e regularizou o ofício dos pescadores da Vila de Pedrinhas, como narra o Pescador C: “Segurado especial é pescador ou agricultor. Nem todo mundo tem terra pra ter o documento para se aposentar. E por aí arranjou o documento da pesca e aposentou um bocado de gente.”

A constituição da Colônia de Pescadores Z-21 organizou e facilitou a vida profissional dos pescadores associados. Foi regularizado o ofício dos trabalhadores em atividade na pesca artesanal, possibilitando assim o acesso ao registro profissional no Ministério da Pesca. Com a regularização da profissão estabeleceu-se o acesso à seguridade social regulamentada pelas leis nº 8.212 e 8.213 (1991), as quais formalizam os direitos e os deveres dos pescadores frente ao Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS), enquadrando-os como segurados especiais. Entre os direitos assegurados estão: aposentadoria por idade e por invalidez, salário maternidade, auxílio doença, auxílio acidente. Aos dependentes, assegura pensão por morte e auxílio-reclusão (Brasil, 1991).

Além da regularização profissional, a Colônia possibilitou aos associados as reuniões mensais (figura 7) nas quais são discutidos assuntos do interesse coletivo do ordenamento da pesca, além da troca de informações entre os participantes que vivenciam no seu cotidiano desafios semelhantes do mesmo ambiente laboral, o Rio São Francisco.



Figura 7: Reunião com os pescadores na sede Z-21
Fonte: Acervo próprio, 2024

3.8 Tradições culturais e religiosas da comunidade de pescadores

A Vila de Pedrinhas tem representações de vários segmentos religiosos, porém o segmento católico se destaca nas tradições religiosas. Na parte cultural temos um destaque para os festejos juninos.

Na parte das tradições religiosas o Pescador A, comenta: “Festa da comunidade de

tradição, mais famosa era dia treze de dezembro, dia de Santa Luzia. Tinha uma tradição e o povo vinha de Lagoa Grande a pé e também de outros lugares. Montado a cavalo de longe. De Lagoa Grande pra cá, vinha gente era de cavalo. Ainda hoje, tem! Bem comemorado.”

A representante da Z-21 também relata as festividades dos dias atuais com a comunidade católica na Vila de Pedrinhas: “O padroeiro daqui é São Francisco de Assis do dia quatro de outubro. Nesse dia tem um passeio de barco pelo rio. A igreja católica faz o novenário, nove dias de reza do terço e no último dia, quatro de outubro, tem a procissão com a imagem de São Francisco de Assis e o passeio de barco. Participam os católicos da comunidade. Os pescadores se juntam no porto aqui de frente e umas oito a dez canoas fazem o passeio, para agradecer, rezando e soltando fogos. Vai pelo porto, dá um passeio no rio e finaliza no balneário. Retorna a imagem em procissão para a igreja. Tem a quermesse. Tem a missa. Os nove dias tem quermesse.” No ano de 2024 a TV Grande Rio acompanhou os festejos da celebração do dia de São Francisco de Assis, em 04.10, e exibiu a reportagem no jornal local do município de Petrolina. Para maiores detalhes acesse o link (<https://globoplay.globo.com/v/12982321/>) datado em 05.10.2024.

Resultados semelhantes foram encontrados por Santos e Dos Santos (2019), com os Congos do Rosário Juazeirense, uma manifestação popular, expressão de fé e religiosidade, que teve origem na comunidade ribeirinha da Ilha de Nossa Senhora em Juazeiro na Bahia. Os Congos de Juazeiro (figura 8), como também são conhecidos, estão ilustrados em uma breve reportagem da RTV Caatinga, exibido no vídeo: Congos de Juazeiro, na Bahia (datado em 10.10.2016).



Figura 8: Congos de Juazeiro
Fonte: RTV Caatinga, 2016

Na parte cultural dos dias atuais a comunidade festeja tradicionalmente a festa junina, chamado de “arraiaá de Pedrinhas” com comidas típicas, bebidas, pau-de-sebo, apresentação

de quadrilha (figura 9), casamento matuto, músicas ao som de artistas locais a exemplo de “Xamego Tropical” e muita animação.



Figura 9 - Quadrilha “Rei do Cangaço” - Arraiá de Pedrinhas 2023
Fonte: Acervo da Colônia de Pescadores Z-21

A Vila de Pedrinhas possui uma associação de moradores e desta forma, a festa junina vem sendo organizada, com recursos próprios, pelas lideranças comunitárias locais. Recentemente o piso do local onde a festa é realizada necessitava de reparos e a associação dos moradores solicitou o orçamento de reforma para regularização do piso em concreto polido a uma empresa privada e de posse deste orçamento iniciou uma campanha de arrecadação dos recursos necessários. Foram promovidos bingos, sorteios e pedidos de doações e assim todo o piso foi restaurado. Uma demonstração de organização e união dos moradores locais.

4. CONCLUSÕES

O retrato histórico da pesca artesanal na comunidade de pescadores da Vila de Pedrinhas é marcado pela união dos laços familiares, superação das dificuldades, pela transmissão do conhecimento tradicional da pesca pelas gerações e pela valorização dos recursos naturais do Rio São Francisco, fonte de sustento de muitas famílias.

Os pescadores tinham poucos recursos e buscaram superar as dificuldades com os instrumentos de pesca rústicos, o esforço físico braçal nos barcos a remo, a falta de compradores do pescado na localidade e os deslocamentos para comercialização do pescado, nas comunidades dos projetos irrigados e na região central de Petrolina (PE). Com a falta de recursos e de estrutura da localidade nos tempos iniciais a comunidade poderia não ter se consolidado. Porém, a união das pessoas, como a solidariedade em dividir o peixe entre as famílias, os laços familiares e a forte vocação para pesca artesanal fez com que a comunidade continuasse e se estabelecesse de forma simples porém, sólida.

O “Baxi”, inicialmente trecho do rio utilizado pelas mulheres para o trabalho de lavagens de roupas e conseqüente ganha pão destas famílias, tornou-se uma agradável surpresa. Começou ali um ponto de venda do peixe assado e uma “cervejinha” que atraía aos poucos uma freguesia. Dessa forma, a movimentação do local foi vista pela Prefeitura de Petrolina que despertou para o potencial turístico da região e fonte de renda dos moradores da localidade. O local foi estruturado pela Prefeitura que disponibilizou a construção de 16 quiosques para a comunidade da Vila de Pedrinhas. A partir desta estruturação, Pedrinhas passou a ter na localidade um balneário que até os dias atuais atrai pessoas da região e turistas.

Em relação à instrução escolar dos pescadores percebeu-se sua baixa escolaridade. A forma de expressão é bem rústica, não guarda relação com as normas gramaticais da língua culta, porém é de fácil entendimento e sem ambigüidades. A baixa escolaridade está relacionada com as dificuldades de acesso às instituições escolares do ensino regular e também às necessidades de subsistência de “ganhar o peixe” parafraseando a expressão “ganhar o pão”.

No relato histórico temos também a narrativa das espécies de peixes pescadas e o desaparecimento de algumas espécies no trecho do Rio São Francisco que banha a Vila de Pedrinhas. De acordo com os pescadores as espécies de peixes, pirá (*Conorhynchos conirostris* Valenciennes, 1840) e matrinchã (*Brycon orthotaenia*), não estão mais aparecendo em suas pescarias. Interessante perceber que estas espécies de peixes eram comumente encontradas no rio em tempos mais antigos. Existe uma associação deste desaparecimento de espécies, à partir do período de construção do lago de sobradinho. É perceptível nas falas dos

pescadores a marcação espacial do barramento de Sobradinho, quando eles falam que para “cima” da barragem pode aparecer o pirá (*Conorhynchos conirostris* Valenciennes, 1840) e o matrinchã (*Brycon orthotaenia*) e quando narram que para “baixo” da barragem não apareceu mais. Referenciando que a Vila de Pedrinhas fica a jusante da barragem de sobradinho consideramos que de acordo com a percepção dos pescadores há uma interferência do barramento do rio no ecossistema aquático em especial para estas duas espécies que desapareceram desta região do submédio São Francisco.

Outro ponto de destaque foi a constituição e fundação da Colônia de Pescadores Z-21, que trouxe mais dignidade ao ofício dos pescadores. Viabilizou as aposentadorias, para aqueles que já alcançaram a idade de se aposentar, através do ordenamento e regularização documental. Além disso, o recebimento do seguro defeso também figura de forma importante para preservação do período de reprodução dos peixes, a piracema.

Nas tradições culturais e religiosas vê-se o destaque da religião católica provavelmente fruto das heranças do Brasil colonial, que inicialmente com a chegada dos portugueses, trouxeram consigo a fé católica e muitos missionários para evangelização dos primeiros habitantes do território, os indígenas. De forma bem marcada na comunidade, a festa de Santa Luzia no dia treze de dezembro. Considerada a festa mais famosa e tradicional da comunidade de pescadores nos tempos mais antigos. Atraía várias pessoas das localidades próximas que se deslocavam a pé ou de montaria a cavalo para a comemoraçãodas festividades. Considerada, ponto alto da devoção católica e de encontro social.

Nos tempos atuais a comunidade tem como santo padroeiro, São Francisco de Assis, santo patrono dos animais e do meio ambiente. No período das festividades em homenagem e agradecimento ao santo padroeiro, a comunidade registra o novenário, que são nove noites com a reza do terço católico, missas e festa de quermesse em sua paróquia. No dia quatro de outubro, dia de São Francisco de Assis, registra a tradicional procissão com a imagem de escultura do santo no andor, passeio de barco com várias canoas e a solta de fogos de artifício.

À partir deste histórico, conclui-se que é de suma importância valorizar as comunidades de povos tradicionais pela sua riqueza cultural, trato e preservação da natureza, conhecimento das alterações encontradas no Rio São Francisco acerca das espécies de peixes que podem estar entrando em extinção, entre outros. O Rio São Francisco é um importante ícone ribeirinho que traz sustento proteico para tantas famílias e fonte hídrica doce, recurso primordial para a existência do homem na mãe Terra.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 24 jul. 1991.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 24 jul. 1991.

Bardin, L. **Análise de conteúdo**. Portugal: Edições 70, 2011.

Casarin S. T.; Porto A. R.; Gabatz, R. I. B.; Bonow, C. A.; Ribeiro J. P.; Mota, M. S. Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health/ Types of literature review: considerations of the editors of the Journal of Nursing and Health. **Journal of nursing and health**, Pelotas, v.10, n. 5, e20104031. 2020.

Camargos, A. C. P. Pesca artesanal no contexto da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: o caso do **Complexo Estuarino Lagunar Cananéia-Iguape (SP-Brasil)**. 2023.

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco (CBHSF). **A bacia**. Disponível em: <http://cbhsaofrancisco.org.br/a-bacia/>. 2020. Acesso em: 12 jul.2024.

CODEVASF. **Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco**. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/>. 2023. Acesso em: 12 nov. 2024.

Da Rocha, M. D. P.; Maquiné, A. B.; Yamamoto, K. C. Caracterização da pesca artesanal no município de Óbidos-PA. **Observatório de la economía latinoamericana**, [s. l.], v. 21, n. 12, p. 26608- 26625. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/oelv21n12-170>. Acesso em: 12 nov. 2024.

Diegues, A. C. S. A. **A pesca construindo sociedades: leituras em antropologia marítima e pesqueira**. NUPAUB-USP. 2004.

De Freitas, Alan Ferreira.; De Freitas, A. F.; Dias, M. M. O uso do diagnóstico rápido participativo (DRP) como metodologia de projetos de extensão universitária. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, v. 11, n. 2. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/REE-v11n22012-20780>. Acesso em: 12 nov. 2024.

Dominguez, P. S.; Zeineddine, G. C.; Rotundo, M. M.; Barrella, W.; Ramires, M. A pesca artesanal no Arquipélago de Fernando de Noronha (PE). **Boletim do Instituto de Pesca**, Vila Mariana, v. 42, n.1, p. 241–251. 2016. [10.20950/1678-2305.2016v42n1p241](https://doi.org/10.20950/1678-2305.2016v42n1p241).

De Oliveira, L. C.; Pacheco, C. S. G. R. A região administrativa integrada de desenvolvimento do polo Petrolina/PE–Juazeiro/BA, Brasil e as suas cidades criativas. **Diversitas Journal**, Alagoas, v. 9, n. 1, p. 408-425, 2024.

FAO – **Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura**. Roma: FAO. 2009.

Gonçalves, J. E.; Machado, R. M.; do Monte Gurgel, A.; Rego, R. D. C. F.; dos Santos, M. O. S.; Gurgel, I. G. D. Determinação social da saúde de trabalhadores da pesca artesanal em desastres com petróleo. **Sustainability in Debate**, Brasília, v. 14, n. 2, 43-67. 2023. doi:10.18472/SustDeb.v14n2.2023.49625

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes. *In*: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. ICMBio. 1232. 2018.

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Presidência da República. Lei nº 8.213, de 24 de Julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Brasília, 1991. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.html.

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Presidência da República. Lei nº 8.212, de 24 de Julho de 1991. **Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio, e dá outras providências**. 1991.

Mathiesen, A. M. (org). **El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Departamento de Pesca y Acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**. Roma, Itália, 2012. ISSN: 1020-5500. ISBN: 978-92-5-307225-5. 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/016/i2727s/i2727s.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

Santos, K. S. S.; Dos Santos, Carlos, A. B. Aspectos socioambientais da pesca artesanal na ilha de Nossa Senhora Juazeiro–BA. **Contribuciones alas Ciencias Sociales**, Paraná, v. 11, n. 8. 2019. ISSN: 1988-7833

Soares, E. C.; Navas, R.; Oliveira-Filho, E.; dos Santos, J. G.; Paiva, A. C. G.; Hughes, R. M.; Silva, T. J. Pesca artesanal e ictiofauna no baixo São Francisco, após sete anos de redução de vazões na hidroelétrica de Xingó. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 12, n. 1. 2023. e1112139271-e1112139271.

Souza, E. M.; Santos, C. A. B. **Etnoictiologia como instrumento de Educação Ambiental em escolas municipais ribeirinhas**. Oxente: [s.l.], 2022.

Souza, E. M.; Amaral, D. F. **Peixes do Rio São Francisco: Nativos, endêmicos e exóticos**. [s.l.]: Editora IF Sertão, 2022.

Spinola, J. R. C. **Degradação ambiental no Submédio São Francisco e seus reflexos sobre a pesca artesanal**. 2014. 109f. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Regional e Urbano) - UNIFACS Universidade Salvador, Salvador, 2014.

CAPÍTULO II

A PESCA ARTESANAL NA VILA DE PEDRINHAS (PE)

¹Patrícia Helena M. do B. C. Leal; ²Astrid Merino Silverio; ³Carlos Alberto Batista Santos; ⁴Patrícia Barros Pinheiro;

¹Mestranda em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, Universidade do Estado da Bahia UNEB, campus III, phbomfim.hst@gmail.com; ²Doutoranda em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, Universidade do Estado da Bahia UNEB, campus III, astridmerino2014@yahoo.com.br; ³Drº. em Etnobiologia e Conservação da Natureza, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, campus III, cabsantos@uneb.br; ⁴Drª. em Oceanografia Pesqueira, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, campus III, ppinheiro@uneb.br

RESUMO

A pesca artesanal é uma das principais atividades econômicas para muitas comunidades ribeirinhas no Brasil. Essas comunidades desenvolvem e acumulam ao longo dos anos conhecimentos peculiares baseado em suas vivências cotidianas, podendo fornecer informações importantes para a sustentabilidade ambiental. Este trabalho tem como objetivo caracterizar a pesca artesanal e os aspectos socioeconômicos dos pescadores cadastrados na Colônia de Pescadores Z-21, localizada em Petrolina, Pernambuco. Os dados foram coletados através de entrevistas semiestruturadas e analisadas tanto qualitativa quanto quantitativamente. Foram entrevistados 50 pescadores e os resultados demonstraram que a pesca artesanal é realizada tanto para consumo próprio como fonte de renda. O conjunto de rede e anzol é o principal apetrecho de pesca mais utilizado, sendo o pacu (*Myleus micans*), o curimatã (*Prochilodus costatus*) e o piau-verdadeiro (*Megaleporinus obtusidens*) as espécies de peixes mais capturadas. Embarcações a remo e a motor são utilizadas, com uma frequência de três a quatro dias por semana dedicados à pesca. Desta forma, espera-se que este estudo contribua para a construção de um acervo bibliográfico fornecendo informações relevantes para a formulação de propostas de conservação e manejo do pescado, visem à sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Rio São Francisco; Ictiofauna; pesca artesanal.

ABSTRACT

Artisanal fishing is one of the main economic activities for many riverside communities in Brazil. These communities develop and accumulate peculiar knowledge over the years based on their daily experiences, which can provide important information for environmental sustainability. This work aims to characterize artisanal fishing and the socioeconomic aspects of fishermen registered at the Z-21 Fishermen's Colony, located in Petrolina, Pernambuco. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed both qualitatively and quantitatively. 50 fishermen were interviewed and the results demonstrated that artisanal fishing is carried out both for personal consumption and as a source of income. The net and hook set is the main fishing gear most used, with the pacu (*Myleus micans*), the curimatã (*Prochilodus costatus*) and the piau (*Megaleporinus obtusidens*) being the most caught fish species. Rowing and motor boats are used, with a frequency of three to four days a week dedicated to fishing. In this way, it is expected that this study will contribute to the construction of a bibliographic collection providing relevant information for the formulation of fish conservation and management proposals, aimed at environmental sustainability.

Keywords: São Francisco River; Ichthyofauna; artisanal fishing.

RESUMEN

La pesca artesanal es una de las principales actividades económicas de muchas comunidades ribereñas de Brasil. Estas comunidades desarrollan y acumulan conocimientos peculiares a lo largo de los años a partir de sus experiencias cotidianas, que pueden proporcionar información importante para la sostenibilidad ambiental. Este trabajo tiene como objetivo caracterizar la pesca artesanal y los aspectos socioeconómicos de los pescadores registrados en la Colonia de Pescadores Z-21, ubicada en Petrolina, Pernambuco. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas semiestructuradas y analizados tanto cualitativa como cuantitativamente. Se entrevistó a 50 pescadores y los resultados demostraron que la pesca artesanal se realiza tanto para consumo personal como fuente de ingresos. El juego de red y anzuelo es el principal arte de pesca más utilizado, siendo el pacú (*Myleus micans*), el curimatã (*Prochilodus costatus*) y el piau (*Megaleporinus obtusidens*) las especies de peces más capturadas. Se utilizan embarcaciones de remo y a motor, con una frecuencia de tres a cuatro días a la semana dedicados a la pesca.

De esta manera, se espera que este estudio contribuya a la construcción de una colección bibliográfica que proporcione información relevante para la formulación de propuestas de conservación y manejo de peces, orientadas a la sostenibilidad ambiental.

Palabras clave: Río São Francisco; Ictiofauna; pesca artesanal.

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a pesca artesanal consiste em uma atividade na qual o pescador, sozinho ou em parcerias, participa diretamente da captura do pescado utilizando instrumentos relativamente simples. Essa categoria está amplamente distribuída pelo litoral, rios, lagos e lagunas, sendo caracterizada principalmente pela pequena escala da pesca, ainda que outras atividades econômicas sejam exercidas. A produção é, em grande parte, consumida pelas famílias e também comercializada (Diegues; Arruda, 2000). A pesca artesanal é considerada uma atividade de extrema importância na vida da humanidade, sendo marcada como uma das primeiras formas de trabalho desenvolvida pelo homem para sua sobrevivência (Costa Neto; Dias; Melo, 2002). Para algumas famílias menos favorecidas no Brasil, a pesca artesanal é a única forma de acesso à proteína animal (Petrere-Júnior, 1995; Haimovici, 2011).

A pesca artesanal está inserida no modo de vida das culturas dos povos tradicionais, que possuem grande conhecimento sobre os ciclos naturais. Características como a transmissão oral do conhecimento e um sistema de manejo dos recursos naturais que respeita os ciclos da natureza, observando a capacidade de recuperação das espécies utilizadas, são marcantes nessas comunidades (Diegues, 2005). No entanto, a interação entre o ambiente com os pescadores artesanais, que transmite conhecimento de geração em geração, está sendo impactada por fatores que comprometem a qualidade ambiental em que essas populações estão inseridas, com a escassez do pescado sendo a consequência de maior destaque. A diminuição das espécies afeta a própria atividade da pesca, a segurança alimentar de muitas famílias, e contribui para perda de identidade cultural, desuso de técnicas tradicionais de pesca e a interrupção da transmissão de conhecimentos para as gerações mais jovens. Portanto, o uso dos recursos naturais deve ser manejado de modo a garantir a sobrevivência das populações locais e suas tradições, aliado à conservação destes recursos.

