

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
MESTRADO EM TECNOLOGIAS AMBIENTAIS

LEIVAN SOUZA PINTO

PESCA, PISCICULTURA E TURISMO: ANÁLISE DOS CONFLITOS
SOCIOAMBIENTAIS NO MONUMENTO NATURAL DO RIO SÃO FRANCISCO -
MoNaRSF

Marechal Deodoro, Alagoas
2025

LEIVAN SOUZA PINTO

**PESCA, PISCICULTURA E TURISMO: ANÁLISE DOS CONFLITOS
SOCIOAMBIENTAIS NO MONUMENTO NATURAL DO RIO SÃO FRANCISCO -
MoNaRSF**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais (Modalidade Mestrado Profissional) como requisito para a obtenção do título de Mestre em Tecnologias Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Magalhães Araújo.

**Marechal Deodoro, Alagoas
2026**



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
***Campus* Marechal Deodoro**
Biblioteca Dorival Apratto

363.7

P659p

Pinto, Leivan Souza.

Pesca, piscicultura e turismo : análise dos conflitos socioambientais no monumento natural do rio São Francisco - MoNaRSF / Leivan Souza Pinto. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 197 KB). – 2026.

Sistema requerido: Adobe Acrobat

Reader. Modo de acesso: Internet.

Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologias Ambientais) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus* Marechal Deodoro, Marechal Deodoro, 2026.

Orientação: Prof. Dr. Daniel de Magalhães Araújo.

1. Disputas ambientais. 2. Comunidades locais. 3. Educação ambiental. 4. Unidades de conservação. 5. Uso dos recursos naturais.
I. Araújo, Daniel de Magalhães. II. Título.

LEIVAN SOUZA PINTO

**PESCA, PISCICULTURA E TURISMO: ANÁLISE DOS CONFLITOS
SOCIOAMBIENTAIS NO MONUMENTO NATURAL DO RIO SÃO FRANCISCO -
MoNaRSF**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Programa de Pós-Graduação em
Tecnologias Ambientais (Modalidade
Mestrado Profissional) como requisito para a
obtenção do título de Mestre em Tecnologias
Ambientais.

Aprovado em 30 de janeiro de 2026.

Orientador:

Documento assinado digitalmente
 **DANIEL DE MAGALHÃES ARAÚJO**
Data: 31/03/2026 10:55:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Daniel Magalhães Araújo
IFAL / Campus Satuba

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **RENATO DE MEI ROMERO**
Data: 01/04/2026 10:54:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Renato de Mei Romero
IFAL / Campus Marechal Deodoro

Documento assinado digitalmente
 **LUANA TIEKO OMENA TAMANO**
Data: 31/03/2026 17:03:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dra. Luana Tieko Omena Tamano
UFAL / Campus Sertão – Delmiro Gouveia

Documento assinado digitalmente
 **MARISTELA CASE COSTA CUNHA**
Data: 01/04/2026 09:37:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dra. Maristela Casé Costa Cunha
UNEB / Campus VIII – Paulo Afonso/BA

**Marechal Deodoro, Alagoas
2026**

***Dedico aos meus pais, irmãos, esposa e
filhos, amores da minha vida.***

*De tudo, ao meu amor serei atento
Antes, e com tal zelo, e sempre, e tanto
Que mesmo em face do maior encanto
Dele se encante mais meu pensamento*

*Quero vivê-lo em cada vão momento
E em seu louvor hei de espalhar meu canto
E rir meu riso e derramar meu pranto
Ao seu pesar ou seu contentamento*

*E assim, quando mais tarde me procure
Quem sabe a morte, angústia de quem vive
Quem sabe a solidão, fim de quem ama*

*Eu possa me dizer do amor (que tive)
Que não seja imortal, posto que é chama
Mas que seja infinito enquanto dure*

*Soneto de Fidelidade
Vinicius de Moraes*

“A base de toda a sustentabilidade é o desenvolvimento humano que deve contemplar um melhor relacionamento do homem com os semelhantes e a natureza”

Nagib Anderáos Neto

PINTO, Leivan Souza. **Pesca, Piscicultura e Turismo: Análise dos Conflitos Socioambientais no Monumento Natural do Rio São Francisco - MoNaRSF**. 113 f. 2026. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Tecnologias Ambientais) – Campus Marechal Deodoro, Instituto Federal de Alagoas, Marechal Deodoro, 2025.

RESUMO

A criação de Unidades de Conservação é uma das principais estratégias da política ambiental brasileira para a proteção da biodiversidade e dos recursos naturais, mas, a implantação dessas áreas tem gerado conflitos em decorrência da sobreposição entre os objetivos conservacionistas e os interesses difusos das populações que utilizam esses territórios. Esses conflitos não estão relacionados somente com questões ambientais, também envolvem questões de ordem econômica, social e, principalmente, política, que se apresentam desde o processo de criação e implantação, até o manejo e gestão dessas áreas; é um tema bastante atual cuja reflexão teórica ainda não está consumada. No Monumento Natural do Rio São Francisco, Unidade de Conservação de Proteção Integral, criada com o objetivo de proteger e conservar as belezas naturais dos cânions do Rio São Francisco e importantes sítios arqueológicos, além de preservar uma amostra representativa do Bioma Caatinga e com a finalidade de promover o turismo sustentável e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais, esses conflitos surgem em decorrência de pressões antrópicas exercidas sobre os múltiplos usos do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Xingó, especialmente devido à competição por recursos e aos impactos ambientais que afetam a qualidade da água. Nesse contexto, o presente estudo de caso foi desenvolvido com o objetivo de analisar os conflitos socioambientais decorrentes das interações entre a pesca artesanal, a piscicultura em tanques-rede e o turismo fluvial no Monumento Natural do Rio São Francisco, no intuito de fornecer subsídios à elaboração de uma política de gestão mais eficiente. A pesquisa foi conduzida sob uma abordagem quali-quantitativa, de caráter exploratória e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica, análise documental e pesquisa de campo, com aplicação de entrevistas semiestruturadas a pescadores artesanais, piscicultores e condutores de embarcações turísticas. A análise dos dados coletados se deu baseada nos preceitos da Ecologia Política estruturada pelo método materialista-histórico-dialético. Os resultados indicam que os conflitos são motivados, principalmente, por competição pelo uso dos recursos hídricos, pela disputa por áreas de acesso ao reservatório, pelos impactos ambientais sobre a qualidade da água e pela fragilidade dos instrumentos de ordenamento, fiscalização e mediação institucional. Evidenciou-se que os pescadores artesanais constituem o grupo mais vulnerável, sendo afetados, desde a construção dos barramentos do rio aos impactos cumulativos das atividades de piscicultura e turismo. Conclui-se que a ausência de regulamentação integrada e a limitada participação social nos processos de gestão contribuem para a intensificação desses conflitos e comprometem os objetivos de conservação da unidade. Como contribuição aplicada, o estudo fornece subsídios à elaboração de diretrizes técnicas voltadas ao ordenamento dos usos múltiplos da água e ao fortalecimento de uma gestão participativa, integrada e sustentável.

Palavras-chave: Comunidades locais. Disputas ambientais. Educação ambiental. Unidades de Conservação. Uso dos recursos naturais.

PINTO, Leivan Souza. **Fishing, Fish Farming and Tourism: Analysis of Socio-Environmental Conflicts in the São Francisco River Natural Monument - MoNaRSE**. 113 f. 2026. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Tecnologias Ambientais) – Campus Marechal Deodoro, Instituto Federal de Alagoas, Marechal Deodoro, 2025.

ABSTRACT

The establishment of Protected Areas represents one of the main strategies of Brazilian environmental policy for biodiversity and natural resource conservation. However, the implementation of these areas has frequently generated conflicts arising from the overlap between conservation objectives and the diverse interests of populations that historically use these territories. Such conflicts are not restricted to environmental dimensions but also encompass economic, social, and, above all, political issues, emerging throughout the processes of creation, implementation, management, and governance of protected areas—a topic whose theoretical debate remains ongoing. In the São Francisco River Natural Monument, a strictly protected area created to conserve the scenic beauty of the São Francisco River canyons, safeguard significant archaeological sites, preserve a representative portion of the Caatinga biome, and promote sustainable tourism and local socioeconomic development, these conflicts stem from anthropogenic pressures associated with the multiple uses of the Xingó Hydroelectric Reservoir, particularly competition for resources and environmental impacts affecting water quality. In this context, this case study aimed to analyze socio-environmental conflicts resulting from interactions among artisanal fishing, cage-based fish farming, and river tourism within the São Francisco River Natural Monument, with the purpose of providing inputs for the formulation of more effective management policies. The research adopted a qualitative and quantitative approach, with an exploratory and descriptive design, based on literature review, documentary analysis, and field research, including semi-structured interviews with artisanal fishers, fish farmers, and tourist boat operators. Data analysis was grounded in the principles of Political Ecology, structured through the historical-dialectical materialist method. The results indicate that conflicts are mainly driven by competition over water resource use, disputes over access areas to the reservoir, environmental impacts on water quality, and the fragility of regulatory, monitoring, and institutional mediation instruments. Artisanal fishers were identified as the most vulnerable group, being affected from the construction of river dams to the cumulative impacts of fish farming and tourism activities. It is concluded that the lack of integrated regulation and limited social participation in management processes intensify these conflicts and compromise the conservation objectives of the protected area. As an applied contribution, the study provides technical inputs for the development of guidelines aimed at regulating multiple water uses and strengthening participatory, integrated, and sustainable management.