No Brasil, a região do Rio São Francisco é um dos principais berços da pesca artesanal, abrangendo a terceira maior bacia hidrográfica do país, atrás apenas dos Rios Amazonas e Rio

Paraná. Originalmente chamado de Opará pelos indígenas, que significa “Rio Mar”, foi avistado pelos colonizadores em 04 de outubro de 1501, na expedição de Américo Vespúcio, recebendo o nome de São Francisco de Assis, seguindo a tradição onomástica portuguesa (Marques, 2018).

A bacia do Rio São Francisco, também chamado como “Rio da Unidade Nacional”, abrange cinco Estados brasileiros: Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, e é dividida em quatro segmentos: Alto, Médio, Submédio e Baixo (Barbosa *et al.*, 2017). Ao longo do São Francisco, estão inseridos 504 municípios, com uma população superior a 17 milhões de habitantes (Marques, 2018) . Essa região é de grande importância para a vida de muitos brasileiros, especialmente para populações tradicionais que dependem da pesca artesanal.

Apesar de sua importância, o Rio São Francisco vem sofrendo com as ações antrópicas que comprometem sua biodiversidade. Em relação à ictiofauna, várias espécies de pescados já desapareceram do Velho Chico, como o matrinhã (*Brycon orthotaenia*), o pacamã (*Lophiosilurus alexandri*) e o pirá (*Conorhynchos conirostris*). Além disso, espécies como o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*) e o dourado (*Salminus Franciscanus*) tornaram-se raras (Siqueira Filho, 2012).

Diante do quadro atual de redução dos estoques pesqueiros, é necessário ampliar os esforços para a conservação da ictiofauna. Assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a pesca artesanal desenvolvida na região do submédio São Francisco, na Vila de Pedrinhas, zona rural de Petrolina (PE), evidenciando o perfil e a situação socioeconômica dos pescadores, os métodos, estratégias, equipamentos, pesqueiros utilizados, além de fornecer informações importantes para o delineamento de propostas de conservação e manejo que visem à sustentabilidade.

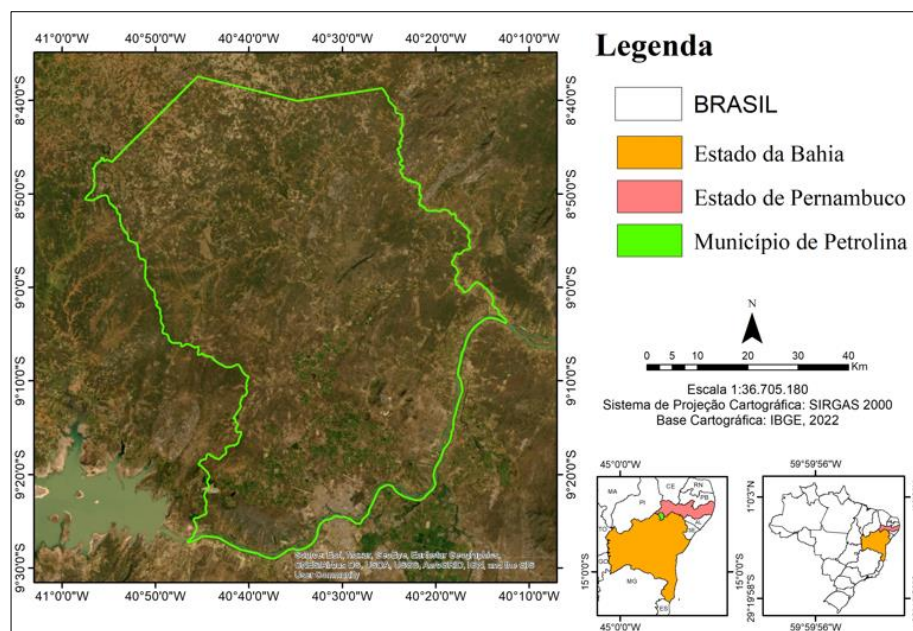
2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O local escolhido para o desenvolvimento desta pesquisa foi à Colônia de Pescadores Z-21, localizada no município de Petrolina, Pernambuco com coordenadas geográficas: 9°23’39” de latitude sul e 40°30’03” de latitude oeste. A cidade de Petrolina é o principal núcleo urbano do Sertão Pernambucano, fazendo parte da Região Administrativa Integrada de Desenvolvimento (RIDE) do Polo Petrolina e Juazeiro (De Oliveira, Pacheco, 2024). Está situada na margem norte do Rio São Francisco e é interligada pela ponte Presidente Dutra ao município de Juazeiro, na Bahia (IBGE, 2022).

A Colônia de Pescadores Z-21 está localizada mais precisamente na zona rural de Petrolina, no distrito de Pedrinhas, região do submédio São Francisco. A proximidade com a Universidade do Estado da Bahia – UNEB – CAMPUS III, facilitou o acesso e o deslocamento dos pesquisadores (Figura1).

Figura 1: Localização geográfica do Município de Petrolina – PE, região do submédio São Francisco, semiárido do Nordeste brasileiro



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

2.2 Procedimentos metodológicos

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) sob o número de licença 6.678.843 de 01.03.2024 (Anexo A). Cada participante assinou e recebeu uma cópia de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), que foi apresentado e explicado juntamente com questionário.

A pesquisa foi de natureza qualitativa e quantitativa, seguindo a metodologia de Creswell (2014) para percepção socioambiental, permitindo uma compreensão ampla do processo de interação entre os pescadores e o ambiente em que vivem. Este estudo é caracterizado como uma pesquisa exploratória, com a finalidade de prospecção de mais informações e avançar no conhecimento da área em questão.

Com base nas “regras orientadoras para a definição da dimensão da amostra” apresentadas no quadro 2 do artigo de Rego *et al.*, 2018, definiu-se uma amostragem de 50 pescadores para garantir representatividade da realidade estudada. Em seguida, a amostra foi dividida em dois grupos com base no sexo biológico dos entrevistados, formando uma amostra homogênea e equitativa (50% homens e 50% mulheres) (Nicolaci-da-Costa, 2007).

A seleção dos participantes foi realizada por amostragem não-probabilística intencional, critérios pré-definidos (Spata, 2005; Albuquerque *et al.*, 2014), utilizando a técnica de “bola de neve” (Bailey, 1994). Os critérios de inclusão consideraram pescadores e pescadoras com idade igual ou superior a 18 anos que aceitaram participar da pesquisa, e que pescavam tanto para comercialização quanto para consumo próprio. Foram excluídos, aqueles que não completaram a pesquisa. Além da amostragem por grupo de pescadores, também foi realizada uma amostragem por desembarques pesqueiros para identificação do material zoológico.

2.3 Coleta de dados

A coleta de dados da amostragem por grupos ocorreu durante as visitas à Colônia de Pescadores Z -21, no período de março a junho de 2024. O instrumento utilizado foi um questionário semiestruturado, composto por questões abertas e fechadas, visando proporcionar maior interação entre o entrevistador e os participantes (Creswell, 2014; Rego *et al.*, 2018).

O questionário (APÊNDICE B) foi dividido em três etapas: a primeira parte consistiu na identificação de perfil e dados socioeconômicos, dos participantes, abordando questões como sexo, idade e nível escolaridade; A segunda parte focou na caracterização da pesca, com perguntas sobre o tipo de pesca, tipo de embarcação utilizada, apetrechos de pesca, entre outros aspectos; A terceira e última parte constituindo na percepção ambiental dos pescadores, abordando questões relativas às alterações na pesca nos últimos anos, como a diminuição do pescado e o aparecimento de novas espécies de peixes. Para a redação deste artigo, utilizamos as informações obtidas na primeira e segunda partes do questionário de coleta de dados.

Para a amostragem do material zoológico, foi utilizado o registro fotográfico das espécies pescadas, feito diretamente com os pescadores em dois pontos de desembarques pesqueiros.

2.4 Análise dos dados

As análises da amostragem por grupos foram realizadas a partir das respostas obtidas no “APÊNDICE B”, considerando os seguintes temas: dados socioeconômicos, tempo de exercício na atividade da pesca, apetrechos de pesca, tipo de embarcação utilizada, frequência da pescaria, e espécies de peixes mais capturadas.

Os dados foram analisados qualitativa e quantitativamente, buscando-se identificar o consenso entre os informantes. As respostas das entrevistas foram quantificadas em porcentagens, refletindo a frequência das citações sobre cada aspecto abordado. Dessa forma, as respostas mais frequentes, os aspectos mais mencionados foram considerados como as informações mais relevantes sobre o conhecimento ecológico local (Paz; Begossi, 1996; Silvano; Begossi, 2005).

Para análise da amostragem do material zoológico por registro fotográfico, as imagens coletadas foram enviadas a especialistas na área de pesca com a correta identificação das espécies de peixes capturadas, utilizando a nomenclatura científica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil socioeconômico dos pescadores e pescadoras artesanais da região estudada

A participação dos pescadores na coleta de dados foi de suma importância, para construção de uma base de dados empíricos que retrate a realidade socioeconômica da comunidade pesqueira na região estudada, uma vez que a literatura sobre o tema é escassa.

Neste estudo, foram entrevistados 50 pescadores, dos quais 25 eram homens e 25 mulheres. A faixa etária dos entrevistados variou entre 34 e 60 anos para ambos os grupos. A idade média dos homens foi de 49 anos, enquanto a das mulheres foi de 48 anos. Ambos os grupos apresentaram uma significativa representatividade de indivíduos com mais de 50 anos, com 56% (n=14) dos homens e 48% (n=12) das mulheres nessa faixa etária. Resultados similares foram encontrados por Silva et al., (2014), que relatam 41% dos pescadores do Rio Mumbaba, na Paraíba, tinham idade superior a 50 anos. Esses dados indicam um desinteresse dos indivíduos mais jovens da comunidade ribeirinha pela profissionalização e sustento familiar através da pesca, fenômeno também observado em grupos de pescadores artesanais do Rio de Janeiro, conforme Cunha *et al.*, (2023).

Em termos de escolaridade, foi observado que tanto homens quanto mulheres, apresenta níveis variados, desde o analfabeto (14%, n=7) até o ensino médio completo (22%, n=11). A maioria dos pescadores não concluiu o ensino fundamental, correspondendo a 60% (n=30) dos entrevistados de ambos os grupos, com 72% (n=18) desses pertencendo ao grupo dos homens e 48% (n=12) ao grupo das mulheres. Entre os que completaram o ensino médio, 28% (n=7) eram mulheres e 16% (n=4) eram homens. Resultados semelhantes foram encontrados em Soares (2018), em Porto do Mangue (RN) onde a maioria dos pescadores artesanais (63%) apresentou baixa escolaridade.

A baixa escolaridade reflete na renda mensal dos pescadores e pescadoras de Pedrinhas (PE), onde 96% (n=48) dos entrevistados de ambos os grupos relataram receber até um salário-mínimo, enquanto apenas 4% (n=2) declararam receber entre um e dois salários-mínimos. Entre as mulheres, 100% (n=25) declaram renda de um salário-mínimo, enquanto entre os homens esse número é de 92% (n=23). Resultados similares foram observados por Pinto Filho, Nobre e Mariano (2020) na Lagoa do Apodi (RN), onde 94,23% dos pescadores artesanais possuem renda mensal de até um salário-mínimo.

Para complementar a renda, 72% (n=36) do total de entrevistados realizam trabalhos “extras”, além da pesca artesanal, com 48% (n=12) dos homens e 56% (n=14) das mulheres participando dessas atividades. Entre as mulheres, as atividades mais recorrentes foram: faxineira, catadora de acerola, agricultora, trabalho manual no crochê e cozinheira de marmitas. Entre os homens, as atividades mais comuns foram: músico, borracheiro, agricultor, pedreiro e servente de pedreiro. Essa diversificação de fontes de renda é similar ao observado por Dominguez *et al.*, (2016) na pesca artesanal do arquipélago de Fernando de Noronha (PE), onde mostra a complementação da renda em diversas atividades, por exemplo: guias turísticos, pilotos de barco de passeio, guias de pesca esportiva, taxista e prestação de serviço para o ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade). Ou seja, são pescadores e pescadoras que têm a pesca artesanal como meio principal de sobrevivência, mas que realizam outras atividades para complementação da renda.

O tempo médio de residência na região foi de 40 anos (n=25) para homens e 42 anos (n=25) para as mulheres. A maioria dos entrevistados nasceu na região, 64% (n=16) dos homens e 56% (n=14) das mulheres. Essa longa residência e os laços familiares contribuem para que 96% (n=48) dos entrevistados possuam casa própria, com 100% (n=25) das mulheres e 92%(n=23) dos homens residindo em propriedade própria. Esse dado é significativo,

especialmente considerando o déficit habitacional no Brasil, que no ano base de 2022 foi estimado em 6,2 milhões de domicílios (IBGE, 2022).

Todos os entrevistados (100%, n=50) eram pescadores profissionais, associados à Colônia de Pescadores Z-21, com registro profissional emitido pelo Ministério da Pesca. A regularização profissional garantiu o acesso à Seguridade Social e assim aos benefícios como aposentadoria, pensão por morte, auxílio acidente, auxílio-maternidade, auxílio reclusão e o seguro defeso, que proporciona aos pescadores um salário-mínimo durante quatro meses no período de reprodução dos peixes, equivalente ao seguro-desemprego para os trabalhadores urbanos e rurais.

3.2 Caracterização da pesca

Todos os entrevistados exercem atualmente a atividade da pesca artesanal. A análise do tempo de experiência revelou que 72% (n=36) dos pescadores estão na atividade há mais de 20 anos. Entre os homens, observou-se uma predominância de pescadores com mais de 40 anos de experiência, representando 40% (n=10) dos entrevistados. Para as mulheres, a experiência se distribui de forma mais homogênea em três faixas temporais: I) 11 a 20 anos, II) de 21 a 30 anos e III) de 31 a 40 anos, com 24% (n=6) de respostas em cada faixa.

Quanto à frequência semanal de pesca, 72%(n=36) dos entrevistados realizam a atividade entre três e quatro dias por semana. No grupo dos homens, a predominância é de quatro dias semanais, representando 44% (n=11) dos entrevistados e no grupo das mulheres, a predominância é de três dias semanais, representando 32% (n=8) das entrevistadas.

Os motivos para a atividade pesqueira foram divididos entre: I) por subsistência e II) pela subsistência e pelo comércio. A maioria dos entrevistados, 86% (n=43), indicou que a pesca é realizada para subsistência e comércio, enquanto 14% (n=7) praticam a pesca apenas para subsistência. Entre as mulheres, 88% (n=22) realizam a pesca para a subsistência e comércio, e 84% (n=21) dos homens também têm essa dupla finalidade.

Em relação a comercialização do pescado, 58% (n=29) dos entrevistados vendem sua produção em casa ou na própria comunidade. Desses, 68% (n=17) são mulheres e 48% (n=12) são homens. Apenas 12% (n=6) vendem para atravessadores, enquanto 12% (n=6) vendem diretamente em feiras livres e 4% (n=2) para restaurantes. Dos entrevistados, 14% (n=7) não comercializam o pescado, utilizando-o apenas para a subsistência.

A maioria dos pescadores e pescadoras possuem embarcação própria, totalizando 88% (n=44) dos entrevistados, com apenas 12% (n=6) sem barco próprio. No grupo das mulheres, 84% (n=21) possuem embarcação própria, e no dos homens, 92% (n=23). As embarcações são classificadas em duas categorias: I) barco a motor e II) barco a remo. Entre os entrevistados, 58% (n=29) possuem barco a motor e 42% (n=21) utilizam barco ou canoa a remo.

Assim, a Tabela 1 mostra a distribuição dos apetrechos de pesca utilizados pelos pescadores, sendo o apetrecho mais utilizado por ambos os grupos, a combinação de rede e anzol. As iscas utilizadas variam entre manga, bolo de farinha, isca artificial, isca do chão, mandioca, queijo, peixe cortado, piabinha, búzio, milho, ração de peixe, coração de boi, carne de boi e carne de camaleão. Fazendo a observação que “camaleão” figura na fala do pescador como lagarto, visto que a espécie camaleão não é nativa do Brasil e possui características bastante peculiares.

As espécies de peixes mais capturadas pelos pescadores de ambos os grupos estão listadas na Tabelas 1. Entre os homens, as três espécies de peixes mais capturadas são o pacu (*Myleus micans*), citado por 92% dos entrevistados, o curimatã (*Prochilodus costatus*), citado por 80% dos entrevistados e o piau-verdadeiro (*Megaleporinus obtusidens*), citado por 76% dos entrevistados (Tabela 1). Para as mulheres, as espécies mais capturadas são semelhantes, o pacu (*Myleus micans*), citado por 84% das entrevistadas, o curimatã (*Prochilodus costatus*), citado por 84% das entrevistadas e o piau-verdadeiro (*Megaleporinus obtusidens*), citado por 76% das entrevistadas (Tabela 1).

Tabela 1: Caracterização da pesca artesanal, tendo por base a Colônia de Pescadores Z-21 da Vila de Pedrinhas(PE), quanto aos petrechos de pesca utilizados e as principais espécies capturadas.

Tabela 1 - Características da Pesca – Colônia Z-21				
Amostragem por Grupos:	Grupo Mulheres (n=25)		Grupo Homens (n=25)	
Petrechos de Pesca	(n)	(%)	(n)	(%)
Rede e anzol	13	52	08	32
Rede e tarrafa	4	16	05	20
Rede, tarrafa e anzol	4	16	05	20
Rede	2	8	04	16
Rede, tarrafa, anzol e corda de piranha	-	-	02	8
Anzol e tarrafa	1	4	01	4
Anzol	1	4	-	-
Amostragem por Grupos:	Grupo Mulheres (n=25)		Grupo Homens (n=25)	
Principais espécies de peixes citadas como as mais capturadas	(n)	(%)	(n)	(%)
pacu - <i>Myleus micans</i> - Lütken, 1875	21	84	23	92
curimatã - <i>Prochilodus costatus</i> - Valenciennes, 1850	21	84	20	80
piauí-Verdadeiro - <i>Megaleporinus obtusidens</i> - Valenciennes, 1837	19	76	19	76
piranha Vermelha - <i>Pygocentrus nattereri</i> - Cuvier, 1819	6	24	7	28
tambaqui - <i>Colossoma macropomum</i> - Cuvier, 1816	4	16	5	20
pirambeba - <i>Serrasalmus brandtii</i> - Lutken, 1875	3	12	5	20
cari - <i>Rhinelepis aspera</i> - Spix & Agassiz, 1829	3	12	4	16
tilápia - <i>Oreochromis niloticus</i> - Linnaeus, 1758	1	4	2	8
piauzinho - <i>Megaleporinus obtusidens</i> - Valenciennes, 1837	5	20	2	8
dourado - <i>Salminus franciscanus</i> - Lima & Britski, 2007	1	4	2	8
cananã - <i>Hypostomus spp.</i> – não determinado	4	16	2	8
piauí de cabeça dura - <i>Megaleporinus obtusidens</i> - Valenciennes, 1837	-	-	1	4
tucunaré - <i>Cichla monoculus</i> - Spix & Agassiz, 1831	1	4	1	4
traíra - <i>Hoplias malabaricus</i> - Bloch, 1794	-	-	1	4
mandi - <i>Duopalatinus emarginatus</i> - Valenciennes, 1840	1	4	1	4
piauí caspo - <i>Megaleporinus obtusidens</i> - Valenciennes, 1837	1	4	-	-
surubim - <i>Pseudoplatystoma corruscans</i> - Spix & Agassiz, 1829	1	4	1	4

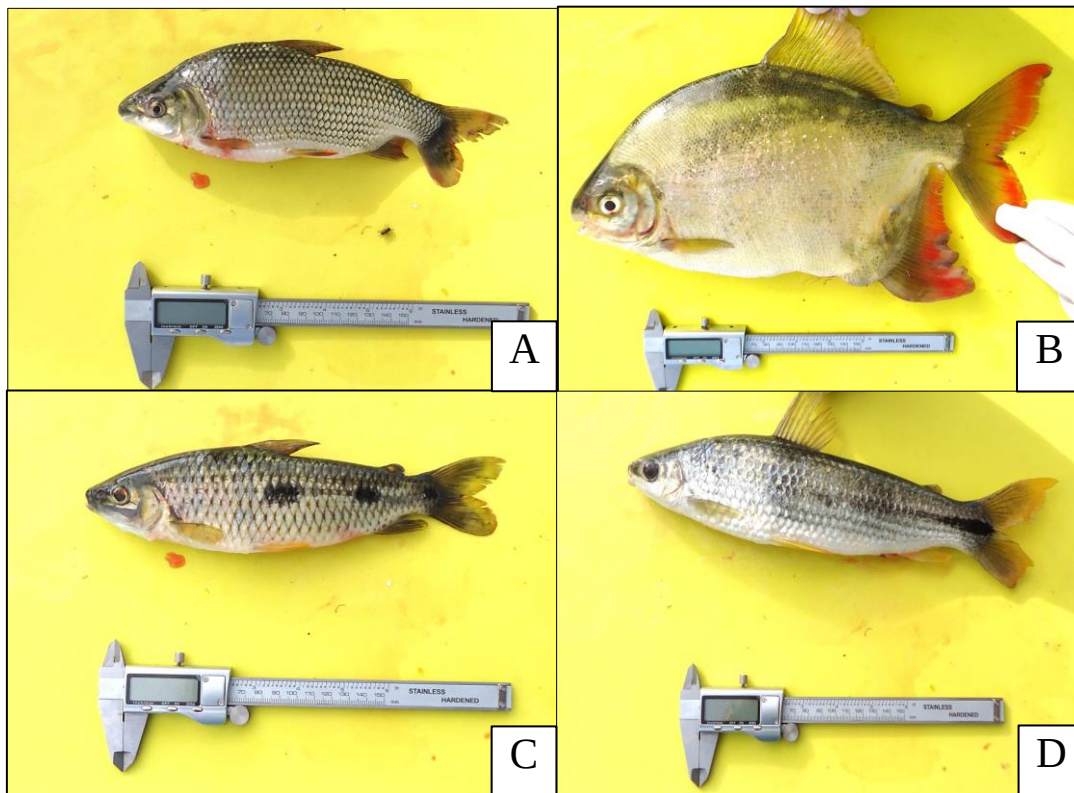
A análise dos dados de desembarque pesqueiro foi realizada em dois pontos diferentes. O desembarque 1 ocorreu na Vila de Pedrinhas, nas proximidades da Colônia de Pescadores (Z

21), enquanto o Desembarque 2, foi na comunidade Serrote do Urubu, próximo à Vila de Pedrinhas.