Keywords: Local communities. Environmental disputes. Environmental education. Protected Areas. Natural resource use.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pág.
Figura 1. Mapa de localização do Monumento Natural do Rio São Francisco	44

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1. Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre as mudanças nas suas respectivas atividades após implantação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)	47
Tabela 2. Avaliação dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre a relação deles com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO)	47
Tabela 3. Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre o atual estado de conservação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)	49
Tabela 4. Principais mudanças ambientais observadas, ao longo dos anos, pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)	50
Tabela 5. Escala dos Problemas Ambientais percebidos pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)	52
Tabela 6. Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) com relação a pressão conflituosa que uma atividade exerce sobre a outra e sobre a natureza no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)	53
Tabela 7. Motivos pelos quais pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) entendem que as outras atividades podem atrapalhar a sua no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)	54
Tabela 8. Principais causas dos conflitos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) apontadas pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15)	55
Tabela 9. Iniciativas apontadas por pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) para mitigar ou evitar os conflitos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)	58

LISTA DE ABREVEATURAS

APA – Área de Proteção Ambiental
ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico
CBHSF – Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco
CHESF – Companhia Hidroelétrica do São Francisco
CF 88 – Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
ESEC – Estação Ecológica
FLONA – Floresta Nacional
FUNDAJ – Fundação Joaquim Nabuco
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
MMA – Ministério do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas
MONA – Monumento Natural
MoNaRSF – Monumento Natural do Rio São Francisco
MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura
NGI – Núcleo de Gestão Integrada
ONG – Organização Não Governamental
OSCIP – Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
PARNA – Parque Nacional
PNAP – Plano Nacional de Áreas Protegidas
PNPS – Política Nacional de Participação Social
PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos
RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO – Reserva Biológica
REFAU – Reserva de Fauna
RESEX – Reserva Extrativista
REVIS – Refúgio da Vida Silvestre
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC – Unidade de Conservação
UHE – Usina Hidroelétrica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	13
1. REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1. As Unidades de Conservação brasileiras	19
2.2. Os Monumentos Naturais no Brasil	21
2.3. O Monumento Natural do Rio São Francisco	22
2.4. Avanços e desafios das UCs brasileiras	27
2.5. Conflitos Socioambientais em Unidades de Conservação	28
2.6. Panorama atual dos Conflitos Socioambientais em UCs brasileiras	32
1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
1. CAPÍTULO I – Conflitos Socioambientais no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF): Uma análise das interações entre pesca artesanal, piscicultura e turismo	40
1.1. Introdução	42
1.1. Material e Métodos	43
4.3. Resultados e Discussão	46
4.4. Conclusão	59
4.5. Referências Bibliográficas	60
1. CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
APÊNDICE 1 – Produto Técnico/Tecnológico	
ANEXO I – Questionário Semiestruturado	

1. INTRODUÇÃO GERAL

Desde os primórdios, a conservação e a preservação da natureza têm sido inquietações constantes da civilização humana, cujos anseios se intensificaram ao longo dos anos. No início, as preocupações ambientais limitavam-se apenas à sobrevivência imediata das comunidades, entretanto, com o aumento da população e o advento da revolução industrial a pauta preservacionista ganhou proporções globais e urgentes (MEDEIROS *et al.*, 2007; FONSECA *et al.*, 2010; COSTA & MURATA, 2015).

No Brasil, a institucionalização política e administrativa voltada à proteção da natureza evoluiu de forma lenta e gradual ao longo dos anos, se consolidando somente na primeira metade do século XX, a partir da criação do Parque Nacional do Itatiaia, em 1937, evoluindo para ações que começaram a ganhar mais destaque entre o final dos anos 1960 e início de 1970 (MARTINS, 2012; FONSECA *et al.*, 2010; MEDEIROS *et al.*, 2007).

No início dos anos de 1980, com a publicação da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o Brasil estabeleceu a sua Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981); e, com a promulgação da Constituição de 1988 (CF88), estabeleceu que “o meio ambiente, ecologicamente equilibrado, é um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, sendo um direito fundamental de todos e um dever do Estado e da coletividade preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Com a intenção de assegurar a efetividade da implementação da política nacional de conservação do meio ambiente, tanto a Carta Magna quanto a Lei 6938/1981, propõem a implantação de áreas e espaços territoriais protegidos pelo Poder Público como uma de suas principais estratégias. Segundo Oliveira (2017), o estabelecimento de áreas protegidas é umas das alternativas mais utilizadas para a conservação da natureza, sendo uma das estratégias mais relevantes no combate ao uso desenfreado e predatório dos recursos naturais.

A criação de áreas protegidas é, atualmente, a principal estratégia da política ambiental nacional, onde o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), estabelecido pelo Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006, são os instrumentos jurídicos que desempenham papel fundamental na sistematização das normas de criação e manejo dessas áreas (BRITO, 2008; SILVA *et al.*, 2013).

As justificativas e motivações para criação dessas áreas variam de acordo com diferentes visões sobre a natureza e sobre a importância da sua proteção; visões que refletem os contextos culturais, sociais, políticos e científicos vigentes em cada situação e época

(FRANCO *et al.*, 2015). De acordo com Medeiros *et al.* (2007), a proteção da natureza está inserida num contexto onde uma “rede complexa de motivações e contradições se exprime num apaixonante jogo, aliás de difícil solução, que se resume em abordagens com perspectivas antagônicas: a natureza a serviço do homem ou o homem subordinado a ela?”.

Além disso, a implantação dessas áreas também enfrenta diversos desafios relacionados ao processo de criação e à sua gestão. Muitos deles estão diretamente relacionados às restrições de uso dos recursos naturais que as comunidades locais envolvidas são submetidas e com os conflitos sociais e culturais causados pela criação dessas áreas, que muitas vezes são negligenciados (BENSUSAN, 2006).

Para Brito *et al.* (2011) os conflitos que se apresentam com maior evidência no século XXI são os que se relacionam com o uso e a preservação (e/ou conservação) dos recursos naturais, denominados conflitos socioambientais, que são fundamentais por conter nas suas análises a discussão da permanência da humanidade no planeta. Segundo Vargas (2007), esses conflitos são cada vez mais frequentes na América Latina; em parte, por consequência da debilidade na implementação das políticas e esquemas de gestão disponíveis para a regulação do uso e acesso dos recursos naturais.

No Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF), assim como na maioria das UCs brasileiras, existe uma intensa pressão antrópica exercida sobre quatro formas principais: o turismo, o cultivo de peixes em tanque-rede, as invasões de terras às margens do lago da Usina Hidrelétrica de Xingó e as atividades agrícolas. O Decreto de criação do MoNaRSF estabelece que ficam permitidas a pesca artesanal e as atividades agropecuárias de baixo impacto, em áreas já utilizadas para este fim antes da criação da UC, desde que de forma sustentável e compatíveis com os objetivos da unidade, além de assegurar a liberdade de navegação, respeitadas as disposições e as regras estabelecidas no Plano de Manejo (BRASIL, 2009; FREIRE *et al.*, 2020).

No entanto, a coexistência e a interação dessas atividades tendem a gerar conflitos socioambientais, sobretudo, devido à competição pelos recursos naturais, pela disputa por território, por divergências de interesses e pelos impactos ambientais que comprometem a qualidade da água (SANTOS *et al.*, 2023).

Nesse contexto, é importante destacar a Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), baseada em fundamentos que consideram a água um recurso limitado, bem de domínio público dotado de valor econômico, cuja gestão deve ser descentralizada e participativa, proporcionando sempre os seus múltiplos usos (BRASIL, 1997). Portanto, a “Lei das Águas”, como ficou conhecida, incorpora a

integração dos interesses dos diversos usos e usuários que competem entre si pela sua apropriação (SOITO, 2019).

Nessa perspectiva, o Plano de Manejo do MoNaRSF destaca a importância das águas do Rio São Francisco descrevendo-as como “uma verdadeira dádiva no sertão semiárido” que sustentam uma diversidade de atividades econômicas como geração de energia, turismo, pesca, piscicultura, irrigação, abastecimento e agropecuária; e enfatiza que garantir a qualidade desse manancial é fundamental para a manutenção dos serviços ambientais e da qualidade da vida das populações locais (ICMBIO, 2023).

Dentre essas atividades, a pesca é a que mais tem sido prejudicada ao longo dos anos. Na área do MoNaRSF, ela foi extremamente afetada pela construção das Usinas Hidrelétricas de Paulo Afonso IV e de Xingó, cujos barramentos alteraram drasticamente a dinâmica do rio, impactando negativamente o movimento migratório dos peixes e, conseqüentemente, a reprodução das espécies nativas. A pesca também sofre com outros tipos de ameaças que comprometem ainda mais a sua sobrevivência, com destaque para os conflitos pelo acesso ao rio e as disputas por áreas de pesca com as atividades de piscicultura e turismo (ICMBIO, 2023; SANTOS *et al.*, 2023).

Sob a ótica ambientalista, o ICMBIO (2023) afirma que a piscicultura desenvolvida no MoNaRSF pode representar uma ameaça aos objetivos da UC, visto que o seu modelo de produção está baseado, exclusivamente, no cultivo intensivo da tilápia (espécie exótica) e cujas técnicas e práticas de manejo envolvem o uso contínuo de rações comerciais com altos teores de fósforo e nitrogênio, elementos químicos com grande potencial poluente (CYRINO *et al.*, 2010; FIGUEIREDO *et al.*, 2022).

No caso do turismo, a vocação natural do MoNaRSF para o ecoturismo fez com que, em 2022, se tornasse a unidade de conservação mais visitada do bioma Caatinga, sendo uma das mais visitadas do país (ICMBIO, 2023). Este é um segmento em franca expansão na região, com vários investimentos privados sendo realizados e significativos aportes do setor público, mas, ainda assim, segundo Freire *et al.* (2020), com poucas repercussões em termos de geração de renda para as populações rurais.

O alto fluxo de visitas à área do MoNaRSF, principalmente os passeios fluviais dentro do Reservatório de Xingó, podem desencadear impactos ambientais em potencial e intensificar conflitos com outras atividades. Como exemplo dessa constatação, observa-se que o fluxo turístico é mais intenso durante os meses de verão que coincide com o período de reprodução dos peixes – a Piracema do Rio São Francisco – o que tem sido alvo de reclamações por parte dos pescadores. Segundo Nogueira & Sá (2015), os pescadores

artesanais são os primeiros a receberem os impactos causados pela degradação do Rio São Francisco e, com isso, acabam abandonando seu modo de vida adaptado, além de estarem submetidos a constante pressão de empresas e turismo intenso em seus territórios.

Diante deste cenário, partindo da hipótese de que as interações entre a pesca, a piscicultura e o turismo, desenvolvidas dentro do Reservatório da UHE de Xingó, geram conflitos socioambientais que podem comprometer os objetivos da Unidade de Proteção Integral do Monumento Natural do Rio São Francisco, e que esses conflitos podem estar sendo exacerbados pela falta de regulamentação adequada e pela ausência de práticas sustentáveis, o presente estudo foi conduzido com a intenção de responder aos seguintes questionamentos: quais são e como se configuram os conflitos socioambientais que envolvem as atividades de pesca, piscicultura e turismo dentro do Reservatório da UHE de Xingó, e como esses conflitos interferem ou afetam negativamente os objetivos do MoNaRSF ou, ainda, se esses conflitos foram, de alguma forma, originados, influenciados ou agravados pela implantação dessa Unidade de Conservação Ambiental?

Ademais, entendendo que existem lacunas de conhecimento sobre essas interações que impedem a implementação de um modelo de gestão justo e equilibrado, torna-se imprescindível a identificação e a compreensão dos fatores que influenciam estes fenômenos para buscar um entendimento que possa subsidiar à formulação de políticas de ordenamento e gestão da UC, de tal forma que não apenas a visão conservacionista e preservacionista sejam consideradas, mas também uma abordagem integrativa que considere o desenvolvimento econômico sustentável e o bem-estar das populações envolvidas.

Para embasar os estudos que subsidiaram a elaboração da presente Dissertação, inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura sobre as Unidades de Conservação com fito no entendimento do seu papel na Política Ambiental brasileira, seus avanços estratégicos e os principais desafios enfrentados, bem como para compreender sobre os objetivos e finalidades da tipologia: Monumento Natural, aprofundando o conhecimento sobre o Monumento Natural do Rio São Francisco; além de um estudo da arte dos estudos sobre os conflitos socioambientais em unidades de conservação no Brasil.

Por fim, como resultado das pesquisas de campo, foi elaborado um artigo científico intitulado “Conflitos Socioambientais no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF): Uma Análise das Interações entre Pesca Artesanal, Piscicultura e Turismo”, além de um Relatório Técnico sobre as percepções ambientais de pescadores, piscicultores e barqueiros, e os conflitos que envolvem as interações dessas atividades, para ser apresentado ao ICMBio, órgão gestor do MoNaRSF.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. As Unidades de Conservação brasileiras

As Unidades de Conservação (UC) brasileiras ocupam lugar de destaque nas políticas de conservação da natureza, elas têm desempenhado papel estratégico de proteção da diversidade biológica, cultural, do patrimônio natural e arquitetônico e, sobretudo, vêm exercendo uma importante função na garantia dos direitos dos povos, populações e comunidades tradicionais (ANDRADE & IADANZA, 2016).

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, regulamentou o artigo nº 225 da Constituição Federal de 1988 e instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, que estabelece os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação no território brasileiro; é um marco na política ambiental brasileira, considerado um dos mais robustos sistemas de áreas protegidas do mundo. Esse sistema define diferentes categorias de UCs, institui os princípios para a utilização de recursos públicos e privados, e ainda regula as formas de gestão, a concessão de direitos de uso e os benefícios sociais e econômicos derivados das UCs (BRASIL, 2000).

O SNUC também traz para administração pública, a necessidade de compartilhamento da gestão por meio da participação social, assim como, uma nova gama de instrumentos de gestão territorial, como, por exemplo, os Corredores Ecológicos, a Reserva da Biosfera, os Mosaicos de Unidades de Conservação, os Plano de Manejo, as Zonas de Amortecimento (PINHEIRO *et al.*, 2021).

Desta forma, o SNUC desempenha um papel crucial na preservação dos ecossistemas naturais do Brasil, garantindo que áreas estratégicas sejam protegidas e geridas de maneira sustentável. Com o passar do tempo, novos objetivos foram sendo agregados às UCs, que se desdobraram em diversas categorias, para atender a objetivos distintos, dentro da meta mais geral de proteção à natureza (DRUMMOND *et al.*, 2010).

O SNUC divide as UCs em duas categorias principais, com diferentes objetivos e níveis de restrição de uso: Proteção Integral e Uso Sustentável; cada uma com regras específicas sobre como o ambiente pode ser utilizado e qual o grau de intervenção humana permitido e estão divididas em 12 (doze) subcategorias: 05 (cinco) de Proteção Integral e 07 (sete) de Uso Sustentável (BRASIL, 2000; ANDRADE & IADANZA, 2016).

As UCs de Proteção Integral são focadas na conservação da biodiversidade e têm como principal objetivo a preservação dos ecossistemas naturais com o mínimo de

intervenção humana possível. O uso dos recursos naturais é restrito, permitindo apenas o uso indireto, sendo destinadas principalmente à pesquisa científica, educação ambiental e turismo ecológico controlado. Divide-se em cinco subcategorias: Parque Nacional (PARNA), Reserva Biológica (REBIO), Estação Ecológica (ESEC), Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) e Monumento Natural (MONA).

As UCs de Uso Sustentável são áreas voltadas à convivência harmoniosa entre o uso dos recursos naturais e a conservação, permitindo a exploração sustentável dos recursos naturais de forma que não comprometa a integridade dos ecossistemas. O objetivo é conciliar a conservação com o uso sustentável, permitindo que as populações locais usufruam dos recursos, desde que de maneira equilibrada e sustentável. Divide-se em sete subcategorias: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (FLONA), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna (REFAU), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

Dados mais recentes do SNUC demonstram que o Brasil possui 3.119 unidades de conservação (UCs), totalizando uma área de 2.551.215,22 km², o que corresponde a 18,64% do território nacional e a 26,39% das águas jurisdicionais. De modo geral, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) constituem a categoria com o maior número de unidades implantadas, enquanto a Reserva de Fauna (REFAU) apresenta apenas uma unidade.

No recorte regional, a Região Norte concentra a maior extensão territorial protegida, com 354 UCs, abrangendo 1.093.837,36 km², o que se explica, em grande medida, pela relevância ambiental do bioma Amazônico. A Região Nordeste destaca-se pelas unidades voltadas à proteção da Caatinga e de ecossistemas costeiros, como os manguezais, totalizando 697 UCs e 628.716,15 km². Na Região Centro-Oeste, sobressaem as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e os Parques inseridos nos biomas Cerrado e Pantanal, com 358 UCs e 70.961,22 km². A Região Sudeste apresenta o maior número de unidades de conservação do país, somando 1.251 UCs e 577.834,64 km², com expressiva relevância para a proteção da Mata Atlântica. Por sua vez, a Região Sul possui a menor área territorial protegida, com 30.973,71 km² distribuídos em 98 UCs.

Em relação aos biomas, a Mata Atlântica concentra o maior número de unidades de conservação (1.848), embora ocupe apenas a terceira posição em termos de extensão protegida (116.596 km²). A Amazônia lidera nesse quesito, com 1.199.784 km² distribuídos em 388 UCs, seguida pelo Cerrado, com 176.902 km² e 600 UCs. Na sequência, encontram-se a Caatinga, com 81.211 km² e 282 UCs; o Pampa, com 5.734 km² e 49 UCs; e, por fim, o Pantanal, com 7.070 km² e 29 UCs (MMA, 2024).

2.2. Os Monumentos Naturais no Brasil

Monumento Natural (MONA) é uma categoria de UC de Proteção Integral, estabelecida no SNUC, que tem como objetivo básico a preservação de “sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica”; podendo ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os seus objetivos com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários, do contrário, a área deve ser desapropriada, de acordo com a Lei no. 9.985/2000 (ICMBIO, 2023; BRASIL, 2000).