No Desembarque 1 foram identificadas cinco espécies de peixes, enquanto no Desembarque 2 foi identificada uma única espécie. No Desembarque 1 encontramos as espécies curimatã (*Prochilodus costatus*), pacu (*Myleus micans*), piauí três pintas (*Leporinus freiderici*), piauí (*Megaleporinus obtusidens*) e cascudo ou peixe gato (*Rhinelepineae sp.*). No Desembarque 2, encontramos a espécie pacu (*Myleus micans*) (figura 2).

Durante a coleta das amostras, os apetrechos de pesca utilizados foram diferentes em cada ponto de desembarque. No Desembarque 1 foi utilizado uma rede de malha 13, enquanto no Desembarque 2, foi utilizado um anzol de espera com a isca de manga.

Figura 2 – Desembarque Pesqueiro 1 - Próximo a Colônia Z-21, com data de amostragem em 07.06.2024; Desembarque 2 – Comunidade Serrote do Urubu, com data de amostragem em 07.06.2024.



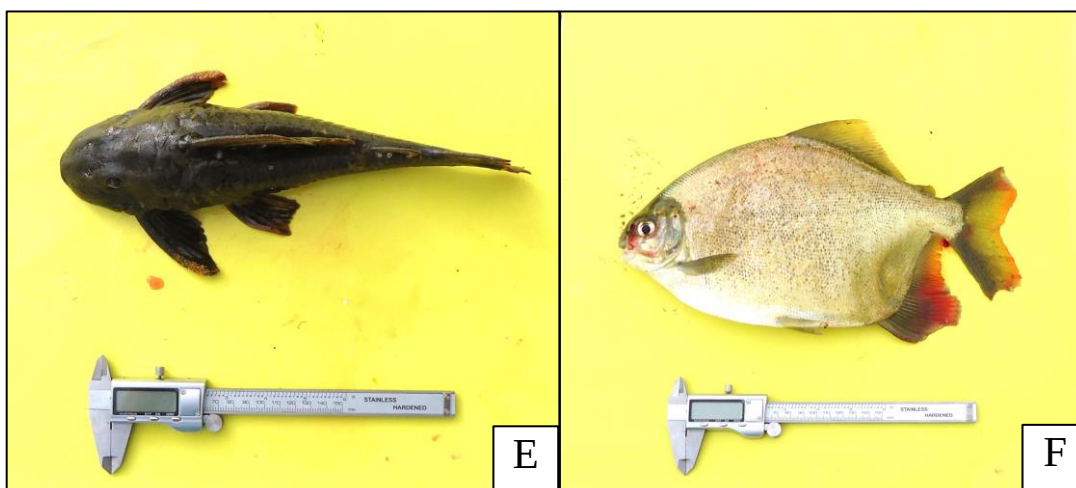


Foto: Patrícia Bomfim/Programa PPGEcoH

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil socioeconômico das pescadoras e pescadores da Colônia Z-21 da Vila de Pedrinhas revela uma população predominantemente madura, com média de idade em torno de 50 anos. Observa-se uma falta de sucessão por parte dos mais jovens, o que pode estar relacionado aos baixos rendimentos obtidos, que na sua maioria se situam em torno de um salário-mínimo. Esse cenário dificulta o sustento familiar e a melhoria das condições de vida, tornando a atividade pesqueira pouco atrativa para as novas gerações. A baixa escolaridade, com índices significativos de analfabetismo, também é um desafio. Esse aspecto reflete a necessidade urgente de políticas públicas voltadas à melhoria da educação, considerando os avanços tecnológicos e a evolução das comunicações nos dias atuais.

Contrapõe-se a essa situação, o fato de que mais de 90% dos entrevistados possuem casa própria, um dado positivo que contrasta com o alarmante déficit habitacional no Brasil. Esse percentual elevado pode estar associado ao tempo de residência na região, com muitos pescadores sendo originários e residentes de longa data, o que pode ter facilitado a aquisição da casa própria através de recursos próprios ou herança familiar.

Em relação à caracterização da pesca artesanal, a atividade é desempenhada tanto como fonte de renda como para subsistência. No entanto, muitos pescadores também realizam atividades paralelas, muitas vezes informais, para complementar a renda, como trabalhos de borracheiro, servente de pedreiro, pedreiro, músico, agricultor etc.

O conjunto de rede e anzol é o apetrecho de pesca mais utilizado por ambos os grupos, homens e mulheres. A variedade de iscas empregadas reflete a intenção de capturar diferentes espécies de peixes, com destaque para o uso de manga na pesca do pacu (*Myleus micans*). As três espécies mais capturadas, conforme indicado por ambos os grupos são o pacu (*Myleus micans*), o curimatã (*Prochilodus costatus*) e o piau-verdadeiro (*Megaleporinus obtusidens*). Embora haja algumas variações nas espécies citadas por homens e mulheres, há uma concordância geral quanto às mais comuns.

O estudo também confirma a observação da parte introdutória a respeito de estudos que mostram espécies que já se tornaram raras, como o matrinhã (*Brycon orthotaenia*), o pacamã (*Lophiosilurus alexandri*), o pirá (*Conorhynchos conirostris*), o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*) e o dourado (*Salminus franciscanus*). No entanto, capturas destas espécies são muito raras, como o surubim e o dourado, sendo mencionados por apenas uma pequena parte dos entrevistados. As demais espécies, como o pacamã, o pirá e o matrinhã não foram citadas nas entrevistas.

É muito comum durante as entrevistas ouvir os pescadores relatarem principalmente que as espécies de peixes, pirá (*Conorhynchos conirostris*) e matrinhã (*Brycon cephalus*) em tempos passados eram espécies abundante nas pescarias locais, porém, atualmente estão desaparecidas das mesmas. O pirá (*Conorhynchos conirostris*), por exemplo, é um peixe migrador endêmico da bacia do Rio São Francisco (RSF), considerado peixe símbolo da referida bacia por suas características peculiares (Souza e Amaral, 2022). Como peixe migrador, necessita de grandes migrações como estímulo natural a ovulação para assim realizar a sua reprodução, a chamada piracema. Em pesquisa de campo realizada por Marques (2018) nos municípios de Petrolândia, Rodelas, Barra de Tarrachil, Itacuruba, Remanso e Glória, no período de 2003-2005, são relatados os impactos socioambientais de barragens no Rio São Francisco e entre estes consta a interrupção na migração da ictiofauna e de sua consequente reprodução. Ou seja, a barragem erguida no meio do rio impede que os peixes façam a piracema. Observando-se também que o trecho estudado, região de Pedrinhas em Petrolina (PE), fica a jusante da barragem de Sobradinho e desta forma é um trecho do submédio Rio São Francisco posterior ao barramento do rio. Assim, o peixe símbolo da bacia do Rio São Francisco, o pirá (*Conorhynchos conirostris*) (fig.3), tem sofrido bastante com os impactos causados à natureza principalmente no que se refere a construção de barragens.

Figura 3 – Exemplar de pirá *C. conirostris*.



Foto: Fishbase (2018)/Crédito: Severi. E-book “Peixes do Rio São Francisco”.

Na última edição de O Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção – ICMBio (2018), o pirá (*Conorhynchos conirostris*), encontra-se no status ecológico EN (Em perigo): considerado quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios para *Em Perigo* e, por isso, considera-se que está enfrentando um **risco muito alto** de extinção na natureza (ICMBio, 2018).

As construções das barragens geram muitos impactos danosos para a natureza e para os seres humanos, alterando o sistema hidrológico do rio, um trecho do rio natural que apresentava correnteza, após a barragem passa a ser um ambiente de água parada, um imenso lago. As alterações no sistema hidrológico do rio causam alterações nos ecossistemas aquáticos, impossibilidade das desovas reprodutivas dos peixes e conseqüentemente da pesca, um grande número de espécies ameaçadas, perdas significativas dos recursos naturais, entre outros.

Nos EUA, assim também como na Europa as remoções e/ou reavaliações de diversas barragens tem sido feitas. De acordo com “*The European Dam Removal Map*”, 3.450 barragens foram removidas em território europeu, na Suécia, na Suíça, na Espanha, em Portugal, na França e no Reino Unido (Marques, 2018). A remoção das barragens tem a finalidade de restauração dos rios e de seus respectivos ecossistemas.

De forma geral, esperamos que os dados e análises apresentados contribuam para a sustentabilidade da atividade pesqueira regional, valorização do trabalho do pescador artesanal e fornecimento de uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias de conservação e manejo do pescado.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P., DA CUNHA, L. V. F. C., DE LUCENA, R. F. P.; ALVES, R. R. N. (Eds.). (2014). **Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology**. [s. l.]: Human Press, 2014.
- BAILEY, K. D. **Methods of social research**. New York: The Free Press, 1994.
- BARBOSA, J. M.; SOARES, E. C.; CINTRA, I. H. A.; HERMANN, M.; ARAÚJO, A. R. R. Perfil da ictiofauna da bacia do rio São Francisco/Profile of the fish fauna of the São Francisco river basin. **Acta of Fisheries and Aquatic resources**, Sergipe, v. 5, n. 1, p-70-90. 2017. DOI: Disponível em: <https://doi.org/10.2312/Actafish.2017.5.1.70-90>. Acesso em: 16 nov. 2014.
- COSTA-NETO, E. M.; DIAS, C. V.; MELO, M. D. N. O conhecimento ictiológico tradicional dos pescadores da cidade de Barra, região do médio São Francisco, Estado da Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 24, n. 2, p-561-572. 2002.
- CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa**: Escolhendo entre Cinco Abordagens. São Paulo: Penso Editora. 2014.
- CUNHA, J. B.; DE CARVALHO, B. H. C. P.; MESQUITA, W. A. B. (2023). Trajetórias e projetos entre jovens filhos de pescadores artesanais do estado do rio de janeiro. **InterSciencePlace**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.6020/1679-9844/v18n1a9>. Acesso em: 16 nov. 2024.
- DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. et al. **Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil** [Traditional knowledge and biodiversity in Brazil]. Brasília, Brazil: Ministry of the Environment. 2000.
- DIEGUES, A. C. **Aspectos sócio-culturais e políticos do uso da água**. NUPAUB–Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras–USP. São Paulo: NUPAUB. 2005.
- DOMINGUEZ, P. S. A.; ZEINEDDINE, G. C.; ROTUNDO, M. M., BARRELLA, W.; RAMIRES, M. A pesca artesanal no arquipélago de Fernando de Noronha (PE). **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 241-251. 2016. Doi: 10.5007/1678-2305.2016v42n1p241
- DE OLIVEIRA, L. C.; PACHECO, C. S. G. Rosa. A região administrativa integrada de desenvolvimento do polo Petrolina/PE–Juazeiro/BA, Brasil e as suas cidades criativas. **Diversitas Journal**, Alagoas, v. 9, n. 1, p. 408-425, 2024.
- HAIMOVICI, M. **Sistemas pesqueiros marinhos e estuarinos do Brasil**. Caracterização de sistemas pesqueiros e análise de sustentabilidade. Editora da FURG, Rio Grande, 104p. 2011.
- ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2018. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Volume I / -- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.: il., gráfs., tabs.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades e Estados: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html>. Acesso em: 03 jul. 2024.

MARQUES, J.; WAGNER, A.; MENEZES, L. **Barrando as Barragens**: o início do fim das hidroelétricas. Paulo Afonso-BA: Editora SABEH, 18. 2018.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M. O campo da pesquisa qualitativa e o Método de Explicação do Discurso Subjacente (MEDS). **Psicologia: reflexão e crítica**, Rio Grande do Sul. v. 20, 65-73. 2007. DOI: Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722007000100009>. Acesso em: 18 nov. 2024.

PETREIRE, M. A pesca de água doce no Brasil. **Ciência Hoje**, Laranjeiras, v.19, n. 110, p. 28-33. 1995.

PAZ, V. A.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology of galviboa fishermen of sepetiba bay, Brazil. **Journal of ethnobiology**, Bostom, v. 16, n. 2, p. 157-168. 1996.

PINTO FILHO, J. L. D. O.; NOBRE, S. B.; MARIANO, M. O perfil socioeconômico ea percepção ambiental dos pescadores da Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte, Brasil. **Interações**, Campo Grande, v. 21, n. 4, p. 721-737. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v21i4.2425>. Acesso em: 18 nov. 2024.

REGO, A.; PINA, M.; MEYER Jr, V. Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 43-57. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rgplp.v17n2.2018.78224>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SILVANO, R. A.; BEGOSSI, A. Local knowledge on a cosmopolitan fish: ethnoecology of Pomatomus saltatrix (Pomatomidae) in Brazil and Australia. **Fisheries Research**, Holland, v. 71, n. 1, p. 43-59. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2004.07.007>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SPATA, A. **Métodos de pesquisa**: ciência do comportamento e diversidade humana. São Paulo: LTC. 2005.

SIQUEIRA FILHO, J. A. *et al.* **Flora das Caatingas do Rio São Francisco**: história natural e conservação. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio. 2012.

SILVA, E. F. D.; OLIVEIRA, J. E. L.; SCHIAVETTI, A. Conhecimento Ecológico Local (CEL) na pesca artesanal da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão RN, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, p. 355-375. 2014.

SOARES, D. C. E. Caracterização Da Pesca Artesanal No Município De Porto Do Mangue-RN, Brasil (Colônia de Pescadores Z-17). **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, Maranhão, v. 11, n. 2, p. 35-43. 2018. DOI: <https://doi.org/10.18817/repesca.v11i2.1627>.

SOUZA, E. M. D.; AMARAL, D. F. **Peixes do Rio São Francisco**: Nativos, endêmicos e exóticos. Pernambuco: Editora IFSertãoPE. 2022.

CAPÍTULO III

A VOZ RIBEIRINHA DA VILA DE PESCADORES DE PEDRINHAS EM PETROLINA (PE): PERCEPÇÃO DOS PESCADORES SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NA PESCA ARTESANAL DO RIO SÃO FRANCISCO

¹Patrícia Helena M. do B. C. Leal; ²Astrid Merino Silverio; ³Carlos Alberto Batista Santos; ⁴Patrícia Barros Pinheiro;

¹Mestranda em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, Universidade do Estado da Bahia UNEB, campus III, phbomfim.hst@gmail.com; ²Doutoranda em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, Universidade do Estado da Bahia UNEB, campus III, astridmerino2014@yahoo.com.br; ³Drº. em Etnobiologia e Conservação da Natureza, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, campus III, cabsantos@uneb.br; ⁴Drª. em Oceanografia Pesqueira, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, campus III, ppinheiro@uneb.br

RESUMO

Ao longo da história do Rio São Francisco, seus recursos naturais, especificamente sua ictiofauna diversificada, constituíram meio de subsistência dos pescadores artesanais que residem nas cidades margeadas pelo seu curso fluvial. Assim, essas comunidades ribeirinhas por estarem próximas aos recursos naturais, em contato direto e por dependerem destes recursos para sua subsistência, mais rapidamente percebem a degradação ambiental ocorrida por ações antrópicas. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi identificar e analisar a percepção ambiental sobre os impactos ambientais dos pescadores artesanais cadastrados na Colônia de Pescadores Z 21 em Petrolina (PE). A metodologia utilizada envolveu aplicação de questionário junto aos pescadores artesanais, buscando coletar a percepção acerca do meio ambiente. Os dados da pesquisa foram analisados qualitativamente e quantitativamente a fim de representar o consenso entre os informantes. Dessa forma, foram identificadas e analisadas a percepção dos pescadores sobre a alteração na pesca nos últimos anos, diminuição das espécies pescadas e o surgimento de novas espécies de peixes que não existiam anteriormente no rio. Com isto, temos que este cenário de degradação ambiental que precisa ser trabalhado com práticas de ações de sustentabilidade para que o Rio São Francisco continue a ser local de trabalho e meio de vida para tantas famílias.

Palavras chave: Rio São Francisco; pesca artesanal; degradação ambiental.

THE RIVERSIDE VOICE OF PEDRINHA FISHING VILLAGE IN PETROLINA (PE) – FISHERMEN’S PERCEPTION OF ENVIRONMENTAL IMPACTS ON ARTISAN FISHING ON THE SÃO FRANCISCO RIVER

ABSTRACT

Throughout the history of the São Francisco River, its natural resources, specifically its diverse ichthyofauna, constituted a means of subsistence for artisanal fishermen who reside in the cities bordered by its river course. Thus, these riverside communities, because they are close to natural resources, in direct contact and because they depend on these resources for their subsistence, are more quickly aware of the environmental degradation caused by human actions. Therefore, the objective of this work was to identify and analyze the environmental perception of the environmental impacts of artisanal fishermen registered at the Z 21 Fisherman's Colony in Petrolina (PE). The methodology used involved applying a questionnaire to artisanal fishermen, seeking to collect their perception about the environment. The research data were analyzed qualitatively and quantitatively in order to represent the consensus among informants. In this way, the fishermen's perception of the change in fishing in recent years, the decrease in fished species and the emergence of new species of fish that did not previously exist in the river, were identified and analyzed. Therefore, this scenario of environmental degradation needs to be addressed with practical sustainability actions so that the São Francisco River continues to be a place of work and a way of life for so many families.

Keywords: São Francisco River; artisanal fishing; environmental degradation.

LA VOZ RIBERA DEL PUEBLO PESQUERO DE PEDRINHA, EN PETROLINA (PE) – PERCEPCIÓN DE LOS PESCADORES SOBRE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA PESCA ARTESANAL EN EL RÍO SÃO FRANCISCO

RESUMEN

A lo largo de la historia del río São Francisco, sus recursos naturales, específicamente su diversa ictiofauna, constituyeron un medio de subsistencia para los pescadores artesanales que residen en las ciudades bordeadas por su curso fluvial. Así, estas comunidades ribereñas, por estar cercanas a los recursos naturales, en contacto directo y por depender de estos recursos para su subsistencia, son más rápidamente conscientes de la degradación ambiental provocada por las acciones humanas. Por tanto, el objetivo de

este trabajo fue identificar y analizar la percepción ambiental de los impactos ambientales de los pescadores artesanales registrados en la Colonia de Pescadores Z 21 de Petrolina (PE). La metodología utilizada consistió en aplicar un cuestionario a pescadores artesanales, buscando recoger su percepción sobre el medio ambiente. Los datos de la investigación fueron analizados cualitativa y cuantitativamente para representar el consenso entre los informantes. De esta manera, se identificó y analizó la percepción de los pescadores sobre el cambio en la pesca en los últimos años, la disminución de especies pescadas y la aparición de nuevas especies de peces que antes no existían en el río. Por lo tanto, este escenario de degradación ambiental debe abordarse con acciones prácticas de sostenibilidad para que el río São Francisco siga siendo un lugar de trabajo y una forma de vida para tantas familias.