A gestão dessas UCs é feita de forma participativa, através do Conselho Consultivo, que é presidido pelo órgão responsável pela administração e constituído por representantes de órgãos públicos, organizações da sociedade civil, proprietários de terras e populações tradicionais, que devem ter a respectiva participação prevista em regulamento interno e no ato de criação da unidade. Também podem ser geridas por Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que tenham objetivos afins com os da UC e mediante pactuação de instrumento firmado com o órgão gestor.

Nesse tipo de UC, a introdução de espécies exóticas e/ou autóctones é, terminantemente, proibida. Nas áreas particulares é permitida a criação de animais domésticos e cultivo de plantas, desde que sejam compatíveis com as finalidades da unidade e estejam previstas no Plano de Manejo (PM), e a visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no PM e às normas previstas em regulamento e estabelecidas pelo órgão gestor (BRASIL, 2000).

Atualmente no âmbito do SNUC, constam cadastrados 98 MONAs, o que corresponde a apenas 3,14% do total das UCs brasileiras. A área total protegida por essa categoria é de 116.971,81 Km², dos quais 114.870,74 Km² | 98,20% correspondem a áreas marinhas e costeiras e apenas 2.101,07 Km² | 1,80% corresponde a área continental.

O Bioma Marinho/Costeiro é, de longe, o que tem a maior extensão de áreas protegidas por essa categoria, representando cerca de 98% do total. Destacam-se, nesse contexto, os MONAs federais das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Colúmbia (67.680,55 Km²) e do Arquipélago de São Pedro e São Paulo (47.192,65 Km²).

Entretanto, em termos de número de unidades, a maior concentração de MONAs encontra-se no bioma Mata Atlântica, que abriga 62 UCs. Por outro lado, o Pantanal é o único bioma brasileiro que ainda não possui nenhuma unidade dessa categoria.

No bioma Caatinga, a área protegida por MONAs é relativamente reduzida, totalizando 637,53 km², distribuídos em 15 UCs. Nesse cenário, o estado do Ceará destaca-se

por concentrar tanto o maior número de unidades quanto a maior extensão territorial protegida por essa categoria, somando 292,86 km². Destaca-se, ainda, que o único MONA sob a competência administrativa da esfera federal no Bioma Caatinga é o Monumento Natural do Rio São Francisco – MoNaRSF (MMA, 2024).

2.3. O Monumento Natural do Rio São Francisco

O MoNaRSF é uma Unidade de Proteção Integral criada pelo Decreto Presidencial s/nº, de 05 de junho de 2009, com o objetivo de proteger e conservar as belezas naturais dos cânions do Rio São Francisco e de importantes sítios arqueológicos existentes na região, além de preservar uma amostra representativa do Bioma Caatinga e, também, com a finalidade de promover o turismo sustentável e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais. Possui uma extensão territorial de 26.715,09 hectares, localizada em uma região fronteiriça demarcada entre os estados de Alagoas, Bahia e Sergipe, cujo território distribui-se por 05 (cinco) municípios: Delmiro Gouveia, Olho D'Água do Casado e Piranhas, no estado de Alagoas; Paulo Afonso, na Bahia e Canindé de São Francisco, em Sergipe. Considerando a sua zona de amortecimento, também alcança parte do município baiano de Santa Brígida (ICMBIO, 2023; FREIRE *et al.* 2020; BRASIL, 2009).

Aspectos Naturais

A área, onde o MoNaRSF está inserido, abriga importantes remanescentes florestais do Bioma Caatinga e da Ecorregião Depressão Sertaneja Meridional. A vegetação é totalmente adaptada ao clima semiárido, caracterizada pela presença de árvores e arbustos decíduais, sendo composta principalmente por plantas cactáceas e herbáceas temporárias que se desenvolvem no período chuvoso em solos rasos e nos paredões de arenito. Essa vegetação foi fortemente impactada pela construção da Usina Hidrelétrica (UHE) de Xingó e da infraestrutura das cidades circunvizinhas, além da extração de madeira para a produção de lenha e carvão, do uso indiscriminado do solo para agricultura irrigada e de sequeiro e pela pecuária extensiva; essas intervenções ocasionaram a perda de habitat para várias espécies animais, provocando o deslocamento e a fuga da fauna associada. Apesar de bastante resiliente, sua recuperação é lenta e torna a composição florística diferente da original, mas apesar do seu histórico de degradação, encontra-se em estado de regeneração (MOURA 2003; SILVA *et al.*, 2013; FREIRE *et al.*, 2020; ICMBIO, 2023).

Apesar de bastante fragmentada na área de abrangência do MoNaRSF, essas diferentes

fitofisionomias e sua flora associada ainda conseguem proporcionar a manutenção da fauna local (FREIRE *et al.*, 2017), tendo sido registradas 190 espécies da avifauna (LYRA-NEVES *et al.*, 2012), sendo cinco delas consideradas endêmicas da Caatinga; doze espécies de mamíferos terrestres de pequeno porte (CARNELOSSI & SARTOR, 2020); répteis e pequenos primatas (ICMBIO, 2023).

A Hidrografia e o Reservatório de Xingó

O MoNaRSF está inserido na Bacia Hidrográfica do São Francisco, dentro da região fisiográfica do Baixo São Francisco, em uma área situada entre a jusante da UHE Paulo Afonso IV e a montante da UHE Xingó, ocupando boa parte do Reservatório de Xingó e as áreas de terras adjacentes (CBHSF, 2016; ROLIM *et al.*, 2022). Além da presença marcante do Rio São Francisco, a hidrografia da região também é composta por rios intermitentes que surgem logo após o período de chuvas, decorrentes do estado topográfico do relevo. Esses rios desempenham papel crucial na manutenção da biodiversidade local, contribuindo para formação de um ambiente com condições específicas que sustentam as diversas fisionomias vegetais da região (FREIRE *et al.*, 2017; ICMBIO, 2023).

O Reservatório de Xingó, resultado do último barramento do curso natural do Rio São Francisco, ocupa grande parte da área abrangida pelo MoNaRSF e, dessa forma, apresenta-se como um dos principais focos de preservação desta UC. Uma situação *sui generis* e um tanto quanto irônica, considerando que este reservatório surgiu em decorrência de um dos maiores impactos ambientais provocados na região.

Esse reservatório surgiu a partir da construção da barragem da Usina Hidrelétrica de Xingó (1987 – 1994) em uma área, historicamente, conhecida como região dos Cânions do São Francisco; trecho do rio que se inicia após as quedas d'água da cachoeira de Paulo Afonso e vai até a barragem da UHE de Xingó, segmento final da sub-região do Submédio e início do Baixo São Francisco, sob as coordenadas geográficas: 38°30' e 37°30' de longitude oeste e 9° e 10° de latitude sul, abrangendo uma área de 3.826,22 km², sendo 41% dentro do território baiano, 35% em Alagoas e 24% em Sergipe; estando a cerca de 179 km da foz do Rio São Francisco (SOARES & FERREIRA, 2002; FRANÇA *et al.*, 2009; CORDEIRO, 2018; SILVA *et al.*, 2019; CHESF, 2024).

Sua extensão é de 60 km², com largura variando entre 50 e 330 metros e profundidades entre 30 e 170 metros, com cota máxima atingindo os 138 metros. Seu volume total é de 3.800 x 10⁶ m³, com tempo de retenção hidráulica de, aproximadamente, 55 dias (CORDEIRO, 2018; CHESF, 2024). É o último de um conjunto de reservatórios em cascatas

ao longo do Rio São Francisco, foi construído com a finalidade precípua de gerar energia hidrelétrica, mas também é caracterizado pelos usos múltiplos das suas águas, sendo utilizado para o abastecimento público, no suprimento da demanda hídrica urbana e industrial, para irrigação, para atividades turísticas, para pesca artesanal e para piscicultura (CBHSF, 2016; SILVA *et al.*, 2019; ROLIM *et al.*, 2022).

Considerando que grande parte desse reservatório está dentro da área de abrangência do MoNaRSF e de sua zona de amortecimento, é importante destacar que o decreto de criação da UC prevê, que além do turismo, ficam permitidas as atividades de pesca artesanal, as agropecuárias de baixo impacto – em que foram enquadradas as pisciculturas – e a navegação, desde que praticadas de forma sustentável e compatíveis com os objetivos da unidade, condicionando-as ao atendimento das disposições contidas no plano de manejo e na prévia anuência dos órgãos competentes, quando for o caso (BRASIL, 2009; FREIRE *et al.*, 2017; ICMBIO, 2023).

Aspectos Socioeconômicos

De acordo com Freire *et al.* (2017), os municípios abrangidos pelo MoNaRSF apresentam “baixo dinamismo econômico e significativa vulnerabilidade social” onde a renda urbana é significativamente maior que a renda rural. Cordeiro (2018) destaca que a região apresenta um conjunto de características físicas e sociais menos vantajosas que se traduz em uma reduzida vocação econômica, refletindo diretamente nos indicadores dos municípios.

Nesses municípios o nível de escolaridade é considerado baixo e, naqueles onde a população rural é mais significativa, como é o caso de Olho D’Água do Casado/AL, Piranhas/AL e Canindé do São Francisco/SE, o analfabetismo é bem mais expressivo (FREIRE *et al.*, 2017). Segundo Freire *et al.* (2017), essa característica traz uma enorme dificuldade à conservação da UC, visto que “há pouca ou nenhuma educação ambiental em todos os níveis e escolas da região”.

Os baixos índices de escolaridade e alfabetização somados a elevada concentração de terras refletem em grande desigualdade social e vulnerabilidade socioeconômica na região, resultando em uma maior pressão sobre o meio-ambiente devido ao baixo nível de conhecimento sobre práticas de proteção ambiental e conservação da natureza com consequências diretas na piora da qualidade de vida da população (FREIRE *et al.*, 2017; ICMBIO, 2022).

A significativa vulnerabilidade social afeta em maior ou menor grau todos os municípios da região onde a população enfrenta grandes dificuldades, principalmente a

estagnação na geração de emprego e renda; existem poucos postos de trabalho formal disponíveis e muitas pessoas trabalham sob condições de informalidade, além de grande parte da população ainda depender dos programas assistenciais do governo para subsistência, um quadro típico de regiões subdesenvolvidas (ARAÚJO, 2021).

A principal fonte de emprego e renda da região é a geração de energia elétrica advinda das usinas hidrelétricas da CHESF. Embora essas usinas gerem ganhos financeiros (royalties) para os municípios onde estão instaladas, os municípios do entorno ainda apresentam baixos indicadores socioeconômicos, tanto a nível regional, como nacional (FREIRE *et al.*, 2017). Além disso, a forte relação de dependência econômica para com os royalties das usinas hidrelétricas, especialmente em Paulo Afonso/BA e Canindé do São Francisco/SE, gera disputa entre os municípios devido a maneira desigual pela qual são distribuídos (CORDEIRO, 2018).

Além dos impactos socioambientais provocados pela construção da UHE Xingó, após a conclusão das obras houve uma estagnação da economia local repercutida em todos os setores. Araújo (2021) argumenta que o discurso usado na época da implantação de que o empreendimento traria desenvolvimento para a região, parece não ter se cumprido efetivamente, pois parte da população local teve de migrar para outras regiões em busca de novas oportunidades de emprego.

A atividade agrícola da região envolve a produção de mandioca, milho, palma, além de outras espécies forrageiras, concentrando-se, basicamente, em lavouras temporárias de sequeiro, principalmente de feijão e milho. A produtividade é baixa e as perdas são constantes devido a eventos de seca. Lavouras permanentes e irrigadas são ainda muito reduzidas e restritas, por serem dependentes de projetos de infraestrutura voltados à irrigação. A pecuária é outra importante atividade econômica nessa UC, utilizando espécies rústicas e adaptadas, criadas de forma extensiva na caatinga, sendo predominantemente desenvolvida em pastagens naturais, mas em pequena escala, basicamente caprinocultura (ICMBIO, 2023).

Na área de abrangência do MoNaRSF, incluindo a sua zona de amortecimento, também estão situados diversos assentamentos de reforma agrária, além de territórios tradicionais em fase de reconhecimento, como o território Quilombola do Povoado da Cruz (Delmiro Gouveia/AL) e o território indígena Kariri-Xocó (Paulo Afonso/BA). Estas comunidades vivem basicamente da pesca artesanal e de atividades agropecuárias de baixo impacto (ICMBIO 2022; ICMBIO, 2023).

Processo de criação e implantação do MoNaRSF

No passado, muito antes da criação do MoNaRSF, essa região dos cânions do Rio São Francisco já havia sido contemplada pela demarcação do Parque Nacional da Cachoeira de Paulo Afonso, criado em 1948 e extinto em 1969 para implantação do complexo de usinas hidrelétricas da CHESF. O MoNaRSF foi criado como parte do processo de compensação ambiental da construção da Usina Hidrelétrica de Xingó e concebido após longa articulação popular e mobilização social dos atores locais (ICMBIO, 2022).

Em entrevista concedida ao Professor Neison Cabral Freire (FUNDAJ), em 13 de fevereiro de 2014, o senhor Eraldo Martins de Souza, então Supervisor de Áreas Florestais do Viveiro da CHESF, em Xingó, falou sobre a evolução do processo de implantação da UC que, segundo ele, iniciou em 1996 a partir dos estudos realizados pela CHESF, em parceria com o IBAMA. A ideia inicial seria a implantação de uma estação ecológica; contudo, os resultados dos estudos ampliaram as perspectivas iniciais e com isso a ideia passou a ser a implantação de um Parque Nacional (CIEG, 2015).

A partir desses estudos, as autoridades ambientais, juntamente com pesquisadores, definiram que o modelo mais apropriado seria a demarcação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral nos moldes de um Monumento Natural. Com isso, elaboraram o projeto de criação dessa UC, inicialmente, denominada de “Monumento Natural dos Cânions do São Francisco”. Vale ressaltar que alguns pescadores artesanais da região reivindicaram a criação de uma Reserva Extrativista (RESEX) como estratégia de proteção dos seus territórios, no entanto foi criado um Monumento Natural (NOGUEIRA & SÁ, 2015).

O processo de implantação do Monumento Natural do Rio São Francisco passou por um período de consultas através de audiências públicas envolvendo diversos setores e segmentos: povos e comunidades tradicionais afetadas (ribeirinhos, pescadores, indígenas e quilombolas), sociedade civil, representantes do setor energético, do trade turístico e do poder público municipal, ONGs, ambientalistas e autoridades ambientais.

As audiências públicas ocorreram em todas as cinco cidades alcançadas pela área de abrangência do MoNaRSF (Canindé do São Francisco/SE, Delmiro Gouveia/AL, Olho D'Água do Casado/AL, Paulo Afonso/BA e Piranhas/AL) onde foram debatidos os impactos da criação da unidade de conservação, as possibilidades de compensação ou ajustes nas atividades econômicas que poderiam ser afetadas e as formas de como garantir a colaboração da sociedade na preservação do ambiente. Esse foi um passo fundamental para garantir que os interessados fossem ouvidos, permitindo a identificação de possíveis conflitos e ajustando o projeto conforme as necessidades das comunidades locais (ICMBIO, 2023).

Durante o processo de implantação do MoNaRSF, a resistência de grupos econômicos, como os ligados à agricultura, à piscicultura e à indústria, foi um dos maiores desafios. Muitos temiam que a criação do MoNaRSF resultasse em restrições severas à exploração dos recursos naturais e à implementação de projetos de desenvolvimento econômico. Além disso, a complexidade do processo de demarcação da área e a definição dos limites do monumento também trouxeram dificuldades. Muitas vezes, a sobreposição de interesses de diferentes municípios e estados exigiu ajustes no projeto original para atender à diversidade de demandas. Outro desafio importante foi a necessidade de conciliar a conservação ambiental com o respeito às tradições e modos de vida das populações locais, muitas das quais dependentes diretas do uso dos recursos naturais para subsistência, principalmente, aquelas cuja a fonte é o uso direto das águas do Rio São Francisco (ICMBIO, 2023).

2.4. Avanços e desafios das UCs brasileiras

Embora o SNUC tenha contribuído para a criação de uma rede de proteção significativa, enormes desafios ainda persistem, como a pressão da urbanização, a expansão agrícola e mineraria, o desmatamento ilegal e acelerado, a exploração econômica desenfreada dos recursos naturais, além da falta de fiscalização e recursos para garantir a adequada implementação dos instrumentos e ferramentas de gestão (PINHEIRO *et al.*, 2021).

A falta de recursos financeiros é apontada por diversos autores (MEDEIROS *et al.*, 2007; ANTUNES, 2019; PINHEIRO *et al.*, 2021) como um dos principais gargalos à efetividade da política ambiental brasileira. De acordo com Medeiros *et al.* (2007), essa falta ou redução de investimentos, pode ser ilustrada pela comparação entre a extensão territorial das áreas protegidas e o quantitativo de funcionários disponíveis, ou ainda, comparando o valor investido em hectares protegidos com relação a outros países.

Em ambos indicadores o Brasil está atrás de países como Costa Rica, Argentina, África do Sul, Austrália, Canadá, Estados Unidos e Nova Zelândia. Essa falta ou o baixo nível de investimentos tem causado a chamada criação das “UCs de papel”, ou seja, áreas protegidas legalmente criadas, porém, não efetivamente implantadas, muitas vezes pela falta de funcionários, infraestruturas básicas e instrumentos de gestão como os planos de manejo e conselhos gestores (ANTUNES, 2019, PINHEIRO *et al.*, 2021).

Outra situação desafiadora é a necessidade de adequação de categorias e tipos de UCs, considerando a dinâmica espacial contemporânea e o reconhecimento de prováveis erros relacionados à escolha da categoria de manejo com relação às dinâmicas socioambientais

locais, as metodologias e técnicas usadas para a delimitação, a forma de implementação e ao próprio manejo e administração que em muitos casos, são pouco colaborativos e participativos. Outro grande desafio está relacionado à dificuldade dos Estados em realizar a regularização fundiária das propriedades particulares inseridas em algumas tipologias de UCs de Proteção Integral (MARTINS, 2012).

Ademais, Pinheiro *et al.* (2021) também destacam problemas e desafios que se apresentam no âmbito político: projetos de governo em detrimento à projetos de estado para às UCs nas mais diversas esferas federativas brasileiras; a ausência de regulamentação profissional e administrativa de cargos como gestor de áreas naturais protegidas; crescente uso político de cargos destinados aos analistas e administradores de UCs, etc. Todos esses desafios, somados às pressões antrópicas de várias formas, convergem para o principal desafio da gestão efetiva nas UCs brasileiras: os conflitos socioambientais, que decorrem como consequência de situações ambientais críticas e provocam efeitos negativos em várias áreas, desde a social e a ambiental, até a econômica e a cultural.