Palabras clave: Río São Francisco; pesca artesanal; degradación ambiental.

1 INTRODUÇÃO

A pesca é uma atividade de elevada importância para o Brasil, pois tem um impacto econômico, social e cultural na sociedade, dividindo-se em cinco modalidades, amadora, científica, de subsistência, industrial e artesanal (Brasil, 2019). De acordo com os dados do Ministério da Pesca e Aquicultura (Brasil, 2019), destas cinco modalidades a mais praticada, com um contingente de 90,3% do total de trabalhadores envolvidos, é a pesca artesanal. Essa atividade constitui o jeito simples de pescar utilizando instrumentos próprios e rústicos, embarcações de pequeno porte, de forma autônoma ou em regime de economia familiar.

Um dos territórios pesqueiros de destaque no Brasil é a bacia do Rio São Francisco, classificada como a terceira maior bacia hidrográfica do país, com uma extensão de 2.863 km, ocupando 8% do território nacional e drenando uma área de 640.000 km² envolvendo afluentes dos Estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal (CBHSF, 2024). O Rio São Francisco estende-se desde Minas Gerais, onde o rio nasce na Serra da Canastra, até o oceano Atlântico, onde deságua, na divisa dos estados de Alagoas e Sergipe, sendo considerado o quinto maior rio da América do Sul (Oliveira; Souza, 2011).

Assim como a pesca, o Rio São Francisco também aporta outras atividades como agricultura, geração de energia elétrica, transporte hidroviário e turismo. Destes aportes, destacamos que o Rio São Francisco constitui a base para o suprimento de energia elétrica da Região Nordeste do Brasil, com represamentos construídos nas últimas décadas correspondendo atualmente a nove usinas hidrelétricas em operação (CBHSF, 2024).

As margens do Rio São Francisco, a pesca constitui uma atividade de trabalho clássica para muitos ribeirinhos que a exercem de forma profissional e de modo artesanal atravessando gerações familiares. Um rio com características iniciais exuberantes em sua fauna e na sua flora circundante, o qual na década de 50, foram ali identificadas 152 espécies de peixes nativos da bacia (Almeida, 1971). Entre tantas espécies destacamos os surubins, famosos pelo tamanho e peso que atingiam, mais de 100kg, embora nos dias atuais esta espécie seja escassa ou raramente encontrada. A escassez dos surubins e de tantas outras espécies de peixes é consequência das ações antrópicas que o Rio São Francisco vem sofrendo ao longo dos anos de degradação ambiental.

As ações antrópicas são diversas e atingem a diversidade ambiental do Rio São Francisco e suas águas das quais, podemos citar, a diminuição na correnteza natural do rio pelo represamento de suas águas, a poluição tanto das indústrias como de unidades residenciais, que lançam indiscriminadamente efluentes sem tratamento prévio na calha do São Francisco e de seus afluentes, o uso de agroquímicos provenientes de projetos agrícolas públicos e privados, resíduos sólidos de grandes e pequenas cidades nele despejados, o assoreamento causado pelo desmatamento dos cerrados para uso agrícola e agropecuário, dentre outros fatores destroem os recursos naturais trazendo consequências danosas para o ser humano e o meio ambiente (Marques, 2018).

Considerando que os planos de conservação da pesca podem ser muito mais eficientes se o saber local e a importância dos recursos para a subsistência dos pescadores forem incorporados às estratégias de gestão (Begossi *et al.* 2017), o presente artigo buscou trazer a percepção ambiental de atores que vivem em contato com o Rio São Francisco no seu cotidiano. Sendo desta forma, uma importante ferramenta para ampliação da base de dados disponíveis, a fim de embasar de forma sólida as futuras abordagens regulatórias e de gestão, visando à conservação dos recursos naturais e consequentemente a preservação da atividade pesqueira e das comunidades que dependem destes recursos como forma de sustento.

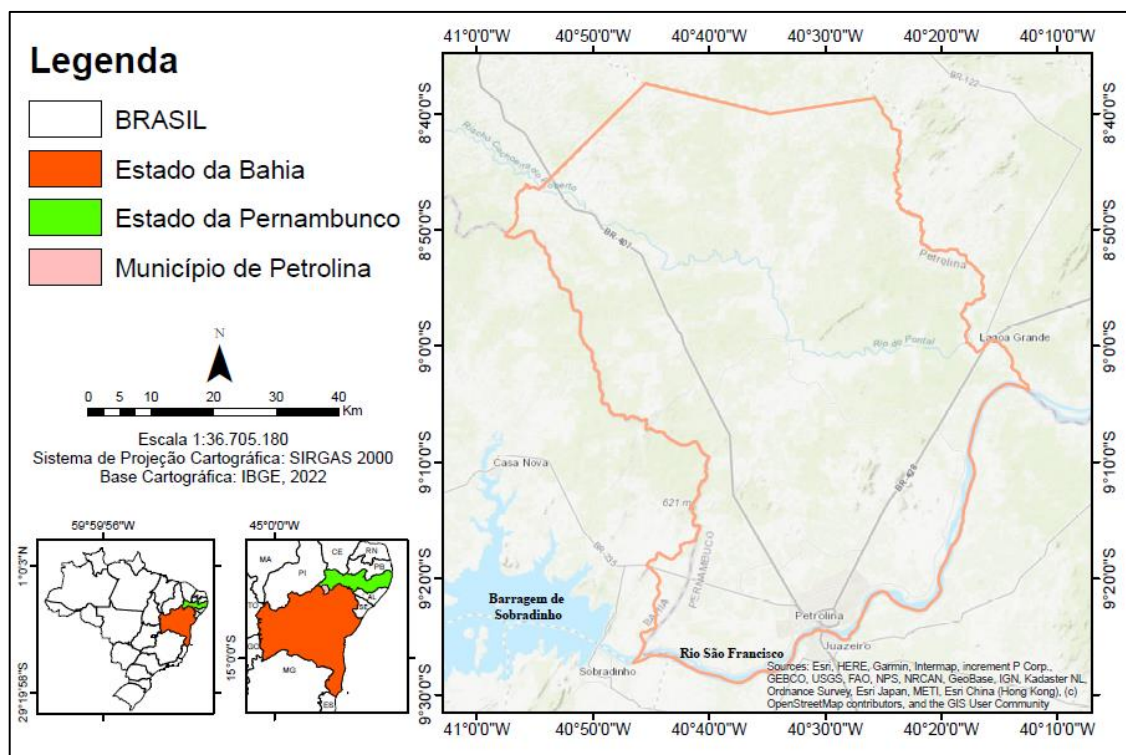
2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O local definido para o desenvolvimento desta pesquisa corresponde ao município de Petrolina (PE) com coordenadas geográficas: 9°23'39" de latitude sul e 40°30'03" de latitude oeste, que se situa na margem norte do Rio São Francisco, fazendo divisa com o Estado da

Bahia e interligando-se ao município de Juazeiro (Bahia) através da ponte Presidente Dutra (figura 1). A escolha do município justificou-se também por ser sede territorial da Colônia de Pescadores Z-21, que está situada mais precisamente na Zona Rural de Petrolina no distrito de Pedrinhas, região do submédio São Francisco. A partir da Colônia de Pescadores Z-21 tivemos acesso aos pescadores artesanais cadastrados na Colônia possibilitando todo o estudo efetuado. A comunidade de Pedrinhas, distrito de Petrolina/Zona Rural, tem como característica ser uma comunidade ribeirinha que possui relações diretas e cotidianas com o Rio São Francisco. O distrito de Pedrinhas fica a cerca de 30 km do centro de Petrolina, desta forma, relativamente próximo à Universidade do Estado da Bahia – UNEB – CAMPUS III, facilitando o acesso de deslocamento dos pesquisadores.

Figura 1: Localização geográfica do Município de Petrolina – PE, região do Submédio São Francisco, semiárido do Nordeste brasileiro



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

2.2 Procedimentos Metodológicos

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) com o número de licença 6.678.843 de 01.03.2024 (Anexo A). Cada participante assinou e recebeu uma cópia de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) que foi apresentado e explicado, acompanhado do questionário.

Foi realizada uma pesquisa qualitativa que, de acordo com Flick (2009), nesse tipo pesquisa os pesquisadores estão interessados nas pessoas realmente envolvidas que possuem experiência com a questão da pesquisa. Dessa forma, a busca por casos fundamentais ocorre em função da experiência, do conhecimento diário e da prática que se quer investigar. Este estudo se caracteriza como uma pesquisa de caráter exploratório, com a finalidade de prospecção de mais informações e avanço do conhecimento na referida área.

Foi definida uma amostragem de 50 participantes para obtenção de uma amostra representativa da realidade estudada (Rego *et al.* 2018). Em seguida definiu-se dividir a amostra em dois grupos, separados por sexo biológicos dos entrevistados e assim realizar uma amostra homogênea equitativa (50% homens e 50% mulheres) (Nicolaci-da-Costa, 2007). Foi realizada a divisão de grupos por faixa etária da seguinte forma: adulto jovem (18-24 anos); adulto (25-29 anos); adulto de idade mediana (30-59 anos); e idosos (acima de 60 anos) (Brasil, 2016). Para as entrevistas foi utilizado o método de “bola de neve” (Bailey, 1994), com seleção da amostra do tipo não-probabilística intencional (Spata, 2005; Albuquerque *et al.* 2014).

Como critério de inclusão foram considerados os pescadores e pescadoras profissionais, com profissão regulamentada da pesca, cadastrados na Colônia de Pescadores Z – 21. Também com idade igual ou superior a 18 anos, que aceitaram participar da pesquisa, aqueles que pescavam peixes para comercialização e para consumo próprio. Como critério de exclusão, aqueles que não responderam à pesquisa completa e menores de 18 anos.

2.3 Coleta de Dados

A coleta de dados da amostragem por grupos ocorreu durante as visitas realizadas à Colônia de Pescadores Z -21, no período compreendido entre os meses de março e junho de 2024. Foi utilizado um questionário semiestruturado com questões abertas e fechadas para proporcionar maior interação entre o entrevistador e o participante (Creswell, 2014; Rego *et al.* 2018).

O questionário (APÊNDICE B) foi dividido em três etapas, sendo utilizado no presente estudo apenas a terceira e última parte que dispõe sobre a percepção ambiental, contendo questões relacionadas às alterações da pesca nos últimos anos, diminuição do pescado, aparecimento de novas espécies de peixes, entre outras.

2.4 Análise dos Dados

As análises da amostragem por grupos foram nos seguintes temas: percepção de alteração na pesca nos últimos anos, que tipo de alteração foi percebida, motivos dessas alterações, percepção de espécies de peixes que não existiam no rio, percepção da diminuição de alguma espécie de peixe, o porquê destas espécies terem desaparecidos, a percepção da poluição do rio, quem seria o responsável por esta poluição e o que poderia ser feito para diminuir essa poluição.

Os dados da pesquisa foram levados a uma base de dados no Microsoft Excel, 2019, para uma melhor análise e geração de figuras para a representação dos resultados tais como gráficos de pontos. Para a análise dos dados obtidos através do questionário de percepção, utilizou-se de uma metodologia onde as respostas “SIM”, que são representadas pelo valor “1”, foram consideradas como uma percepção adequada, enquanto as respostas “NÃO”, representadas pelo valor “0”, foram tidas como percepção inadequada (Pinheiro, *et al.* 2024). Algumas questões possuíam perguntas com respostas abertas e fechadas, e ao responder com “SIM”, os participantes foram indagados a justificar e/ou exemplificar o motivo da resposta.

Em perguntas abertas, foi utilizada a metodologia de análises de nuvem de palavras, elaborada com o programa de análise de conteúdo IRAMUTEC – 0,8a7, consistindo em uma técnica visual onde é possível captar e destacar as palavras mais citadas pelos participantes em suas respostas, além de desenhos que caracterizem o tema abordado na questão. Essa metodologia foi adotada para realizar a análise dos dados obtidos através do questionário, buscando caracterizar os principais aspectos sociais, ambientais e pesqueiros. Segundo McNaught e Lam (2010), a partir do método de nuvem de palavras pode-se identificar as semelhanças nas ideias de um determinado público, sendo amplamente aplicado em análises qualitativas. Em um espaço bidimensional, os termos mais citados se sobressaem, aparecendo em tamanho maior (maior frequência), que as palavras menos citadas. Também com a utilização do mesmo programa de análise de Conteúdo IRAMUTEC - 0,8a7 foi elaborado o gráfico de similitude que é uma técnica que permite identificar e visualizar as relações entre palavras ou conceitos em um corpus textual.

2.4.1 Análises estatísticas

Estatisticamente, a proporção foi utilizada no presente estudo para analisar os resultados da percepção adequada no qual é muito comum a utilização de diagramas (gráficos) para

representar dados de um conjunto proporcional construídos em duas dimensões, no plano (Silva, 2022).

Com o objetivo de representar os índices de percepção de cada grupo e em conjunto sobre cada resposta, o Índice de Percepção Adequada (Y) foi medido por pergunta e o total representado entre os valores “0” e “1”, sendo calculado com a divisão da somatória da quantidade de respostas “SIM” pelo número total de pescadores em cada grupo avaliado ($Y = \frac{\Sigma \text{ de SIM na resposta}}{\text{Quantidade de pescadores do grupo}}$) (Pinheiro *et al.*, 2024).

Para calcular o “Índice de Percepção Adequada por pergunta” (Y), utilizou-se a seguinte equação:

$$\frac{Y}{1} = \frac{\Sigma}{\# \text{ de Pescadores}}$$

Onde:

Y – Índice de Percepção Adequada da pergunta

Σ - Soma dos “SIM” do grupo analisado na pergunta

- Equivalente ao número de pescadores do grupo analisado

Para calcular o “Índice de Percepção Adequada total das perguntas” (Y), foi utilizada a equação:

$$\frac{Y}{1} = \frac{\Sigma}{\# \text{ de Perguntas}}$$

Onde:

Y – Índice de Percepção Adequada total no estudo

Σ - Soma dos “SIM” de cada pergunta

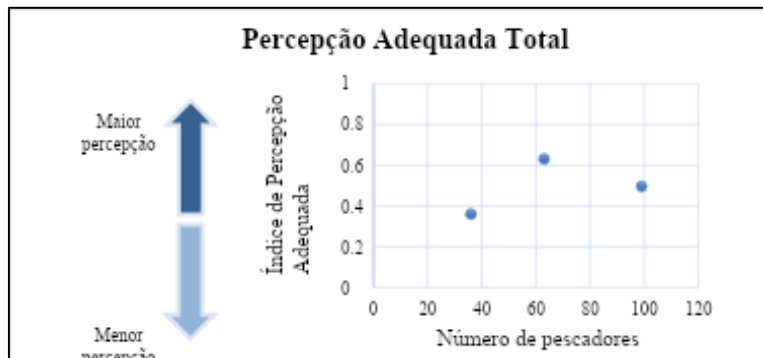
- Equivalente ao número de perguntas

Foi aplicado o gráfico de pontos, onde no eixo vertical das coordenadas colocou-se o índice de percepção, que foi calculado através das porcentagens obtidas das respostas “SIM”. E na linha do eixo horizontal foram colocadas a quantidade de pescadores para esse por cento. Então, as áreas de estudo e o total da percepção dos grupos podem ser representados na mesma figura 2.

O eixo vertical das figuras foi definido do 0 (zero) ao 1 (um), onde a proporção foi calculada e analisada, resultando em um valor no qual à medida em que estiver mais próximo

do “1”, a percepção adequada total será maior, e quanto maior a proximidade do “0”, menor a percepção, seguindo o exemplo da figura 2 a seguir segundo Pinheiro *et al.* (2024):

Figura 2: Modelo exemplificado de gráfico usado para análise de proporção.



Fonte: Pinheiro *et al.*, 2024.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Distribuição e Perfil dos Pescadores e Pescadoras

Os pescadores artesanais do município de Petrolina trabalham de forma autônoma auxiliados pela colônia de pescadores e desenvolvem suas atividades combinando objetivos comerciais com os de subsistência. A Colônia de Pescadores Z-21 possui atualmente 300 pescadores e pescadoras cadastradas, com registro formal no Ministério da Pesca, que atuam na pesca e dependem dela como principal atividade econômica. A colônia de pescadores Z-21 da Vila de Pedrinhas em Petrolina (PE) Zona Rural foi criada com as finalidades de reunir e organizar os pescadores da localidade em busca de melhorias para a classe e hoje é uma das mais organizadas da região do semiárido Nordeste.

Com base na análise conjunta dos dados obtidos nas entrevistas, foi obtida a média das idades, renda mensal, condições de educação e condições de habitação dos pescadores artesanais. O total de entrevistados foram 50 pescadores sendo 25 homens e 25 mulheres, a faixa etária de idades dos entrevistados variou entre 34 a 60 anos para ambos os grupos. Para o grupo dos homens com uma idade média de 49 anos e para o grupo das mulheres com uma idade média de 48 anos. Esse resultado confirma uma média de idade madura e com uma participação significativa de pescadores experientes, com resultados similares encontrados por Soares *et al.* (2018), ao afirmar uma idade média de 46,9 anos nos pescadores do município de Porto Mangue (RN). A idade madura dos pescadores também indica uma baixa renovação de mão de obra, pouca participação dos jovens e que a pesca artesanal está sendo desenvolvida por

pescadores maduros e mais experientes, resultados similares também foram encontrados por Corrêa *et al.* (2018), no município de Santarém (PA).

Quanto ao nível de escolaridade, observou-se que a maioria dos pescadores não concluiu o ensino fundamental, o que corresponde a 60% (n=30) dos entrevistados de ambos os grupos. Resultados similares foram encontrados por Braga *et al.* (2023), onde a maioria dos pescadores possui ensino fundamental incompleto na região do baixo e médio Rio Tapajós (PA).

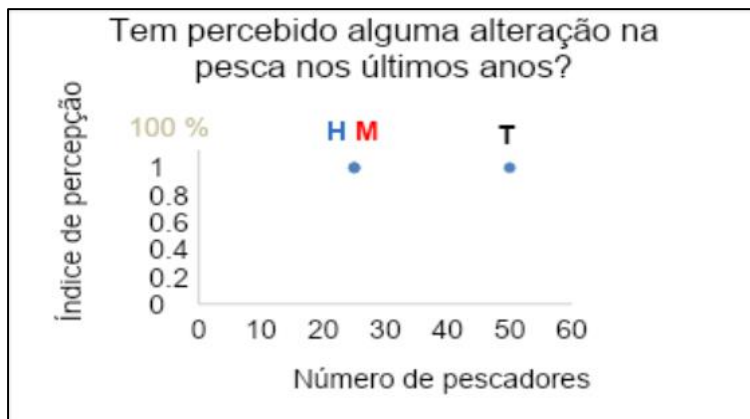
A maioria dos pescadores e pescadoras têm renda mensal de um salário-mínimo, representado por 96% (n=48) dos entrevistados, apenas 4% (n=2) faturam entre um e dois salários-mínimos. Resultados similares foram apresentados por Soares *et al.* (2023), os quais constataram que nenhuma família dos pescadores artesanais analisados no baixo São Francisco, nos municípios de Penedo (AL), Santana do São Francisco (SE) e Neópolis (SE) tem renda mensal superior a um salário-mínimo.

Em relação a moradia, 96% (n=48) dos entrevistados possuem casa própria e apenas 4% (n=2) estão na condição de ocupante, sendo 100% (n=25) com casa própria para o grupo das mulheres e 92%(n=23) para o grupo dos homens. Resultados similares foram encontrados por Mendonça (2015), nas comunidades costeiras do Litoral Sul de São Paulo, onde 76,9% dos pescadores possuem habitação própria.