2.5. Conflitos Socioambientais em Unidades de Conservação

Historicamente, a criação de Unidades de Conservação (UCs) tem gerado complexas situações de conflitos socioambientais, seja em decorrência da realocação das populações residentes nessas áreas, seja pela restrição ao acesso e uso tradicional dos recursos naturais contidos nelas. A produção bibliográfica dedicada a essa temática evidencia, de forma cada vez mais recorrente, a existência de uma relação conflituosa entre as comunidades humanas – que vivem no interior e no entorno dessas UCs, utilizando os recursos naturais para subsistência ou atividades econômicas – e os objetivos de conservação que orientam a gestão e a proteção dessas áreas (VIVACQUA & VIEIRA, 2005; COSTA & MURATA, 2015; PEREIRA & SILVEIRA JR, 2023).

No Brasil, antes do SNUC as áreas ambientalmente protegidas enfrentavam diversos problemas de gestão, pois não existia um órgão ambiental e legislações específicas sobre a criação, implantação e gestão dessas áreas. Entretanto, apesar desse avanço, ainda há um grande descontentamento popular e inúmeros casos de conflitos decorrentes da criação de UCs, em especial as de Proteção Integral (VIVACQUA & VIEIRA, 2005; COSTA & MURATA, 2015).

Dessa forma, a gestão territorial dessas áreas e os consequentes conflitos associados à sua existência representam temas atuais, cuja reflexão teórica ainda não se encontra

consumada. Se por um lado, com a criação do SNUC, o governo brasileiro inovou na organização e proteção dos recursos naturais, homogeneizando as políticas públicas sobre o tema e delimitando espaços geográficos específicos de relevante interesse biológico, por outro, favoreceu a institucionalização de conflitos ambientais e disputas territoriais por recursos dentro dos limites e no entorno desses espaços (MARTINS, 2012).

Segundo Vivacqua & Vieira (2005), apesar da existência de uma legislação ambiental extremamente favorável, no Brasil ainda prevalece o modelo burocrático-preservacionista, onde as variáveis sociais e culturais têm sido sistematicamente colocadas em segundo plano.

Ademais, os conflitos intrínsecos às Unidades de Conservação não estão relacionados somente com questões ambientais, também envolvem questões de ordem econômica, social e, principalmente, política (BRITO, 2008) e se apresentam desde o processo de criação e implantação, até o manejo e gestão dessas áreas (PEREIRA & SILVEIRA JR, 2023).

Segundo Brito (2008), no Brasil, as políticas de criação e manutenção das UCs são reflexo do contexto internacional, uma vez que são, geralmente, impostas pelo poder público às populações locais. Essa forma de implementação tem gerado uma série de conflitos à concretização dos objetivos preservacionistas dessas áreas, na medida em que a presença humana e a utilização dos recursos naturais não são equacionadas de forma satisfatória para ambos os segmentos. O autor afirma ainda que o simples ato de criação de uma UC já é por si só um fator limitador das atividades econômicas e culturais das populações residentes na área, o que, conseqüentemente, tende a evoluir para a configuração de conflitos.

A delimitação dessas áreas envolve doses de conflitos variáveis em sua intensidade, mas regulares ao longo do tempo. Isso porque populações que estabeleceram, em alguma medida, vínculos com tais espaços, reivindicam direitos de uso e apropriação social dos recursos ambientais neles contidos (SANTOS, 2009). Além das disputas territoriais, os conflitos envolvem a criminalização das práticas tradicionais de uso dos recursos, como a pesca artesanal, o extrativismo vegetal e a agricultura familiar. Tais práticas, antes consideradas sustentáveis, passam a ser vistas como ilegais à luz das novas regras de manejo impostas pelas UCs (DUMITH, 2018).

Segundo Bensusan (2006), muitos dos desafios associados ao processo de criação e à gestão de áreas protegidas estão diretamente relacionados com as restrições de uso dos recursos naturais que as comunidades locais envolvidas são submetidas e com os conflitos sociais e culturais causados pela criação dessas áreas, que muitas vezes são negligenciados. Além disso, algumas dessas UCs foram estabelecidas com pouca ou nenhuma participação das populações que habitavam esses espaços anteriormente, ou que utilizavam os seus

recursos como meio de subsistência (BRITO, 2008).

Segundo Costa & Murata (2015), as pessoas que vivem no interior ou no entorno dessas áreas não costumam participar das decisões relacionadas, pois estas, na maioria das vezes, são mantidas em sigilo até sua transformação em lei, justamente para evitar movimentações sociais que possam interferir na criação da unidade, resultando em conflitos que colocam em questão os próprios objetivos das políticas de conservação.

Estudos indicam que a implantação de UCs, quando realizada sem a participação efetiva das populações diretamente afetadas, tende a resultar em processos de exclusão social e na desestruturação e perda de modos de vida tradicionais. Esses estudos também têm demonstrado que a simples participação popular em conselhos gestores de UCs não implica, necessariamente, compartilhamento de poder e diminuição do índice de conflitualidade (MARTINS, 2012). Nesse sentido, a crítica recente aponta que a simples criação de UCs não garante justiça ambiental, sendo necessária a inclusão ativa das comunidades locais nos processos decisórios e nos mecanismos de gestão territorial (BRITO, 2008; SANTOS, 2009).

De acordo com Brito (2008), esses conflitos têm origem na base com as quais foram criadas as primeiras áreas protegidas que tinham somente a característica de reserva de recursos, quando não eram consideradas as relações sociais e, muitas vezes, a interação entre as populações e o meio ambiente, mesmo as populações tradicionais.

A criação de áreas protegidas em função apenas de sua relevância ambiental, sem considerar a existência de populações locais e tradicionais vivendo historicamente nessas áreas, vai na ‘contramão’ da legislação que estabelece a participação popular nesse processo e que garante os direitos aos povos tradicionais e o direito coletivo ao meio ambiente (PEREIRA & SILVEIRA JR, 2023).

Vivacqua & Vieira (2025) destacam que, além da incipiente participação das populações locais nos processos decisórios, o processo de implantação de UCs também é marcado pela ausência de diagnósticos baseados na integração do conhecimento científico e do conhecimento ecológico tradicional; segundo os autores, nesses espaços predomina o conhecimento dos peritos e pouco se sabe a respeito das práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais.

Muitos dos conflitos socioambientais envolvendo grupos sociais e Unidades de Conservação ocorrem devido à implantação de Unidades de “Proteção Integral”, que restringem a ocupação e o uso humanos. Muitas vezes, a implantação de unidades dessa categoria implica em desapropriação e realocação de populações residentes. Mas esses conflitos também estão presentes na categoria de “Uso Sustentável”, que, em muitos casos, é

aplicada de forma restritiva; a normatização do uso, muitas vezes rígida e tecnocrática, desconsidera as especificidades locais e impõe regras que inviabilizam práticas sustentáveis desenvolvidas ao longo de gerações (MARTINS, 2012; COSTA & MURATA, 2015).

Arruda (1999) explica que quando as populações residentes resistem em deixar as suas casas e insistem em manter as atividades de exploração dos recursos naturais inerentes ao seu modo de vida e sobrevivência, elas raramente são reconhecidas. Ao invés disso, atos corriqueiros e fundamentais à reprodução sociocultural dessas comunidades passam a ser “criminalizados”.

Os custos sociais e ecológicos da criação dessas unidades levam muitas comunidades locais a burlar as leis e desrespeitar as regras estabelecidas pelos sistemas de gestão. A simples existência de regras e normas, se elaboradas de maneira autoritária, excluindo os usuários dos recursos, bem como a população interessada, tendem a agravar essas dissidências; e mesmo com a ampliação dos espaços de participação, as negociações tendem a ser desiguais, privilegiando os interesses dos grupos mais poderosos em detrimento das comunidades locais (VIVACQUA & VIEIRA, 2005).

Entretanto, é importante ressaltar que os conflitos relacionados às UCs não estão associados tão somente aos problemas inerentes à sua criação e implantação; a gestão dessas áreas é senão o processo mais preocupante no tocante aos conflitos socioambientais, pois as diversas formas de interação entre as comunidades locais e as ações dos responsáveis pela gestão, envolvem, além de problemas ambientais, dificuldades de ordem econômica, social e principalmente política.

Além disso, a gestão das UCs é frequentemente marcada pela carência de recursos financeiros, falta de capacitação técnica e ausência de instrumentos efetivos de mediação de conflitos. Essas deficiências reforçam o distanciamento entre os órgãos gestores e as comunidades locais, intensificando os embates (BRITO *et al.*, 2011).

Dentre as inúmeras variáveis que influenciam a construção e a dimensão dos conflitos envolvendo o poder público e as populações usuárias dos recursos naturais, se destacam: a maneira como a unidade foi criada; a extensão da área, as categorias de manejo; a localização da unidade, a situação administrativa; e o seu grau de implantação (BRITO, 2008). Ademais, atualmente no Brasil, a regularização fundiária é uma das principais causas de conflitos em torno dessas áreas.

De acordo com Martins (2012), a grande maioria das UCs, criadas desde a época da ditadura militar ainda não teve a situação fundiária regularizada, segundo o autor, a desapropriação de áreas privadas no interior das UCs de Proteção Integral ainda hoje não foi

concluída e não há indícios de que problemas dessa natureza sejam resolvidos tão cedo.

Mas os conflitos relacionados à desapropriação de terras privadas representam apenas uma parte do complexo quadro de tensões originadas com a criação de UCs. Disputas envolvendo a utilização dos recursos naturais ali presentes tais como: exploração do potencial energético de rios e mananciais para empreendimentos de geração de energia; exploração de insumos para indústria madeireira e minerária; exploração de recursos pesqueiros e de espécies nativas para produção de cosméticos e alimento, além da apropriação paisagística pela indústria de turismo e do mercado imobiliário, conformam a miríade de exemplos que nos permite dimensionar o problema (MARTINS, 2012).

Contudo, Brito (2008) ressalta que não se pode afirmar que os conflitos na gestão ambiental e, principalmente, no gerenciamento das UCs, são totalmente negativos, pois segundo ele, a partir das relações conflituosas surgem diversas formas de entendimento e de crescimento, dando origem as negociações e a busca por mecanismos para a regulação da gestão dessas áreas.

2.6. Panorama atual dos Conflitos em UCs brasileiras

Diversos estudos de caso realizados no Brasil têm demonstrado que os conflitos socioambientais não estão restritos às áreas isoladas, mas se estendem por todo o território nacional, ocorrendo desde a Amazônia até a Zona Costeira, com destaque para o avanço de grandes empreendimentos sobre áreas protegidas (PEREIRA & SILVEIRA JR., 2023).

Na Amazônia, por exemplo, o estabelecimento de reservas extrativistas muitas vezes se dá em meio a disputas entre populações ribeirinhas e grandes interesses econômicos ligados à mineração e o agronegócio. Já no Cerrado e no litoral, as pressões decorrem da expansão urbana e da especulação imobiliária, que afetam o modo de vida e a permanência de comunidades tradicionais em seus territórios ancestrais (SANTOS, 2009). Em muitos outros casos, a implantação de UCs apresentam, entre outras consequências, a redução de áreas de pesca tradicionalmente usadas por pescadores artesanais, levando ao surgimento de conflitos nesses territórios (DUMITH, 2018).

Pereira & Silveira Jr (2023), no intuito de compreender como se configuram os conflitos socioambientais em Unidades de Conservação brasileiras, realizaram um levantamento bibliográfico sobre o tema, analisando 71 artigos publicados no período de 2000 (ano de criação do SNUC) a 2021, através dos quais identificaram a ocorrência de 103 conflitos. Embora esse estudo tenha sido baseado apenas na publicação de artigos, a partir dos

resultados encontrados é possível ter uma noção de como se caracterizam esses conflitos. Por exemplo:

1. Quanto a distribuição por região geográfica: os conflitos socioambientais em UCs ocorreram com maior intensidade nas regiões Sudeste (30,10%), Nordeste (26,21%), Norte (25,24%), Sul (14,56%) e Centro-Oeste (3,88%); com destaque para o estado de Minas Gerais (13,60%);
2. Quanto à distribuição por categorias e tipos de UCs: observou-se 52,40% dos conflitos ocorrendo nas UCs de Proteção Integral e 46,60% nas de Uso Sustentável. Os autores identificaram a maioria dos conflitos ocorrendo na tipologia ‘Parque’ (Nacional, Estadual e Municipal), categoria do grupo de Proteção Integral; em seguida, as Áreas de Proteção Ambiental – APAs e as Reservas Extrativistas – RESEXs, ambas de Uso Sustentável, juntas representaram 36,90% dos conflitos analisados;
3. Quanto aos atores envolvidos nos conflitos: os atores com maior participação nos conflitos foram as ‘Comunidades Locais’ que estiveram envolvidas em 91,30% e o ‘Poder Público’ em 88,30% dos casos. O trabalho também identificou outros atores cujo envolvimento nos conflitos se deu em escala muito menor que os anteriores: Ambientalistas (n = 6); Mercado imobiliário (n = 4); Turistas (n = 4); Empresários (n = 3); Indústrias (n = 3); Agricultores (n = 1); Embrapa (n = 1); Garimpeiros (n = 1); Hidrelétricas (n = 1); INCRA (n = 1); Madeireiros (n = 1); Pescadores externos (n = 1) e não identificado (n = 1);
4. Quanto às ações conflituosas: foram identificadas 239 ações conflituosas, na maioria dos casos, apresentadas de forma sobreposta; com destaque para o ‘Desmatamento ou Extrativismo Vegetal’, registrado em todas as regiões e em 46,60% das causas. ‘Pesca ou Caça’ (n = 34); ‘Cultivo de Alimentos para Agricultura Familiar’ (n = 30) e as ‘Invasões’ (n = 30) foram os outros conflitos que se destacaram na análise. Os autores destacaram que os conflitos relacionados à ‘Pesca ou Caça’, estão atrelados à uma intensificação dos conflitos constatada na Zona Costeira Oceânica;
5. Quanto às causas relacionadas aos conflitos: as questões “socioculturais” foram as mais representativas, com 68,93% das publicações, seguida por questões “ambientais” com 21,36%, “econômicas” com 7,77% e, por fim, a “institucional” com 1,94%.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Manoel Pereira; IADANZA, Enaile do Espírito Santo. Unidades de Conservação no Brasil: Algumas considerações e desafios. *Revista de Extensão e estudos Rurais | REVER*, Viçosa, v.5, n.1, p. 81-96 jan./jun. 2016.

ANTUNES, Paulo Bessa. Parques de Papel. Artigos Jurídicos, março 6, 2019. Disponível em: <https://direitoambiental.com/parques-de-papel/>

ARAÚJO, Alysson de Melo. Destinação Xingó: abrangência territorial e a ação dos agentes da turistificação. Dissertação (mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente. Maceió, 2021. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/8826>

ARRUDA, Rinaldo. “Populações Tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em Unidades de Conservação. *Revista Ambiente & Sociedade*, p. 79-92, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/RfgDyLnkxRnFNqQcWTR6bQG/?lang=pt>

BENSUSAN, Nurit. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Livro. Editora FGV, Fundação Getúlio Vargas, 2006. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=XqWV52rFuygC&lpg=PA4&pg=PA4#v=onepage&q&f=true>. Acesso em: 01 de março de 2024.

BRASIL, Presidência da República do; Congresso Nacional. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 01 de março de 2024.

BRASIL, Presidência da República do; Assembleia Nacional Constituinte. Constituição da República Federativa do Brasil. Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 de março de 2024.

BRASIL, Presidência da República do; Congresso Nacional. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 08 de março de 2024.

BRASIL, Presidência da República do; Congresso Nacional. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 01 de março de 2024.

BRASIL, Presidência da República do, Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 - Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm. Acesso em: 15/02/2025.

BRASIL, Presidência da República do,. Decreto Presidencial s/nº, de 05 de junho de 2009 - Cria o Monumento Natural do Rio São Francisco, localizado nos Municípios de Piranhas, Olho D'água do Casado e Delmiro Gouveia, no Estado de Alagoas, Paulo Afonso, no Estado da Bahia, e Canindé de São Francisco, no Estado de Sergipe, e dá outras providências.

Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://documentacao.socioambiental.org/ato_normativo/UC/766_20110725_164857.pdf. Acesso em: 02/03/2024.

BRITO, Daguiete Maria Chaves. Conflitos em unidades de conservação. PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP, v. 1, n. 1, 2008.

Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/pracs/article/view/874>

BRITO, Daguiete Maria Chaves *et al.* Conflitos socioambientais no século XXI. Pracs: revista de Humanidades do curso de ciências sociais da UNIFaP, v. 4, n. 4, p. 51-58, 2011.

Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/pracs/article/view/861>. Acesso em: 02/03/2024.

CARNELOSSI, Elias Alberto Gutierrez e SATOR, Lucas Resmini. *Wild Mammals in São Francisco Natural Monument Conservation Unit, Sergipe, Brazil*. Anais do XIV Congresso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre de la Amazonia y Latinoamérica - CIMFAUNA, Paracas/Peru, 2020. Disponível em: <https://comfaunalatam.org/congresos/memorias-y-resumenes/2020-paracas-peru/>

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025. Agosto de 2016. Disponível em: <https://cbhsaofrancisco.org.br/documentacao/plano-de-recursos-hidricos-2016-2025/>

CHESF, Companhia Hidrelétrica do São Francisco. Descrição do Aproveitamento de Xingó. Sistema Chesf/Sistemas de Geração, 2024. Disponível em:

<https://www.chesf.com.br/SistemaChesf/Pages/SistemaGeracao/Xingo.aspx>. Acesso em: 26/11/2024.

CIEG, Centro Integrado de Estudos Georreferenciados para a Pesquisa Social Mário Lacerda de Melo. Monumento Natural do Rio São Francisco - Vídeo 2, publicado em 11 de dezembro de 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7k6TeZgiRlg>.

CORDEIRO, Tiago Sá Teles. Governança territorial: uma ponte para o desenvolvimento turístico no sertão do São Francisco. UNIFACS – Salvador/BA, 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/0d539df3-67c7-4ed6-a30c-89d8e7710d7b>. Acesso em: 24/11/2024

COSTA, Ana Clara Giraldi; MURATA, Afonso Takao. A Problemática Socioambiental nas Unidades de Conservação: conflitos e discursos pelo uso e acesso aos recursos naturais. Sustainability in Debate, v. 6, n. 1, p. 86-100, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/15673/13997>. Acesso em 02/03/2024.