3.2 Percepção Ambiental – alteração na pesca nos últimos anos

Foi possível observar que os pescadores e pescadoras têm uma percepção adequada sobre os impactos ambientais, através de relatos sobre alterações na pesca artesanal. Todos os entrevistados tem a percepção de alteração na pesca nos últimos anos. Vejamos a expressão desta percepção ambiental na figura 3:

Figura 3: Gráfico de Percepção da alteração na pesca nos últimos anos



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

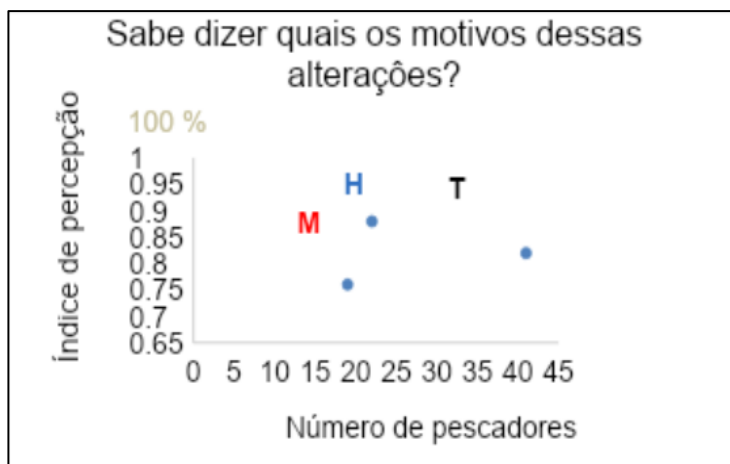
Quando questionados sobre estas alterações, obteve-se respostas com quatro possibilidades de alterações (quadro 1):

Quadro 1: Respostas em quatro possibilidades percebidas pelos pescadores:
1) quantidade (diminuição de peixes no rio);
2) quantidade + tamanho + gosto do pescado,
3) quantidade + tamanho + gosto + peso do pescado
4) quantidade + tamanho do pescado.

A maioria dos pescadores e pescadoras (68%) têm a percepção de alteração na pesca de acordo com a possibilidade 1, diminuição da quantidade dos peixes no rio São Francisco, enquanto que (32%) entendem as demais possibilidades associadas 2, 3 e 4 (quadro 1). Ou seja, na percepção dos pescadores e pescadoras, está cada dia mais havendo a escassez do pescado, espécies de peixes que eram muito comuns e abundantes estão se tornando raras ou até inexistentes.

Quando perguntados sobre os motivos da alteração na pesca nos últimos anos encontramos muitas respostas e a percepção dos pescadores e pescadoras foi representada na figura 4:

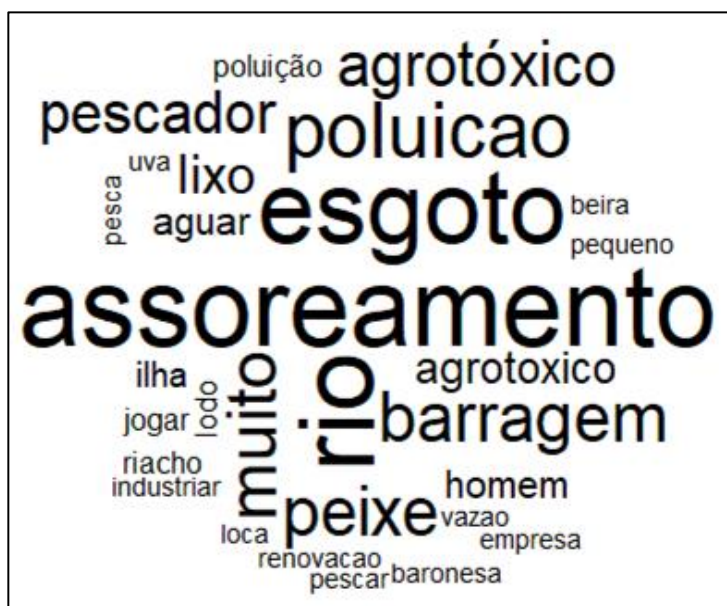
Figura 4: Gráfico de Percepção dos motivos de alteração na pesca nos últimos anos



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Para uma melhor visualização dispomos as respostas apresentadas pelos pescadores e pescadoras sobre os motivos das alterações da pesca nos últimos anos em forma de nuvem de palavras (figuras 5). Várias respostas foram citadas e as mais recorrentes ou seja com uma frequência maior se destacam na representação visual da nuvem de palavras. Entre os destaques apresentados estão o assoreamento do rio, o esgoto e a poluição como podemos constatar na figura 5, logo abaixo. Nos itens 3.2.1 a 3.2.4 deste artigo ampliamos a discussão sobre o tema.

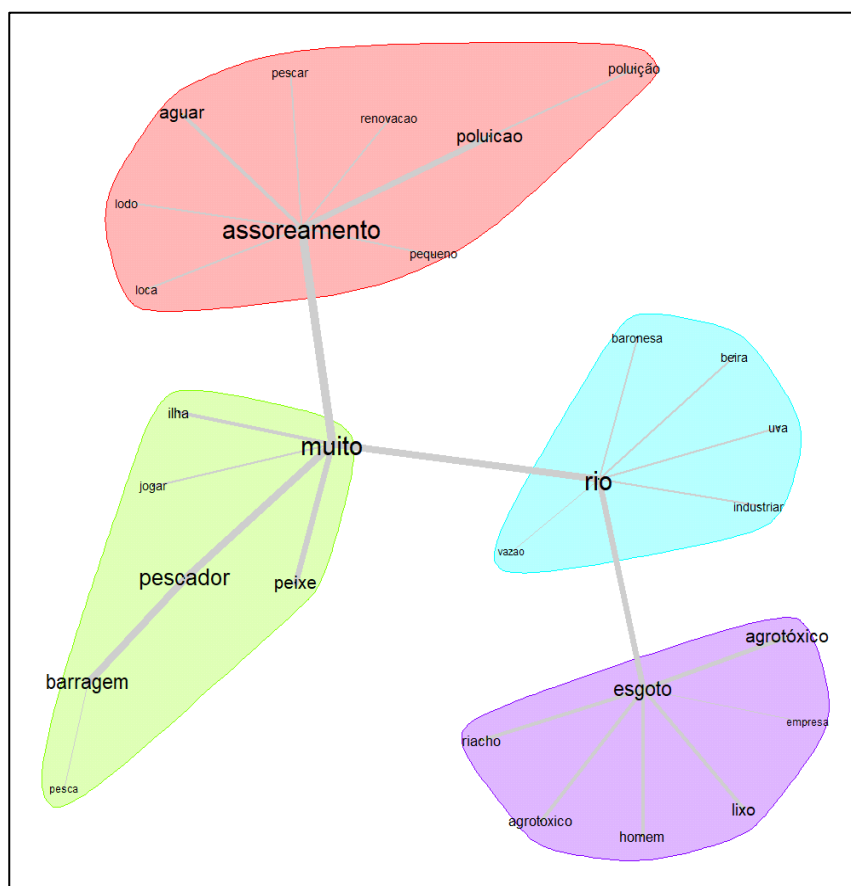
Figura 5: Nuvem de Palavras para percepção ambiental das pescadoras e pescadores sobre os motivos de alterações na pesca nos últimos anos.



Fonte: Respostas abertas do questionário processadas no Iramuteq 0,8a7

A ligação entre essas palavras foi constatada na análise de similitude, auxiliando na identificação da estrutura do conteúdo textual das entrevistas. Constam, na figura 6, as formas destacadas no conjunto de respostas obtidas. As quatro ramificações principais se organizam em sentido horário em: 1) *assoreamento, loca, lodo, aguar, pescar, renovação, poluição e pequeno*; 2) *rio, baronesa, beira, uva, industria e vazão*; 3) *esgoto, agrotóxico, empresa, lixo, homem e riacho*; 4) *muito, ilha, jogar, pescador, peixe, barragem e pesca*.

Figura 6: Gráfico de análise de Similitude



Fonte: Respostas abertas do questionário processadas no Iramuteq 0,8a7

Assim, temos que a nuvem de palavras deu a conhecer o panorama dos dados, em que o vocábulo *assoreamento*, sendo o mais evocado, alude as questões da realidade atual do rio com bancos de areia, locas entupidas, rio mais estreito e raso. Todas estas respostas foram citadas com bastante recorrência entre os pescadores. Nas entrevistas é bastante perceptível as alterações na calha do rio, lugares onde o rio era largo em seu espelho d'água atualmente são lugares onde esta mesma calha tornou-se estreita e com menor dimensão. Da mesma forma, a interdependência de todas as questões citadas nas entrevistas é verificada nas ramificações da

análise de similitude e quais sejam: o assoreamento; a poluição em suas diversas formas de agrotóxicos, resíduos sólidos – “lixo” e industrial; o destaque da poluição pelos esgotos e as barragens. Tudo isso, são elementos de alteração na pesca nos últimos anos e em especial na diminuição da produção pesqueira, ponto crucial de sobrevivência dos povos ribeirinhos.

3.2.1 Barragens e Represamento do Rio São Francisco

Observando as respostas vemos que na percepção de ambos os grupos, um dos motivos de alterações da pesca nos últimos anos citados pelos entrevistados, são as barragens ou barramentos do Rio São Francisco.

O Rio São Francisco constitui a base para o suprimento de energia elétrica da região Nordeste do país e desta forma, os represamentos construídos nas últimas décadas correspondem atualmente a nove usinas hidrelétricas em operação: Três Marias – MG; Sobradinho – BA; Luís Gonzaga/Itaparica – BA; Xingó – SE e o Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso - BA (I, II, III, IV e Apolônio Sales/Moxotó – AL) (CBHSF, 2024). Todos estes barramentos no Rio São Francisco o caracterizam nos dias atuais como o rio com a maior cascata de hidrelétricas do país, que juntas, impactam a vida de mais de 250 mil ribeirinhos (Santos, 2008).

As hidrelétricas do Rio São Francisco produzem 15% da energia brasileira, mas têm grande impacto ambiental, alterando o fluxo de peixes no rio e a qualidade das águas, acabaram com as lagoas temporárias e deixaram debaixo d'água cidades ou povoados inteiros como Remanso, Casa Nova, Sento Sé, Pilão Arcado e Sobradinho (Siqueira Filho, 2012).

De acordo com Santos (2008), os impactos socioambientais ocasionados pelas barragens às populações do São Francisco, foram identificados em pesquisa de campo realizada entre 2003 e 2005, nas cidades de Petrolândia, Rodelas, Barra do Tarrachil, Itacuruba, Remanso e Glória. Os dados da pesquisa foram tabulados de acordo com os aspectos estudados, são exemplos destes aspectos, meio natural; saúde pública; patrimônio cultural, histórico, arqueológico e paisagístico; educação, recreação, lazer etc. A partir daí, estes aspectos de estudo foram relacionados com os impactos ambientais acometidos em função dos barramentos. Os impactos socioambientais no aspecto do meio natural, de acordo com a referida pesquisa, foram: a) interrupção na migração da ictiofauna e de sua conseqüente reprodução; b) alteração na composição da fauna e flora aquática e das regiões ciliares; c) destruição da biodiversidade; d) modificações nas condições de navegabilidade; e) processo erosivo nas margens (80% das

matas ciliares destruídas); entre outros. Ou seja, as pesquisas de campo já catalogam que a construção dos barramentos tem uma influência antrópica alterando os ecossistemas da flora, da ictiofauna e modificando a vida de muitas populações.

Como a comunidade ribeirinha da Vila de Pedrinhas fica a jusante da barragem de Sobradinho, a mesma é fortemente afetada pela alteração da vida da ictiofauna. Uma destas alterações corresponde ao ciclo reprodutivo dos peixes, que por não conseguirem subir o rio e realizar a piracema, alteram de forma considerável o número de cardumes e a variedade de espécies. Entre as espécies mais afetadas estão as chamadas espécies migradoras, como o curimatã-pacu (*Prochilodus argenteus*), o curimatã-pioa (*Prochilodus costatus*), o dourado (*Salminus franciscanus*), o matrinchã (*Brycon orthotaenia*), o piau-verdadeiro (*Megaleporinus obtusidens*), o pirá (*Conorhynchos conirostris*) e o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*) (Siqueira Filho, 2012).

Uma ilustração das ações antrópicas, com desfecho recente, é o caso do povoado do Cabeço, que era localizado na foz do Rio São Francisco em Sergipe. Uma comunidade centenária que até os anos de 1990 vivia principalmente da pesca, mas também do cultivo de arroz e de coco. O povoado desapareceu após sofrer várias enchentes marítimas, a região ficou totalmente submersa em 1996 (figura 7), onde viviam mais de 100 famílias, só restou o farol, que ficou a tombar aos poucos (Globo Repórter, 2016). Esta comunidade de pescadores artesanais foi destruída com o avanço do mar, efeito provocado, entre outras coisas, pelo enfraquecimento da vazão do Rio São Francisco, decorrente da construção da barragem de Xingó, cerca de 300 Km a montante (Marques, 2018). Um drama provocado pelo represamento das águas pelas hidrelétricas e um triste retrato de um gigante que está cada vez mais fragilizado.

Figura 7 – Povoado do Cabeço em Sergipe



Fonte: TV Atalaia, 2024

Recentemente os telejornais noticiaram que após 20 anos e pela atuação do Ministério Público Federal (MPF) como fiscal da ordem jurídica, mais de 200 moradores do extinto povoado do Cabeço vão receber indenização da CHESF por reparação aos danos irreversíveis sofridos em razão do dano ambiental (TV Atalaia, 2024). A ação indenizatória movida em 2003 pelos ex-moradores do povoado foi concluída em 2023 pela Justiça Federal, sendo sentenciado com o valor total de indenização em R\$ 44 milhões e em 2024 a CHESF resolveu não mais recorrer da ação propondo um acordo aos ex-moradores, que figuraram no processo, no valor de R\$ 40 milhões encerrando assim o processo judicial. Um momento bastante comemorado por todos os afetados que perderam suas casas. Segundo o Juiz Federal, Ronivon de Aragão que acompanhou a ação, desde 2008, a demora da conclusão do processo se deu por vários motivos, mas acima de tudo pela complexidade da ação (TV Atalaia, 2024). Considerada a ação de maior impacto ambiental no judiciário federal em Sergipe, contou com uma perícia ambiental constituída por oceanógrafos, engenheiros ambientais e geólogos para elaboração do laudo de quase 2.000 páginas. Com as provas técnicas, ficou comprovado que a destruição do povoado do Cabeço se deu em decorrência da implantação e operação dos barramentos, em especial a Usina Hidrelétrica de Xingó, pela CHESF.

O caso do povoado do Cabeço demonstra claramente que os atingidos de barragem, vão muito além da noção de territorialidade, interpretada na década de 50, onde só eram considerados os proprietários de terras que foram inundadas pela barragem ou nas áreas próximas. O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) conceitua que os atingidos de barragem são todos aqueles que são marcados pelo efeito ondular (Marques, 2018). Só após 20

anos e por litígio judiciário a comunidade ribeirinha do povoado do Cabeço teve sua compensação material, contudo os danos imateriais são impagáveis.

Este caso também corrobora a percepção dos pescadores e pescadoras da Vila de Pedrinhas, quando citam: “o rio não tem correnteza”, “o rio tá raso”, ou seja, após os barramentos a vazão do rio é modificada. Os pescadores da Vila de Pedrinhas não configuram como “exilados ambientais”, como no caso dos moradores do Cabeço, pessoas que deixaram suas casas devido aos impactos dos barramentos do rio, mas, com certeza, também são atingidos pela alteração na pesca e conseqüentemente na economia tradicional, na segurança alimentar, na sua cultura que se esvai com o desequilíbrio ambiental.

Importante destacar que a remoção de barragens já tem sido uma realidade nos EUA e na Europa mediante políticas públicas com a finalidade de restauração de rios e ecossistemas aquáticos de forma a torná-los mais prolíficos. De acordo com o “The European Dam Renoval Map”, 3.450 barragens foram removidas na Suécia, na Espanha, em Portugal, na França e no Reino Unido (Marques, 2018). Até fevereiro de 2024, mais de 2.000 represas foram removidas nos EUA (G1, 2024). Um exemplo dessas remoções de barragens nos EUA é a barragem Iron Gate construída ao longo do Rio Klamath e seus afluentes (figura 8), pertencente a uma importante bacia hidrográfica perto da fronteira entre Califórnia e Oregon, após esta retirada do barramento o salmão (*Oncorhynchus tshawytscha*) terá passagem livre, dizem os especialistas locais (G1, 2024).

Figura 8: A remoção da barragem Iron Gate de terra está permitindo que o rio Klamath flua livremente novamente por Hornbrook, Califórnia (EUA)



Foto: Getty Images – Fonte: G1, 2024

E ainda, de acordo com Marques (2018) muitos fatores estão relacionados às questões das barragens entre eles o grande número de espécies ameaçadas, visíveis na impossibilidade das desovas reprodutivas dos peixes e conseqüentemente da pesca. Este contexto também remete a uma fala de um pescador aposentado da Vila de Pedrinhas, em meio as entrevistas: “Antigamente tinha dois peixes: o pirá (*Conorhynchos conirostris*) e o matrinhã (*Brycon orthotaenia*), tinha muito, depois da barragem acabou, sumiram. Parece que passou da barragem pra cima, porque pra baixo não desovou mais. A gente considera que acabou, e não pega um, sumiu! Agente vê uma notícia que pega um lá pra cima da barragem.” Nesta fala do pescador aposentado percebe-se a construção do barramento com um efeito negativo sobre a reprodução dos peixes migratórios, a exemplo do pirá (*Conorhynchos conirostris*).

3.2.2 Desmatamento da mata ciliar e assoreamento do rio

Outro aspecto bastante citado na percepção dos pescadores e pescadoras como motivo de alteração da pesca nos últimos anos é a questão do assoreamento do Rio São Francisco. Pesquisando sobre o tema, encontramos que o Professor José Alves Siqueira Filho da Universidade do Vale do São Francisco (Univasf), em Petrolina (PE), reuniu cem especialistas em 2012 e publicou o livro “Flora das caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação”, quase três quilos de textos, mapas e muitas fotos, sendo considerado o mais completo retrato da Caatinga, bioma extremamente ameaçado (Siqueira Filho, 2012). Em sua obra e tendo por base documentos históricos disponíveis, entre eles ilustrações de naturalistas importantes como as do alemão Carl Friedrich Philipp von Martius, foi catalogado um desenho feito há 207 anos, onde mostra especialistas da época deslumbrados com árvores de grande porte, lagoas temporárias, pássaros em abundância. Ou seja, uma enorme biodiversidade, que hoje não existe mais. De acordo com a obra citada, pouco mais de dois séculos depois, restam apenas 4% da vegetação das margens do Rio São Francisco.

Com elevado índice de desmatamento e sem a cobertura vegetal às margens do Rio São Francisco sofrem com os processos erosivos que assoreiam o rio em ritmo acelerado, aumentam os núcleos de desertificação, salinizam o solo e tornam o rio inviável como hidrovia. A questão do assoreamento é bastante citada pelos pescadores e pescadoras de diversas formas que traduzem o mesmo resultado. Os pescadores citam por vezes ilhas no meio do rio, diminuição das tocas dos peixes, rio raso, bancos de areia e também as croas. As “croas”, na linguagem dos ribeirinhos, são bancos de areia, formando pequenas “ilhas” no rio que mudam de lugar constantemente com o movimento das águas (Spinola, 2014).

Além disso também é citado pelos pescadores e pescadoras, a falta de locais para os peixes pelo assoreamento de pequenos espaços nas formações rochosas ou similares ao longo do percurso do rio, fazendo com que estes espaços desapareçam.

3.2.3 Poluição

Além dos aspectos já citados, a poluição foi um item bastante recorrente na percepção dos entrevistados de ambos os grupos, homens e mulheres, sobre os motivos de alteração da pesca nos últimos anos (figuras 5 e 6). O rio está poluído pelos esgotos e resíduos sólidos de grandes e pequenas cidades nele despejados, pela poluição agrícola praticada com o uso dos agrotóxicos, pela poluição de rejeitos industriais, entre outros. Nos relatos dos entrevistados, os resíduos sólidos descartados no rio aparecem de variadas formas, como por exemplo pneus, materiais hospitalares, colchões, sofás, garrafas plásticas, sacos plásticos, dentre outros. Além destes, deságuam no Rio São Francisco milhares de metros cúbicos de esgoto sem qualquer tratamento, mais de 95% dos municípios situados às suas margens jogam esgotos urbanos sem tratamento no rio (Marques, 2006).

No núcleo urbano de Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), cidades limítrofes e que formam o maior aglomerado urbano do semiárido nordestino, está em desenvolvimento e expansão a construção de muitos condomínios horizontais de casas de alto padrão arquitetônico e valor monetário. Como a região dispõe de um clima quente e seco com baixa umidade do ar, existe uma forte tendência de as classes mais abastadas buscarem moradias próximas às margens do rio, com privilégio de uma zona de conforto térmico mais amena, com uma maior ventilação e com uma estrutura sofisticada de condomínio clube. Muitos destes imóveis já ultrapassam valores monetários superior a seis dígitos, ou seja, mais de um milhão de reais. Contudo, na grande maioria, a estrutura de saneamento básico é arcaica e contaminando o rio e o lençol freático, sem maiores preocupações com o meio ambiente o que contrasta com construções bem elaboradas, projetos arquitetônicos de luxo, segurança de alto padrão e casas confortáveis.

Outro aspecto de destaque no município de Petrolina é o sucesso com a agricultura irrigada, sua principal atividade econômica, sendo considerada o município com maior exportação de frutas do Brasil (Spinola, 2014). Possui um ótimo clima para agricultura, solos apropriados e água para irrigação extraída do Rio São Francisco. Além disso, possui uma localização geográfica estratégica para o escoamento da produção, incluindo um aeroporto internacional cargueiro de acesso por rodovia. Em paralelo com o desenvolvimento da agricultura, temos o desmatamento da mata ciliar para utilização dos terrenos para culturas

agrícolas e conseqüentemente a aplicação de agrotóxicos nestas culturas. Os agroquímicos utilizados nas lavouras associados a água da irrigação são absorvidos pelo solo contaminando o lençol freático e ao mesmo tempo que escorrem na superfície do terreno e são carreados para o rio, poluindo suas águas. Ou seja, uma agricultura praticada sem as devidas restrições para que os recursos hídricos sejam preservados.

Interessante destacar que os próprios pescadores citam este exemplo, da necessidade de um tratamento prévio das águas residuárias da agricultura irrigada, indicando que nestes trechos deveriam ser utilizados drenos e na seqüência as águas residuárias fossem levadas para tanques de tratamento antes do despejo direto do rio. Vejamos na fala do pescador “A” de 46 anos:

“Empresas de uva e manga não tem um reservatório para coletar o resíduo do agrotóxico e cai direto no rio. Pra jogar no rio precisava ter primeiro um tratamento. Precisava ter um dreno para levar para um reservatório e tratar antes de jogar no rio”. E ainda completa: “É triste para quem sobrevive do rio. Quando chove cai tudo no rio. O peixe gosta de água nova e encontra logo o veneno”.

Percebemos na fala do pescador uma realidade muito difícil para aqueles que sobrevivem da pesca no submédio São Francisco.

Outro aspecto poluidor, um episódio bem recente, diz respeito ao fato jornalístico noticiado pela TV São Francisco em 07/11/2023, sobre a ocorrência de uma contaminação no Rio São Francisco, na região de Juazeiro (BA), que acarretou a morte de milhares de peixes (figura 9) e a conseqüente investigação em busca da *causa mortis* (G1, 2023). Na reportagem, a promotora de justiça Luciana Cury, coordenadora-geral da ação de fiscalização preventiva integrada (FPI), instituída para investigar o ocorrido destacou, “foi detectada a presença, no Riacho Boqueirão, de falta de oxigenação – uma oxigenação zero – que provoca essa condição e que não foi um fenômeno natural. Algo aconteceu, impactou as águas e provocou essa mortandade”.

Figura 9: Contaminação no Rio São Francisco mata mais de mil peixes; causa é investigada



Fonte: G1 - Reprodução/TV Bahia

Além da mortandade de peixes, a poluição deixou as águas inapropriadas para o consumo humano, incorrendo desta forma, na necessidade de abastecimento de água com carros-pipa nas cidades atingidas pelo desastre ambiental. Ou seja, mais um exemplo de ação antrópica que afetou milhares de peixes na região do submédio São Francisco e toda uma população no seu entorno. Desta forma, temos que a poluição em suas diversas formas têm sido um elemento bastante contributivo para o desequilíbrio ambiental e a alteração na pesca nos últimos anos.

3.2.4 A Sobrepesca

A sobrepesca também foi um item bastante citado na percepção dos entrevistados de ambos os grupos sobre os motivos de alteração da pesca nos últimos anos. Com isto, temos que sobrepesca ou pesca excessiva causa desequilíbrio ecológico, de forma que algumas espécies de peixes se tornam escassos ou com risco de extinção na natureza.

De acordo com Barbosa *et al.* (2017) dentre as espécies nativas da bacia do Rio São Francisco várias espécies apresentam importância na alimentação humana, tornando-se alvo de intensa pesca, das quais se destacam os curimatãs (*Prochilodus* spp.), o dourado (*Salminus franciscanus*), o surubim-pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), os matrinhãs (*Brycon* spp.), o mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*), o mandi-açu (*Duopalatinus emarginatus*), o pirá (*Conorhynchus conirostris*), os piaus (*Leporinus* spp.), o pacamã (*Lophiosilurus alexandri*), os piaus (*Leporinus* spp. e *Schizodon knerii*), as traíras (*Hoplias* spp.), o cascudo-preto (*Rhinelepis aspera*), as corvinas (*Pachyurus francisci* e *P. squamipinnis*) e a piranha (*Pygocentrus piraya*).

Para minimizar os impactos na ictiofauna nativa a CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba) tem realizado ações de peixamento (soltura de peixes) em rios e grandes reservatórios favorecendo a preservação da biodiversidade aquática e a pesca artesanal. Em janeiro de 07.01.2024 a CODEVASF realizou uma ação do peixamento no município de Neópolis (SE) (figura 10), onde foram lançados no Rio São Francisco 100 mil alevinos de espécies nativas para repovoamento do rio. Nesta ocasião, foram lançados no rio 96 mil alevinos de curimatã, além de 2 mil alevinos de pacamã e 2 mil juvenis de camarão-pitu, a iniciativa também contou com a participação da prefeitura de Neópolis e da Colônia de Pescadores local (CODEVASF, 2024). Ainda, de acordo com a CODEVASF ações de peixamento têm sido realizados há vários anos e apresentam grandes resultados, como a volta da diversidade da fauna em diversos rios.

Figura 10: Projeto Peixamento – Município de Neópolis (SE)

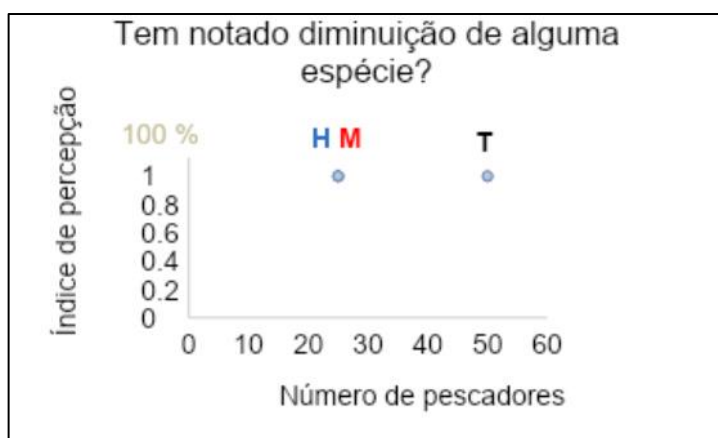


Fonte: CODEVASF, 2024

3.3 Percepção - Diminuição das espécies de peixes pescadas

Foi analisada a percepção dos entrevistados sobre a diminuição de espécies de peixes pescadas no rio São Francisco (figura 11).

Figura 11 : Gráfico de Percepção da diminuição das espécies pescadas.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Para o grupo dos homens foram listadas 12 espécies de peixes com pouca ocorrência (quadro 2), com destaque para o surubim (64%), o pirá (60%) e o cari (52%) em ordem das mais citadas. Para o grupo das mulheres foram listadas 13 espécies de peixes com pouca ocorrência (quadro 2), com destaque para o cari (80%), o surubim (76%) e o dourado (52%) também em ordem das mais citadas. Lembrando que na ocorrência das respostas podem conter múltiplas espécies para um mesmo pescador de forma livre.

Quadro 2: Relação dos peixes citados por ambos os grupos em relação a diminuição de espécies pescadas no Rio São Francisco

Grupo dos Homens espécies citadas	Grupo das Mulheres espécies citadas	Nome Científico
Nome popular	Nome popular	
piau	piau	<i>Megaleporinus obtusidens</i>
piau cabeçudo	X	<i>Leporinus sp.</i>
curimatã	curimatã	<i>Prochilodus costatus</i>
dourado	dourado	<i>Salminus franciscanus</i>
cari	cari	<i>Rhinelepis aspera</i>
tucunaré	X	<i>Cichla monoculus</i>
surubim	surubim	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>
matrinchã	matrinchã	<i>Brycon orthotaenia</i>
corvina	corvina	<i>Plagioscion auratus</i>

pirá	pirá	<i>Conorhynchos conirostris</i>
mandi	mandi	<i>Duopalatinus emarginatus</i>
pacamã	pacamã	<i>Lophiosilurus alexandri</i>
X	cananã	<i>Hypostomus spp.</i>
X	piranha	<i>Pygocentrus piraya</i>
X	piranha vermelha	<i>Pygocentrus piraya</i>

Na percepção dos pescadores, essa diminuição está relacionada a diversos fatores com destaque para a construção das barragens, a sobrepesca, o assoreamento e consequentemente a redução da profundidade do rio. Para o grupo das mulheres, 56% responderam que “não sabe” e as demais, assim como os homens, associou essa diminuição ao assoreamento, consequentemente o fato de o rio estar mais raso, mas também entendem que a poluição é um fator que contribuiu para isso.

As espécies citadas pelos pescadores e pescadoras entrevistados com pouco ocorrência ou com diminuição no Rio São Francisco corrobora com as espécies de peixes nativas do São Francisco listadas no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção - ICMBio (Tabela 1).

TABELA 1 – STATUS DE RISCO DE EXTINÇÃO NA NATUREZA		
Nome popular da espécie de peixe:	Nome Científico da espécie de peixe:	Status de risco de extinção:
dourado	<i>Salminus franciscanus</i>	NT (Quase Ameaçado)
cari	<i>Rhinelepis aspera</i>	NT (Quase Ameaçado)
pirá	<i>Conorhynchos conirostris</i>	EN (Em perigo)/risco muito alto de extinção na natureza, (ICMbio, 2018)
surubim	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	NT (Quase Ameaçado)

Fonte: ICMBio 2018

O surubim, *Pseudoplatystoma corruscans* (pintado), também está diagnosticado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária, segundo a Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, como peixe na Lista Oficial das Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção, na categoria Vulnerável (VU) a sua captura (MAPA, 2022).

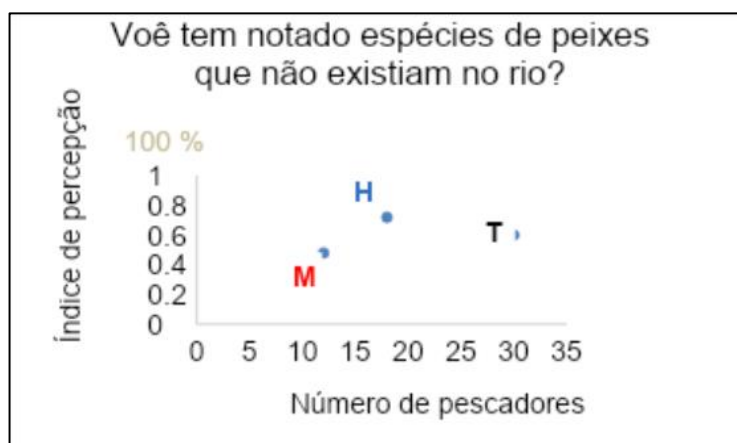
Atualmente o pirá, *Conorhynchos conirostris*, ainda é encontrado no médio São Francisco, raramente encontrado no alto e no submédio São Francisco, e coletas recentes

indicam que a espécie pode estar praticamente extinta no baixo São Francisco (Souza; Amaral, 2022).

3.4 De espécies exóticas e/ou introduzidas

Em relação à percepção sobre o surgimento de espécies que não existiam no rio, a mesma foi representada na figura 12:

Figura 12: Gráfico de Percepção do surgimento de espécies que não existiam no rio.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Desta forma, observou-se uma variedade de espécies citadas nas entrevistas. Para o grupo dos homens foram citadas seis espécies de peixes e para o grupo das mulheres foram citadas sete espécies (tabela 2). Das espécies citadas pelo grupo dos homens destacaram-se o piau carpa (47%), o tambaqui (42%) e a tilápia (37%) e das espécies citadas pelo grupo das mulheres destacaram-se a tilápia (64%), o tambaqui (28%) e o piau carpa (14%). Como vemos na tabela 2, onde foi colocada a origem das espécies de peixes, algumas são nativas e outras introduzidas no Rio São Francisco.

Tabela 2: Relação dos peixes citados por ambos os grupos em relação ao surgimento de espécies que não existiam no rio.

Grupo dos Homens espécies citadas	Grupo das Mulheres espécies citadas	Nome Científico	Origem
Nome popular	Nome popular		
piau pintado	piau pintado	<i>Megaleporinus obtusidens</i>	Endêmica
piau carpa	piau carpa	<i>Megaleporinus obtusidens</i>	Endêmica
corró baiano	X	<i>Cichlasoma spp.</i>	Nativa/Endêmica
X	pirambebe	<i>Serrasalmus brandtii</i>	Nativa

tilápia	tilápia	<i>Oreochromis niloticus</i>	Introduzida
tucunaré	tucunaré	<i>Cichla monoculus</i>	Introduzida
X	pescada	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Introduzida
tambaqui	tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>	Introduzida

Espécies alóctones de outras bacias hidrográficas brasileiras e de outros países foram introduzidas na bacia, quando do povoamento de seus reservatórios e açudes. Entre estas espécies encontram-se os tucunarés (*Cichla* spp.), introduzidos nos reservatórios de Três Marias e Itaparica, em 1982 e 1989 (Barbosa *et al.* 2017). Além de diversas outras espécies introduzidas nas últimas décadas no rastro do desenvolvimento da aquicultura, tais como, carpa-comum (*Cyprinus carpio*), tilápias (*Oreochromis niloticus* e *Tilapia rendalli*), tambaqui (*Colossoma macropomum*), entre outras (Godinho; Godinho, 2003).

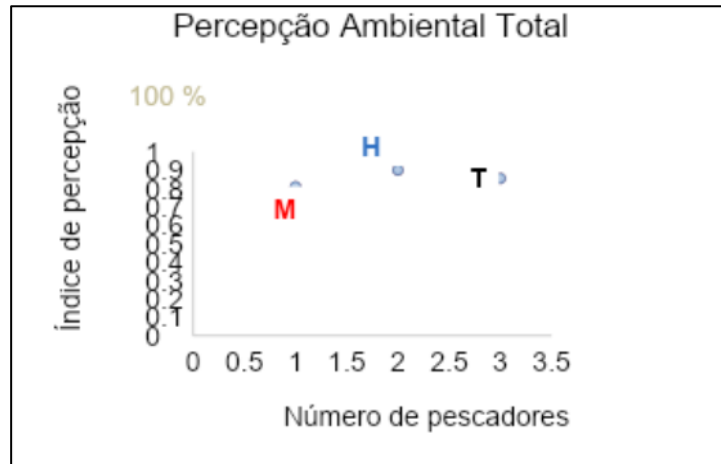
Dentre as espécies citadas pelos pescadores entrevistados destacamos o tucunaré (*Cichla monoculus*) que devido a sua carne branca e saborosa, bastante consumida e de valor comercial para as comunidades ribeirinhas, além da representatividade na pesca esportiva, foi introduzido em barragens e em açudes de quase todas as regiões do país (Vieira, 2007). O tucunaré (*Cichla monoculus*) é uma espécie exótica do Rio São Francisco, nativo da bacia do Rio Tocantins, piscívoro, considerada uma espécie com alto potencial invasor, podendo competir por recursos alimentares e/ou alimentar-se de peixes nativos, que não possuem os mesmos mecanismos evolutivos de defesa diante este novo predador (Projeto peixes de água doce, 2024).

É importante destacar que a introdução de espécies exóticas, que não possuem distribuição natural na bacia hidrográfica modificam as condições ecológicas locais por alterar a reprodução, o crescimento e o desenvolvimento de espécies nativas, podendo causar hibridização e introdução de doenças e parasitas, em longo prazo, as espécies introduzidas podem diminuir a abundância e diversidade das espécies nativas, podendo levar à extinção local de um ecossistema aquático (Projeto peixes de água doce, 2024).

3.5 Percepção Geral

E por fim, na figura 13 abaixo está representada a percepção ambiental total dos pescadores e pescadoras da Colônia de Pescadores Z-21.

Figura 13: Gráfico de Percepção Ambiental Total dos pescadores e pescadoras.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise da percepção ambiental dos pescadores artesanais empreendida neste artigo, foi possível demonstrar que as ações antrópicas, especialmente no submédio São Francisco, têm afetado negativamente a vida dos pescadores e pescadoras artesanais. Apesar do forte impacto ambiental na bacia do São Francisco, ainda existem áreas pouco degradadas, especialmente no Alto São Francisco e sertão da Bahia e outras com importantes estoques e atividade pesqueira intensa, de forma que o rio continuará possibilitando novos estoques de peixes para suprir as necessidades dos pescadores ribeirinhos.

Contudo, é importante destacar que todos os pescadores entrevistados demonstraram a percepção ambiental que a pesca artesanal foi alterada nos últimos anos na região do submédio São Francisco. Variações nos motivos dessas alterações oscilam entre os barramentos do rio São Francisco, poluição, desmatamento da mata ciliar, assoreamento, dentre outros. Espécies de peixes que em tempos anteriores em abundantes atualmente já demonstram escassez como as espécies citadas pelos pescadores e pescadoras, o surubim, o dourado, o pirá e o cari. Além de ficar muito marcada a diferença entre a atividade da pesca artesanal antes e depois das construções das barragens e em especial a Barragem de Sobradinho (BA).

Um fator bastante perceptível dos impactos ambientais ocorridos nos últimos anos é quando os pescadores falam do tempo de infância em que o rio era largo e o lugar onde eles tomavam banho hoje não tomam mais, numa demonstração clara que nos trechos citados a calha do rio ficou mais estreita.

Em relação aos impactos ambientais causados pelos barramentos do rio, temos destaque para o do dano ambiental ocorrido no povoado do Cabeço (SE) e seu desfecho processual em 2024. Uma referência à responsabilização deste e que nos deixa lições de enfrentamento a esta responsabilização, com o reconhecimento da Chesf de sua responsabilidade social e ambiental e o pagamento das indenizações às famílias atingidas, ainda que após 20 anos do ocorrido. Um desfecho processual que certamente será jurisprudencial às tragédias ambientais provocadas por ações antrópicas. Lembrando que o caso do povoado do Cabeço foi um caso de exílio ambiental, onde as construções dos barramentos ao longo do tempo na calha do rio enfraqueceram sua vazão e o mar avançou sobre a comunidade centenária, uma situação em que os moradores ao retornarem para suas casas, não tinham mais a casa, não tinham mais a rua, não tinham mais a igreja, ou seu local de culto, não tinham mais o cemitério, onde seus ancestrais foram enterrados, não tinham mais o povoado, que foi submergido pela força do mar. Nos dias atuais, em sentido contrário a lógica da exploração dos recursos naturais com afetação dos ecossistemas estão vários países da Europa, além dos EUA com as ações de remoção das barragens de forma desobstruir e restaurar rios. Muitas são as ponderações que colocam em avaliação o futuro das barragens, disparidades climáticas, conservação dos recursos hídricos, preservação dos ecossistemas aquáticos, dentre outros.

Por fim, a voz dos ribeirinhos não deixa dúvida que o Rio São Francisco necessita de ações de revitalização para que os recursos ambientais existentes sejam conservados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. J. **O drama do São Francisco**. Gráfica do Senado Federal: Brasília. 1971.

ALBUQUERQUE, U. P.; DA CUNHA, L. V. F. C.; DE LUCENA, R. F. P.; ALVES, R. R. N. (Eds.). **Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology**. Humana Press: Nova Jersey. 2014.

BAILEY, K.D. **Methods of social research**. New York: The Free Press, 1994.

BARBOSA, J. M.; SOARES, E. C.; CINTRA, I. H. A.; HERMANN, M.; ARAÚJO, A. R. R. Perfil da ictiofauna da bacia do rio São Francisco/Profile of the fish fauna of the São Francisco river basin. **Acta of Fisheries and Aquatic resources**, Sergipe, v. 5, n. 1, p. 70-90. 2017. DOI 10.2312/ActaFish.2017.5.1.70-90.

BEGOSSI, A.; SALIVONCHYK, S.; HALLWASS, G.; HANAZAKI, N.; LOPES, P. F.; SILVANO, R. A. Threatened fish and fishers along the Brazilian Atlantic Forest Coast. **Ambio**, [s. l.], v. 46, n. 8, p. 907-914. 2017.

BRAGA, T. M. P.; LIMA, J. S.; REIS, A. R. R.; HENN, Y. F. F.; JUNIOR, C. H. F. Caracterização da atividade pesqueira na região do baixo e médio rio Tapajós, Pará, Brasil. **Observatório de la economía latinoamericana**, Paraná, v. 21, n. 8, p. 9988-10007. 2023. DOI: <https://doi.org/10.55905/oelv21n8-115>

BRASIL. **Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA)**. Pesca no Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/pesca/pesca-no-brasil>. Acesso em: 20 de julho de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO Nº 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 24 de out de 2024.

BRASIL. **Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022**. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. 2022. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P_mma_148_2022_altera_anexos_P_mma_443_444_445_2014_atualiza_especies_ameacadas_extincao.pdf. Acesso em: 27 nov. 2024.

CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa-:** Escolhendo entre Cinco Abordagens. Porto Alegre: Penso Editora. 2014.

CORRÊA, J. M. S.; ROCHA, M. D. S.; SANTOS, A. A. D.; SERRÃO, E. D. M.; ZACARDI, D. M. Caracterização da pesca artesanal no lago Juá, Santarém, Pará. **Revista Agrogeoambiental**, Minas Gerais, v. 10, n. 2, p. 61-74. 2018.

CODEVASF. Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. **Codevasf realiza primeiro peixamento do ano em Neópolis (SE)**. 2024. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/noticias/2024/codevasf-realiza-primeiro-peixamento-do-ano-em-neopolis-se>. Acesso em: 27 nov. 2024.

CBHSF. COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. A bacia. Disponível em: <http://cbhsaofrancisco.org.br/a-bacia/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 164.

GODINHO A.L.; GODINHO H.P. Breve visão do São Francisco. *In*: Godinho H.P.; Godinho A.L. (ed.). **Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais**. Belo Horizonte: PUC Minas. 2003.

GLOBO REPÓRTER. **Rio São Francisco**. Disponível em: <https://youtu.be/pKP-s0mIIzQ>. 2016. Acesso em: 20 jun. 2024.

G1. **Contaminação no Rio São Francisco mata mais de mil peixes no norte da Bahia; causa é investigada**. 07/11/2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2023/11/07/contaminacao-no-rio-sao-francisco-mata-mais-de-mil-peixes-causa-e-investigada.ghtml>. Acesso em: 20 jun. 2024.

G1. **Um Só Planeta**. 2024. Disponível em: <https://umsoplaneta.globo.com/biodiversidade/noticia/2024/08/30/no-maior-projeto-de-retirada-de-barragens-dos-eua-salmaa-voltara-a-ter-passagem-livre-apos-mais-de-um-seculo.ghtml>. Acesso em: 15 nov. 2024.

ICMBio. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / -- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.: il., gráfs., tabs.

MARQUES, J. **Ecologias do São Francisco**. Paulo Afonso: Fonte Viva, 2006

MCNAUGHT, C.; LAM, P. Using Wordle as a supplementary research tool. **Qualitative Report**, Florida, v. 15, n. 3, p. 630-643. 2010. DOI:10.46743/2160-3715/2010.1167.

MENDONÇA, J. T. Caracterização da pesca artesanal no litoral sul de São Paulo-Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, Vila Mariana, v. 41, n. 3, p. 479-492. 2015.

MARQUES, J.; WAGNER, A.; MENEZES, L. **Barrando as Barragens: o início do fim das hidroelétricas**. Paulo Afonso-BA: Editora SABEH, 18. 2018.

MAPA. **Ministério da Agricultura e Pecuária**. Pintado entra na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção. 2022. Disponível: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias-2022/pintado-entra-na-lista-nacional-de-especies-ameacadas-de-extincao>. Acessado em: 20 jul. 2024.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M. O campo da pesquisa qualitativa e o Método de Explicação do Discurso Subjacente (MEDS). **Psicologia: reflexão e crítica**, Rio Grande do Sul, v. 20, n. 65-73. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722007000100009>.

PAZ, V. A.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology of galviboa fishermen of sepetiba bay, Brazil. **Journal of ethnobiology**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 157-168. 1996.

PROJETO PEIXES DE ÁGUA DOCE. **A introdução de espécies nos Rios São Francisco**. 2024. Disponível em: <http://peixesdeaguadoce.com.br/?p=4534>. Acesso em: 21 out. 2024.

PINHEIRO, Patrícia Barros et al. Percepção de riscos à saúde por microplásticos: uma pesquisa em dois grupos de pescadores artesanais do Nordeste. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 1, p. 1994-2018, 2024.

RIBEIRO DE OLIVEIRA, L. M. S.; SOUZA, J. M. (Des) caminhos da pesca artesanal no submédio São Francisco. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, Ano XII, Dez 2010.

REGO, A.; PINA, M.; MEYER JR, V. Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, Botafogo, v. 17, v. (2), p. 43-57. 2018. DOI: <https://doi.org/10.12660/rgplp.v17n2.2018.78224>

SILVANO, R. A.; BEGOSSI, A. Local knowledge on a cosmopolitan fish: ethnoecology of *Pomatomus saltatrix* (Pomatomidae) in Brazil and Australia. **Fisheries Research**, [s. l.], v. 71, n. 1, p. 43-59. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2004.07.007>

SPATA, A. **Métodos de pesquisa: ciência do comportamento e diversidade humana**. São Paulo: LTC. 2005.

SANTOS, J. M. D. (2008). **Cultura materia e etnicidade dos povos indígenas do São Francisco afetados por barragens: um estudo de caso dos Tuxá de Rodelas, Bahia, Brasil**. 2008. Tese (Doutorado em Cultura e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade, Salvador, 2008.

SILVA, A. T. C. D. **O Papel da Visualização de Dados na Comunicação de Ciência: Padrões de Design para a Literacia Científica**. Dissertação (Mestrado em Design da Imagem) - Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto, 2022.

SIQUEIRA FILHO, J. A. **Flora das Caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação**. [s. l.]: Andrea Jakobsson Estúdio. 2012.

SPINOLA, J. R. C. **Degradação ambiental no Submédio São Francisco e seus reflexos sobre a pesca artesanal**. 2014. 109f. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Regional e Urbano) - UNIFACS Universidade Salvador, Salvador, 2014.

SOARES, D. C. E. Caracterização Da Pesca Artesanal No Município De Porto Do Mangue–RN, Brasil (Colônia de Pescadores Z-17). **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, Maranhão, v. 11, n. 2, p. 35-43. 2018. DOI: <https://doi.org/10.18817/repesca.v11i2.1627>

SOARES, E. C. *et al.* Pesca artesanal e ictiofauna no baixo São Francisco, após sete anos de redução de vazões na hidroelétrica de Xingó. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 1, p. e1112139271-e1112139271. 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39271>

SOUZA, E. M. D.; AMARAL, D. F. **Peixes do Rio São Francisco: Nativos, endêmicos e exóticos**. Pernambuco: Editora IFSertãoPE. 2022.

TV ATALAIA. **Justiça federal de Sergipe conclui o processo que tratava da destruição do povoado Cabeço – JE**. (3:58 min) 13 maio de 2024. Disponível em: <https://youtu.be/Z4D97NsRixs>. Acesso em 20.06.2024. Acesso em: 26 nov. 2024.

VIEIRA, A. B. C., **Biologia reprodutiva do tucunaré *Cichla monoculus* (Pisces: Cichlidae), espécie exótica no reservatório de Itumbiara, rio Paranaíba, Goiás, Brasil**. Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas. Belo Horizonte-MG, 2007.

Na Bacia do Rio São Francisco os pescadores artesanais estão se tornando mais velhos. No perfil socioeconômico dos pescadores aqui estudados na região do submédio São Francisco a predominância de idade ficou em torno de 50 anos. No baixo São Francisco, Freitas *et al.* (2015) observaram que a idade predominante estava entre 40 e 59 anos. Atualmente, a pesca artesanal não tem se apresentado atrativa para os mais jovens da comunidade, como profissionalização e sustento familiar, de forma que há uma diminuição na renovação da força de trabalho dos pescadores.

O estudo revelou também um índice elevado de pescadores que não concluíram o ensino fundamental correspondendo a 60% do grupo analisado. Soares *et al.* (2023) explica que em toda bacia do São Francisco, como em todo Nordeste do Brasil os pescadores artesanais são pouco instruídos. Desta forma, o baixo nível de educação reflete em limitadas oportunidades de emprego e assim numa dependência substancial das famílias pescadoras nas atividades pesqueiras.

A remuneração pela atividade pesqueira se revelou baixa sendo de até um salário-mínimo para 96% do grupo estudado, o que prejudica a segurança alimentar desses indivíduos. Resultados semelhantes foram encontrados por Rezende e Oliveira (2015) na região do baixo São Francisco onde nenhuma família tinha renda superior a um salário-mínimo.

Na percepção ambiental dos pescadores entrevistados a pesca foi alterada nos últimos anos, devido a motivos como os barramentos na calha do Rio São Francisco, poluição por resíduos sólidos, esgotos sem tratamento, contaminação por agrotóxicos, desmatamento da mata ciliar, assoreamento, expansão imobiliária, dentre outros. E ainda de acordo com a nuvem de palavras apresentada na pesquisa, um destaque para o assoreamento do rio. Lima e Melo (2013) fazem referência às políticas desenfreadas com visão no favorecimento do capital que auxiliam na contínua e acelerada degradação ambiental.

A expansão imobiliária de condomínios horizontais na região estudada, às margens do Rio São Francisco está em franca evolução. Lançamentos sucessivos de empreendimentos com sucesso de vendas é bastante explorado. As construções na beira do rio são muito atrativas tendo em vista a boa ventilação, umidade do ar mais favorecida e assim o frescor das temperaturas principalmente em tempos de mudanças climáticas e ondas de calor. Faz-se necessário uma

regularização do saneamento urbano nestas áreas, tendo em vista a necessidade de conservação ambiental do ecossistema fluvial.

O estudo de pesquisa em especial para o capítulo III coincide com a decisão histórica de homologação do processo povoado do Cabeço(SE) em 2024 e insere informações sobre o desfecho deste caso. O processo diz respeito a destruição do povoado do Cabeço (SE) que era localizado na região foz do Rio São Francisco que submergiu em virtude do enfraquecimento da vazão do rio frente ao mar em 1996, um processo longo com mais de vinte anos de trâmite processual e que de acordo com o Juiz Ronivon Aragão, que atuou no caso, o longo período se deu em virtude de sua imensa complexidade probatória e fática (TV atalaia, 2024). Sentenciado em 2023 com um julgado no valor de 44 milhões de reais destinado as indenizações a ser dividido entre as famílias que foram parte no processo, a Chesf decidiu não recorrer da sentença e em maio de 2024 entrou em acordo com as referidas famílias propondo um valor final de 40 milhões para indenizações. O acordo foi aceito, o caso foi finalizado e a homologação da sentença foi considerada um marco histórico que de acordo Eunice Dantas, procuradora da República, serve de exemplo para a sociedade e a iniciativa privada mostrando a responsabilidade do empreendedor pelos danos ambientais e sociais do empreendimento (TV atalaia, 2024).

Vale ainda muito registrar que a ação foi movida pelos moradores afetados numa ação civil coletiva contra a Chesf e Jane Tereza advogada dos moradores afetados relata que foi desafiador o momento de se manifestar na prova pericial tendo em vista que os moradores não tinham dinheiro para pagamento dos peritos a contraponto da Chesf que chegava com 33 peritos habilitados (TV atalaia, 2024). O caso do povoado do Cabeço nos deixa lições de enfrentamento aos danos ambientais e sociais e sua devida responsabilização com os devidos trâmites legais. Mostra de forma irrefutável os danos causados pelas construções dos barramentos.

A pesquisa aponta as espécies de peixes que na percepção dos pescadores e pescadoras demonstram escassez corroborando com espécies listadas no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção –ICMBio, em seu trecho das espécies de peixes nativas do São Francisco. Foram destaque na percepção dos pescadores e pescadoras a escassez das espécies, surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*), pirá (*Conorhynchos conirostris*), dourado (*Salminus franciscanus*) e cari (*Rhinelepis aspera*). Todas as espécies citadas na percepção dos pescadores e pescadoras estão com status de risco de extinção na natureza de NT(Quase Ameaçado) e a espécie pirá (*Conorhynchos conirostris*) com status de risco de extinção na natureza de EN (Em perigo)/**risco muito alto** de extinção na natureza (ICMBio, 2018). O

desaparecimento de algumas espécies de peixes, implica em possível redução da biodiversidade da ictiofauna.

A escassez do pescado com o desaparecimento de determinadas espécies de peixes é explicado pelos conflitos de usos dos recursos, cada vez mais crescente, devido principalmente aos barramentos do rio com fins de geração de energia e a redução da vazão em períodos de estiagem (Lourenço, 2016), causando alterações no seu regime hidrológico. O fato de boa parte das espécies serem reofílicas e necessitarem efetuar a migração para fins reprodutivos (Barbosa, 2017) é um fator de impacto da construção dos barramentos que atinge o processo reprodutivo de várias espécies de peixes. Citamos o exemplo do pirá (*Conorhynchos conirostris*) que é um peixe migrador endêmico da bacia do Rio São Francisco (RSF), considerado peixe símbolo da referida bacia por suas características peculiares (Souza e Amaral, 2022), e que necessita de grandes migrações como estímulo natural a ovulação para assim realizar a sua reprodução, a chamada piracema.

Nos EUA assim como na Europa a remoção de barragens tem sido uma realidade com a finalidade de restauração dos rios e de seus respectivos ecossistemas. Isso demonstra que os impactos gerados pela construção dos barramentos está sendo repensado e que a questão ambiental está sendo vista e reavaliada. No caso do Rio São Francisco trata-se do rio com a maior cascata de barragens do Brasil (Marques, 2018).

Por fim, temos que o ambiente da pesca artesanal encontra-se alterado necessitando de ações de revitalização do rio, do seu ecossistema local para sustentabilidade da atividade pesqueira regional e para conservação ambiental.

A importância do Rio São Francisco fica bem evidenciada quando enxergamos que é o terceiro rio nacional em extensão, com uma população superior a 17 milhões de habitantes, além de 504 municípios ao longo do seu percurso. Apesar de sua importância ficou evidenciado que a degradação ambiental do Rio São Francisco continua em nível crescente, com o despejo de esgotos sem tratamento, desmatamento das matas ciliares, assoreamento do leito do rio, poluição por agrotóxicos que são utilizados nos projetos de irrigação das monoculturas para exportação, descarte de resíduos sólidos, além dos barramentos do rio para exploração do setor elétrico.

A pesquisa pode constatar que os pescadores artesanais, que vivenciam a realidade do rio no seu labor cotidiano, compreendem o complexo funcionamento do ecossistema local e percebem as alterações sofridas pela degradação ambiental. Ao longo do tempo são vários os diagnósticos, estudos e pesquisas consistentes, com dados coletados que demonstram a situação crítica dos impactos ambientais sofridos em todo o ecossistema da bacia São Francisco.

Na região estudada é latente o crescimento populacional e a expansão do setor imobiliário com lançamentos sucessivos de condomínios horizontais de casas residenciais às margens do São Francisco. Nessas situações está muito bem estabelecido o conforto térmico preferencial pelas brisas do rio, mas é necessário que haja um ordenamento nesta expansão imobiliária de forma a não contribuir ainda mais com a poluição dos esgotos sem tratamento lançados no rio.

De forma similar encontramos relatos sobre a poluição por agrotóxicos advindo dos cultivos das monoculturas para exportação. Agricultura irrigada onde escorre a água residuária utilizada na irrigação, contaminada pelos agrotóxicos e que desaguam na calha do rio sem qualquer tratamento prévio, prejudicando a vida aquática. Falta uma regularização dessas águas residuárias de forma a haver seu correto recolhimento e tratamento eficaz, de forma a minimizar os impactos nos ecossistemas aquáticos quando do descarte final. Ficou muito perceptível a descrença dos pescadores nas ações governamentais para controle da poluição química. Infelizmente ainda é uma dura realidade, embora o mercado agroexportador regional só cresça de forma bastante lucrativa e abra mercados internacionais de forma pujante, restando o meio ambiente prejudicado.

Ouvi-se muito “o rio tá raso”, “o rio tá sem correnteza”, o que fica evidenciado nas questões relacionadas aos barramentos do rio. A mudança no regime hidrológico do rio configura-se como bastante afetado. Adicionalmente, a implantação de políticas governamentais para uma produção cada vez maior de energia elétrica a partir dos barramentos do rio, desde a década de 1950, ignoram completamente a sobrevivência do rio e dos recursos naturais nele presentes. A nível internacional sabe-se que mediante políticas públicas ambientalistas, nos EUA, assim como também, na Europa estão sendo feitas as remoções e/ou reavaliações de diversas barragens, objetivando recuperar ambientes que outrora foram salubres e prolíferos.

O problema verificado é a diminuição da produção pesqueira artesanal, atividade econômica de subsistência que considerando os impactos ambientais crescentes a tendência natural é a extinção da atividade da pesca artesanal e assim da continuidade do modo de vida, da cultura e dos saberes tradicionais dos ribeirinhos pescadores que possuem respeito com o trato da natureza e seus recursos, do qual dependem para sobreviver.

Por fim, é legítima a necessidade de revitalização da bacia do São Francisco, não apenas do trecho investigado, da criação de políticas públicas de forma a contribuir para a sustentabilidade socioambiental de sua população e dos recursos naturais presentes, da preservação da sua biodiversidade e dos elementos sociais, culturais e econômicos da pesca artesanal.

Referências da Introdução e Discussão Geral

ALVES, C.B.M.; POMPEU, P.S. Historical Changes in the Rio das Velhas Fish Fauna-Brazil. American Fisheries Society Symposium. **In: The American Fisheries Society**, Whashington, v. 45, p. 587-602. 2005.

ALMEIDA, MAF. THÉ, APG. A importância da atividade pesqueira artesanal na contribuição para preservação ambiental e cultural no município de São Francisco-MG. **XVI Encontro Nacional dos Geógrafos**. Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças. Espaços de Diálogos e Práticas. Anais, Porto Alegre-RS, p. 1-10, 2010.

BEGOSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 121-132, 1993.

BARBOSA, J.M.; SOARES, E.C. Perfil da ictiofauna da bacia do São Francisco: estudo preliminar. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, São Luís, v. 4, p. 155-172, 2009.

BARBOSA, J. M.; SOARES, E. C.; CINTRA, I. H. A.; HERMANN, M.; ARAÚJO, A. R. R. Perfil da ictiofauna da bacia do rio São Francisco/Profile of the fish fauna of the São Francisco river basin. **Acta of Fisheries and Aquatic resources**, Sergipe, v. 5, n. 1, p. 70-90. 2017.

CARVALHO JÚNIOR, J. R. et al. O conhecimento etnoecológico dos pescadores yudjá, terra indígena paquaçamba, volta Grande do rio Xingu, PA. **Tellus**, Campo Grande, v. 21, p. 123-147, 2011.

COSTA REZENDE, Priscila; MATA OLIVEIRA, Igor da. Descrição socioeconômica dos pescadores no baixo São Francisco, Nordeste-Brasil. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, 2015.

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco (CBHSF). **A bacia**. 2024. Disponível em: Disponível em: <http://cbhsaofrancisco.org.br/a-bacia/>. Acesso em: 20 jul. 2024.

Confederação da Agricultura Familiar (CONAFER). Disponível em: <https://conafef.org.br/pescadores-artesanais-colocam-o-peixe-na-mesa-dos-brasileiros/>. Acesso em: 20 out. 2024.

DIEGUES, A. C. S. A. **A pesca construindo sociedades**: leituras em antropologia marítima e pesqueira. NUPAUB-USP. 2004.

FAO – **Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura**. Roma: FAO. 2009.

FREITAS, L. O.; NOGUEIRA, E. M. S.; MOURA, G. J. B. A pesca artesanal no cânion do rio São Francisco: modo de vida, desafios e percepções. A pesca Artesanal no Baixo São Francisco: atores, recursos, conflitos. SÁ, MF (Org). **A pesca Artesanal no baixo**

São Francisco: Atores, Recursos, Conflitos. Petrolina: Editora da Sociedade Brasileira de Ecologia Humana, v.1, p. 45-103, 2015.

GODINHO, A. L.; GODINHO, H. P. (2003). Breve visão do São Francisco. Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais. **Belo Horizonte: PUC Minas**, Minas Gerais, v. 468, p. 15-23. 2003.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2018. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I** / -- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p.: il., gráfs., tabs.

LIMA, Dannilo Carneiro; MELO, L. A. A Pesca Artesanal no Ambiente do Rio São Francisco, Brasil. **Observatório Geográfico de América Latina. Fundação Joaquim Nabuco–Fundaj–BRA, Recife–PE**, v. 201, n. 1, 2013.

LORENÇO, L. **Impasse adia decisão sobre redução da vazão do Rio São Francisco.** EBC- Agência Brasil. 2016. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/g>. Acesso em: 21 nov. 2024.

MATHIESEN, Á. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura.** Departamento de Pesca y A-cuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, Itália. 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/016/i2727s/i2727s.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2024.

MARQUES, J.; WAGNER, A.; MENEZES, L. **Barrando as Barragens: o início do fim das hidroelétricas.** Paulo Afonso-BA: Editora SABEH, 18. 2018.

SOUZA, E. M.; SANTOS, C. A. B. Etnoictiologia como instrumento de Educação Ambiental em escolas municipais ribeirinhas. **Oxente**, Paulo Afonso-BA. 2022.

SOUZA, E. M. D.; AMARAL, D. F. **Peixes do Rio São Francisco: Nativos, endêmicos e exóticos.** Pernambuco: Editora IFSertãoPE. 2022.

SOARES, E. C. *et al.* Pesca artesanal e ictiofauna no baixo São Francisco, após sete anos de redução de vazões na hidroelétrica de Xingó. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 1, p. e1112139271-e1112139271. 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39271>

TV ATALAIA. **Justiça federal de Sergipe conclui o processo que tratava da destruição do povoado Cabeço – JE.** (3:58 min) 13 maio de 2024. Disponível em: <https://youtu.be/Z4D97NsRixs>. Acesso em 20.06.2024. Acesso em: 26 nov. 2024.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS – DTCS – *Campus III*
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO *Stricto Sensu* MESTRADO EM ECOLOGIA
HUMANA E GESTÃO SOCIOAMBIENTAL - PPGEcOH

QUESTIONÁRIO

LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS QUE ENVOLVEM AS ATIVIDADES DE
PESCA TRADICIONAL NA COLÔNIA DE PESCADOS DE PEDRINHAS
PETROLINA-PE

Entrevistador:	Entrevista N°
Local da entrevista:	Data: ____ / ____ / ____

I . Identificação e Socioeconômico do Entrevistado

1. Nome: _____ Idade: _____
2. Apelido: _____ Gênero: () masculino () feminino
3. Contato () _____
4. Qual a sua profissão?
- () pescador amador () pescador amador profissional () pescador profissional
- () pescador de subsistência () guia de pesca () outro _____
5. Sua moradia é?
- () proprietário(a) () aluguel () ocupante () parceiro(a) () Outro _____
6. Qual é sua escolaridade?
- () não alfabetizado () fundamental incompleto () fundamental completo
- () ensino médio completo () ensino médio incompleto () técnico completo
- () técnico incompleto () superior incompleto () superior completo () outro _____
7. Qual é a sua renda mensal?
- () até um salário mínimo () 2 até 3 salários mínimos () 3 a 4 salários mínimos
- () 5 até 10 salários mínimos () outro: _____

25. Onde vende o pescado? () atravessador () peixaria () supermercado () restaurante

Outro _____

26. Quais os problemas que você enfrenta para realizar a pesca?

() fiscalização () falta de cliente para vender () escassez de peixe para fornecer

() dificuldade para capturar () outro _____

III. PERCEPÇÃO AMBIENTAL

27. Tem percebido alguma alteração na pesca nos últimos anos? () sim () não () não sei.

Se SIM – Que tipo de alteração?

() quantidade () tamanho () peso () coloração () gosto () hábito () reprodução

() outro _____

28. Sabe dizer qual(is) o(s) motivo(s) dessa(s) alteração(ões)? _____

29. Você tem notado espécies de peixes que não existiam no rio? () não () sim, quais?

30. Tem notado diminuição de alguma espécie? () não () sim, quais?

31. Porque essas espécies desapareceram? _____

32. Você acha que o rio está poluído? () não () sim.

33. Quem você acha que é responsável por essa poluição?

34. O que poderia ser feito para diminuir essa poluição?



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS
SOCIAIS- DTCS CAMPUS III
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA HUMANA E
GESTÃO SOCIOAMBIENTAL - PPGecoH

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTA PESQUISA SEGUIRÁ OS CRITÉRIOS DA ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS CONFORME RESOLUÇÃO N^o 466/12
— DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do Participante: _____
Documento de Identidade n^o: _____ Sexo: F () M ()
Data de Nascimento: ____ / ____ / ____
Endereço: _____ Complemento: _____
Bairro: _____ Cidade: _____ CEP: _____
Telefone: (____) _____ / (____) _____ / _____

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA:

1. **TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:** Aspectos Sociais, Econômicos e Ambientais da Pesca Artesanal na Vila de Pedrinhas em Petrolina-PE.
2. **PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Patrícia Helena M. do B. C. Leal
Cargo/Função: aluna do Mestrado em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental - PPGecoH

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PARTICIPANTE SOBRE A PESQUISA:

- O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa: **Aspectos Sociais, Econômicos e Ambientais da Pesca Artesanal na Vila de Pedrinhas em Petrolina-PE**, de responsabilidade da pesquisadora Patrícia Helena Marinho do Bonfim Correia Leal, aluna do curso de mestrado em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental da Universidade do Estado da Bahia do Campus III de Juazeiro (BA) que tem como objetivo identificar e caracterizar a pesca, uso e manejo do pescado e as condições socioeconômicas da comunidade de pescadores artesanais de Pedrinhas, através da identificação das espécies capturadas, pontos de pesca, tipo de equipamentos e embarcações utilizadas, formas e locais de comercialização do pescado, e por fim analisar a percepção dos pescadores em relação ao meio ambiente e suas alterações

A realização desta pesquisa trará ou poderá trazer benefícios nos quais será possível a caracterização dos aspectos socioeconômicos dos pescadores artesanais, avaliar sua percepção acerca das alterações ambientais na comunidade e poder subsidiar a realização de futuras ações de educação ambiental, como também caracterizar a pesca para que seja aportado informações que possam subsidiar ações e tomadas de decisões pelos órgãos responsáveis, para um melhor ordenamento da pesca e que possam melhorar e beneficiar a pesca artesanal na região. Caso aceite o Senhor(a) será realizada uma entrevista através da aplicação de um questionário e essa entrevista será gravada em áudio pelo (a) pesquisador (a) _____, curso de mestrado/doutorado em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental da Universidade

do Estado da Bahia do Campus III de Juazeiro (BA). Devido a coleta de informações o (a) senhor (a) poderá se sentir constrangido (a), estressado (a) pelo tema em específico, aumentar sua pressão arterial ou frequência cardíaca, mas poderá a qualquer momento parar se quiser. Sua participação é voluntário e não haverá nenhum gasto ou remuneração resultante dela. Garantimos que sua identidade será tratada com sigilo e portanto o Sr(a) não será identificado. Caso queira (a) senhor(a) poderá, a qualquer momento, desistir de participar e retirar sua autorização. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Quaisquer dúvidas que o (a) senhor(a) apresentar serão esclarecidas pela pesquisadora e o Sr (a) caso queira poderá entrar em contato também com o Comitê de Ética da Universidade do Estado da Bahia. Esclareço ainda que de acordo com as leis brasileira o Sr (a) tem direito a indenização caso seja prejudicado por esta pesquisa. O (a) senhor (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o contato dos pesquisadores, que poderão tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE DÚVIDAS

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Patrícia Helena M. do B. C. Leal

Endereço: Rua: Arsênio Lino Carvalho, nº 375 – C. Massagano – Petrolina/PE

Telefone: (87) 99916-3391, **E-mail:** phbomfim.hst@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa- CEP/UNEB Avenida Engenheiro Oscar Pontes s/n, antigo prédio da Petrobras 3º andar, sala 01, Água de Meninos, Salvador- BA. CEP: 40460-120. Tel.: (71) 3612-1330, (71) 3312-1300, e-mail: cepuneb@uneb.br

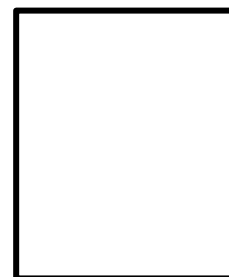
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP- End: SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília-DF

V. CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Após ter sido devidamente esclarecido pelo pesquisador(a) sobre os objetivos benefícios da pesquisa e riscos de minha participação na pesquisa “**Aspectos Sociais, Econômicos e Ambientais da Pesca Artesanal na Vila de Pedrinhas em Petrolina-PE**”, e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar sob livre e espontânea vontade, como voluntário consinto que os resultados obtidos sejam apresentados e publicados em eventos e artigos científicos desde que a minha identificação não seja realizada e assinarei este documento em duas vias sendo uma destinada ao pesquisador e outra a mim.

_____, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante da pesquisa



Assinatura do pesquisador discente
(orientando)

Assinatura do professor responsável
(orientador)



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS – DTCS – *Campus III*
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO *Stricto Sensu* MESTRADO EM ECOLOGIA
HUMANA E GESTÃO SOCIOAMBIENTAL - PPGEcoH

AUTORIZAÇÃO DE CESSÃO USO DE IMAGEM E SOM

Declaro que participei como voluntário (a), da pesquisa: “Aspectos sociais, econômicos e ambientais da pesca artesanal na vila de Pedrinhas em Petrolina (PE)”, e que permito a utilização de minhas imagens (fotos) e som (entrevistas em áudio), realizadas durante as entrevistas pela pesquisadora Patrícia Helena M. do B. C. Leal, mestranda da UNEB – Universidade da Bahia, usá-las integralmente ou em partes, sem restrições de prazos e limites de citações, desde a presente data.

Para esclarecimento: as imagens (fotos) exibirão peixes, embarcações, apetrechos de pesca (redes de pesca, tarrafas, linhas e anzóis, laços, arapucas, fojo) e demais instrumentos utilizados pelos pescadores. As imagens utilizadas em quaisquer publicações oriundas desta pesquisa, poderão ter sobre o rosto do entrevistado, uma tarja de cor preta, impedindo a identificação dos indivíduos, não será citados nas legendas, em hipótese alguma o nome do entrevistados, e as fotos a serem vinculadas às publicações deverão ser vistas previamente pelos entrevistados e permitido seu uso mediante a assinatura desta autorização. Fica vinculado o controle da guarda das imagens a pesquisadora e à instituição a que a mesma está vinculada.

_____, _____ de _____ de 20____

(nome e assinatura do entrevistado)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASPECTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA PESCA ARTESANAL NA VILA DE PEDRINHAS EM PETROLINA/PE.

Pesquisador: Patrícia Bomfim

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 76639023.9.0000.0057

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.678.843

Apresentação do Projeto:

Este projeto foi elaborado no Campus III da UNEB junto ao programa de pós-graduação em Ecologia Humana. Tem por objetivo, investigar a prática da pesca na comunidade ribeirinha de Pedrinhas na região do Submédio São Francisco, área de abrangência do município de Petrolina-PE. Propõem-se, de forma descritiva, registrar a diversidade de espécies pescadas e seus usos, as técnicas e equipamentos de pesca utilizados, pontos de pesca, formas e locais de comercialização do pescado, além de analisar o conhecimento local sobre as espécies capturadas e a percepção em relação às alterações sofridas nas práticas pesqueiras em função das mudanças ocorridas no ambiente nos últimos anos. Além disto, o levantamento do perfil socioeconômico da comunidade ribeirinha em estudo. Os métodos envolvem amostragem de desembarques pesqueiros e entrevistas semiestruturadas, realizadas com os pescadores artesanais. Ainda, espera-se contribuir para o conhecimento da diversidade local, a fim de subsidiar planos de manejo e ordenamento sustentável dos recursos naturais do rio.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Objetivo geral

Identificar e caracterizar a pesca, uso e manejo do pescado e as condições socioeconômicas da comunidade de pescadores artesanais ribeirinhos de Pedrinhas, na região do Submédio São

Endereço: Avenida Engenheiro Oscar Pontes 1122, antigo prédio da Petrobras 3º andar, sala 1, Água de Meninos,

Bairro: Água de Meninos - site www.cep.uneb.br **CEP:** 40.460-120

UF: BA **Município:** SALVADOR

Telefone: (71)3612-1330

Fax: (71)3612-1300

E-mail: cepuneb@uneb.br/www.cep.uneb.br



Continuação do Parecer: 6.678.843

Francisco, área de abrangência do município de Petrolina/PE.

Objetivo Secundário:

Objetivos específicos

- Identificar os recursos pesqueiros explorados e sua utilização, os métodos, estratégias e equipamentos utilizados, pontos de pesca, formas e locais de comercialização.
- Pesquisar o conhecimento dos pescadores relacionados a etnotaxonomia, ecologia e biologia de espécies de peixes exploradas;
- Analisar a percepção em relação às alterações sofridas nas práticas pesqueiras em função das mudanças ocorridas no ambiente nos últimos anos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

De acordo com a Resolução CNS nº 466 de 2012, item V, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e gradações variadas. Na mesma Resolução o item II.22 que define como “Risco da pesquisa - possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente.”

Para reduzir riscos, efeitos e condições que possam vir a causar algum dano aos participantes da pesquisa, a identidade de cada um será preservada, tampouco deverá haver impactos sociais ou culturais na comunidade visitada, pois não será alterada significativamente qualquer rotina doméstica e/ou prática cultural, assim como também não haverá interferência nas relações familiares ou de parentesco. Além disso os informantes

terão acesso a toda e qualquer produção acadêmica proveniente desse estudo, antes da publicação para revisão e concordância com as informações.

Benefícios:

Como o projeto de pesquisa se propõe, pela primeira vez, um estudo mais amplo sobre a arte da pesca nas comunidades selecionadas, não implicará no desenvolvimento de pesquisa com potencial econômico, portanto não haverá repartição de benefícios econômicos.

Os benefícios que trará o desenvolvimento deste projeto são: as áreas propostas para investigação neste estudo, no bioma Caatinga, são pouco conhecidas quanto a dados sobre o uso da fauna. Logo, o conhecimento desses dados é importante do ponto de vista ecológico e será de grande

Endereço: Avenida Engenheiro Oscar Pontes 1122, antigo prédio da Petrobras 3º andar, sala 1, Água de Meninos,
Bairro: Água de Meninos - site www.cep.uneb.br **CEP:** 40.460-120
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3612-1330 **Fax:** (71)3612-1300 **E-mail:** cepuneb@uneb.br/www.cep.uneb.br



Continuação do Parecer: 6.678.843

relevância para a ciência e programas de manejo e Educação Ambiental, pois é provável, que sejam listadas espécies de peixes endêmicas para o bioma caatinga, uma vez que o endemismo de grupos de animais vertebrados aquáticos já foram registrados em outras áreas de caatinga. A participação direta de especialistas locais na pesquisa viabilizará a organização das atividades de pesca, promovendo ações que envolvam as comunidades locais no processo de conservação dos recursos naturais indispensáveis à manutenção da sua cultura.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresentado é interessante e importante ao buscar conhecer e entender os aspectos sociais, econômicos e artesanais da pesca além de buscar contribuir com os conhecimentos locais a partir de planos de manejo e ordenamento sustentável dos recursos naturais do rio.

A pesquisadora não apresentou o questionário e no PB informações básicas, nas páginas 2-3 fala do uso de imagem. Este CEP veta o uso de imagem por envolver questões éticas que podem ferir a dignidade humana entretanto, em nenhuma outra parte (metodologia, termos e TCLE) falam que irão usar imagens das pessoas assim, entende-se que esta parte foi redigida equivocadamente e como valem os termos e partes que indicam como será desenvolvida a pesquisa, não faremos solicitações de ajustes ou adição de documentos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

01. PB informações básicas: em conformidade;
02. Orçamento: em conformidade;
03. Cronograma: em conformidade;
04. Projeto detalhado: em conformidade;
05. Termo autorização coparticipante: em conformidade;
06. Termo autorização proponente: em conformidade;
07. Termo compromisso pesquisador assinado: em conformidade;
08. Termo de confidencialidade: em conformidade;
09. Termo de concordância: em conformidade;
10. Projeto de pesquisa: em conformidade;
11. TCLE: em conformidade;
12. Folha de rosto: em conformidade.

Endereço: Avenida Engenheiro Oscar Pontes 1122, antigo prédio da Petrobras 3º andar, sala 1, Água de Meninos,
Bairro: Água de Meninos - site www.cep.uneb.br **CEP:** 40.460-120
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3612-1330 **Fax:** (71)3612-1300 **E-mail:** cepuneb@uneb.br/www.cep.uneb.br



Continuação do Parecer: 6.678.843

Recomendações:

A pesquisadora não apresentou o questionário e no PB informações básicas, nas páginas 2-3 fala do uso de imagem. Este CEP veta o uso de imagem por envolver questões éticas que podem ferir a dignidade humana entretanto, em nenhuma outra parte (metodologia, termos e TCLE) falam que irão usar imagens das pessoas assim, entendemos que esta parte foi redigida equivocadamente e como valem os termos e partes que indicam como será desenvolvida a pesquisa, não faremos solicitações de ajustes ou adição de documentos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise e com vista à Resolução 466/12 CNS/MS o CEP/UNEB consideramos o projeto APROVADO para execução.

Considerações Finais a critério do CEP:

Após a análise com vista à Resolução 466/12 CNS/MS o CEP/UNEB considera o projeto como APROVADO para execução, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a serem gerados com sua aplicação e representa risco mínimo aos sujeitos da pesquisa tendo respeitado os princípios da autonomia dos participantes da pesquisa, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade. Informamos que de acordo com a Resolução CNS/MS 466/12 o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP- UNEB o relatório de atividades final e/ou parcial anualmente a contar da data de aprovação do projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2266557.pdf	19/12/2023 19:51:07		Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	18/12/2023 22:14:14	Patrícia Bomfim	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	18/12/2023 22:09:11	Patrícia Bomfim	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_brochura_investigador.pdf	18/12/2023 21:51:52	Patrícia Bomfim	Aceito
Outros	Termo_de_autorizacao_institucional_coparticipante.pdf	18/12/2023 21:30:55	Patrícia Bomfim	Aceito
Outros	Termo_de_autorizacao_Institucional_da Proponente.pdf	18/12/2023 21:23:28	Patrícia Bomfim	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_do_pesquisadorassinado.pdf	18/12/2023 18:27:21	Patrícia Bomfim	Aceito

Endereço: Avenida Engenheiro Oscar Pontes 1122, antigo prédio da Petrobras 3º andar, sala 1, Água de Meninos,
Bairro: Água de Meninos - site www.cep.uneb.br **CEP:** 40.460-120
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3612-1330 **Fax:** (71)3612-1300 **E-mail:** cepuneb@uneb.br/www.cep.uneb.br



Continuação do Parecer: 6.678.843

Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	18/12/2023 17:21:02	Patrícia Bomfim	Aceito
Declaração de concordância	Declaracao_de_concordancia.pdf	18/12/2023 11:50:54	Patrícia Bomfim	Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto_de_Pesquisa.pdf	18/12/2023 11:45:30	Patrícia Bomfim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	18/12/2023 11:40:14	Patrícia Bomfim	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	18/12/2023 11:39:02	Patrícia Bomfim	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 01 de Março de 2024

Assinado por:
Aderval Nascimento Brito
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Engenheiro Oscar Pontes 1122, antigo prédio da Petrobras 3º andar, sala 1, Água de Meninos,
Bairro: Água de Meninos - site www.cep.uneb.br **CEP:** 40.460-120
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3612-1330 **Fax:** (71)3612-1300 **E-mail:** cepuneb@uneb.br/www.cep.uneb.br