CYRINO, José Eurico Possebon *et al.* A piscicultura e o ambiente: o uso de alimentos ambientalmente corretos em piscicultura. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p. 68-87,

2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982010001300009>. Acesso em: 02/03/2024.

DRUMMOND, José Augusto; FRANCO, José Luiz de Andrade; OLIVEIRA, Daniela de. Uma análise sobre a história e a situação das Unidades de Conservação no Brasil. *Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, p. 341-385, 2010.

DUMITH, Raquel de Carvalho. Dez anos de r-existência da Reserva Extrativista de Canaveiras (BA): análise dos conflitos inerentes à reprodução social e política das suas comunidades tradicionais. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 48, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/328065618.pdf>. Acesso em: 03/03/2024.

FIGUEIREDO, Fabiano Moreira; COSTA, Rafaela Lemes da; BOMFIM, Satia da Costa; RODRIGUES, Juliana Ferraz Huback; BAY-HURTADO, Fernanda. Qualidade da água na piscicultura, 2022. Capítulo do Livro: Piscicultura e meio ambiente, estudos e perspectivas na Amazônia (pp.63 - 78), Editora: EDUFRO, maio/2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/360400783_Qualidade_da_agua_na_piscicultura. Acesso em: 14/03/2024.

FONSECA, Mônica; LAMAS, Ivana; KASECKER, Thais. O papel das Unidades de Conservação. *Scientific American Brasil*, v. 39, p. 18-23, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Thais-Kasecker-2/publication/260513394_O_Papel_das_Unidades_de_Conservacao/links/00b7d5317666583eb7000000/O-Papel-das-Unidades-de-Conservacao.pdf. Acesso em: 28/02/2024.

FRANCO, José Luiz de Andrade; SCHITTINI, Gilberto de Menezes; BRAZ, Vivian da Silva. História da conservação da natureza e das áreas protegidas: panorama geral. *Historiae*, v. 6, n. 2, p. 233-270, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/hist/article/view/5594/350>. Acesso em: 26/02/2024.

FRANÇA, Cassio Rafael Campos de; SANTOS, Valéria Verônica dos; FREIRE, David de Oliveira; JÚNIOR, Alfredo Matos Moura; SEVERI, Wiliam; MAGALHÃES, Karine Matos. Biomassa de Macrófitas Aquáticas no Reservatório de Xingó, SE/AL. 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Karine-Magalhaes/publication/266891066_BIOMASSA_DE_MACROFITAS_AQUATICAS_NO_RESERVATORIO_DE_XINGO_SEAL/links/55e08b3308aecb1a7cc492e5/BIOMASSA-DE-MACROFITAS-AQUATICAS-NO-RESERVATORIO-DE-XINGO-SE-AL.pdf

FREIRE, Neison Cabral Ferreira; MOURA, Debora Coelho; SILVA, Janaína Barbosa da; PACHECO, Admilson da Penha. Mapeamento e análise espectro-temporal das Unidades de Conservação de proteção integral da administração federal no bioma caatinga. Monumento Natural do Rio São Francisco. Relatório Parcial da Pesquisa. Ministério da Educação - Fundação Joaquim Nabuco - Diretoria de Pesquisas Sociais. Recife, 2017. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/fundaj/pt-br/composicao/dipes-1/grupos-de-pesquisa-fundaj-cnpq/nucleos-e-centros/centro-integrado-de-estudos-georreferenciados-cieg/atlas-das-caatingas/cap7_monasaofrancisco_caatinga_fundaj.compressedilovepdfcompressed_compressed.pdf

FREIRE, Neison Cabral Ferreira; MOURA, Debora Coelho; SILVA, Janaína Barbosa da; PACHECO, Admilson da Penha. Mapeamento e análise espectro-temporal das Unidades de Conservação de proteção integral da administração federal no bioma caatinga. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 5, p. 24773-24781, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9598/8071>. Acesso em: 28/02/2024.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Monumento Natural do Rio São Francisco. Oficina de Elaboração do Plano de Manejo – Guia do Participante. Paulo Afonso/BA, maio de 2022.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo do Monumento Natural do Rio São Francisco. Brasília, setembro de 2023. Disponível em: https://www.gov.br/ICMBIO/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/planos-de-manejointegrado-do-fogo/PMIFMoNaRSF_final.pdf.

LYRA-NEVES, Raquel Maria de, AZEVEDO JR, Severino Mendes de; TELINO JR., Wallace Rodrigues; LARRAZÁBAL, Maria Eduarda Lacerda de. The Birds of the Talhado do São Francisco Natural Monument in the Semi-Arid Brazilian Northeast. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 20, n. 3, pgs. 268-289. Brasília: SBO, 2012. Disponível em: <http://revbrasilornitol.com.br/BJO/article/view/4908>

MARTINS, Andreza. Conflitos ambientais em Unidades de Conservação: dilemas da gestão territorial no Brasil. *Revista bibliográfica de geografia y ciencias sociales*, v. 17, n. 989, p. 1-11, 2012. Disponível em: <https://www.ub.edu/geocrit/b3w-989.htm>. Acesso em 28/02/2024.

MEDEIROS, Rodrigo; IRVING, Marta de Azevedo; GARAY, Irene. A proteção da natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. *RDE-Revista de Desenvolvimento econômico*, v. 6, n. 9, 2007. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/viewFile/115/119>. Acesso em: 28/02/2024.

MMA, Ministério do Meio Ambiente – Departamento de Áreas Protegidas. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - Paineis Unidades de Conservação Brasileiras, agosto de 2024. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>

MOURA, Debora Coelho. Riqueza e abundância de abelhas em diferentes estágios de degradação da Caatinga como indicadores ambientais no entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó. Dissertação de Mestrado. Gestão e Políticas Ambientais, Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/6776>

NOGUEIRA, Eliane Maria de Souza; SÁ, Maria de Fátima Pereira de. A pesca artesanal no baixo São Francisco: atores, recursos, conflitos. Livro. Editora da Sociedade Brasileira de Ecologia Humana – SABEH. Petrolina/PE, 2015. Disponível em: <https://www.sabeh.org.br/wp-content/uploads/2018/07/livro-dosa%CC%83o-francisco-versa%CC%83o-colorido-FINAL.pdf>. Acesso em: 03/03/2024.

OLIVEIRA, Wagner Araújo. Turismo, unidades de conservação e inclusão social: uma análise da área de Proteção Ambiental dos Recifes de Corais (APARC) e Área de Proteção Ambiental de Jenipabu (APAJ), RN. 2017. Dissertação de Mestrado. Brasil. Disponível em:

https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/23201/1/WagnerAraujoOliveira_DISSERT.pdf. Acesso em: 02/03/2024.

PEREIRA, Alessandra Rezende; SILVEIRA JR, Wanderley Jorge. Conflitos socioambientais em áreas protegidas brasileiras: causas, consequências e iniciativas de gestão. *Biodiversidade Brasileira*, v. 13, n. 3, 2023. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://pdfs.semanticscholar.org/12aa/1c715e751446832d39cb0e1078e2eca66df2.pdf>

PINHEIRO, Eduardo; SILVA, Augusto Cesar Pinheiro da; SOLÓRZANO, Alexandro. Unidades de Conservação: um panorama breve sobre o processo de construção da política ambiental brasileira. *GeoPUC*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 27, p. 12-33, 2021. Disponível em: <https://geopuc.geo.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=248&sid=37>. Acesso em: 18/01/2025.

ROLIM, Larissa Zaira Rafael; FILHO, Francisco de Assis de Souza; REIS, Gabriela de Azevedo. Caracterização Socioeconômica da Bacia Estendida do Rio São Francisco (p. 53 - 69). In: *Nexus clima, recursos hídricos, agricultura e energia na bacia estendida do Rio São Francisco – Organização: Francisco de Assis de Souza Filho, Eduardo Delgado Assad, Stoécio Malta Ferreira Maia, Iana Alexandra Alves Rufino e Renan Vieira Rocha*. Fortaleza, CE: Expressão Gráfica e Editora, 2022. 946 p. ISBN: 978-65-5556-498-3

SANTOS, Leonardo Bis dos. Trilhas da Política Ambiental: conflitos, agendas e criação de Unidades de Conservação. *Revista Ambiente & Sociedade*, v. 12, p. 133-150, 2009.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/asoc/a/byJGcTpqDcHtK43ksMtHDmy/?format=pdf&lang=pt>

SANTOS, Edson dos; SIMPLÍCIO, Luane Santos; OLIVEIRA, Ticiano Rodrigo Almeida; SOUZA, Susana Menezes Luz de; SANTOS, Danilo Mamede da Silva; CUNHA, Maristela Casé Costa. Natural Monument of São Francisco: artisanal fishermen and participative management: Monumento Natural do São Francisco: pescadores artesanais e gestão participativa. *Concilium*, v. 23, n. 13, p. 233-246, 2023. Disponível em: <https://www.clium.org/index.php/edicoes/article/view/1495/1037>. Acesso em: 01/03/2024.

SILVA, Ana Cecília da Cruz; PRATA, Ana Paula do Nascimento; SOUTO, Leandro Sousa; MELLO, Anabel Aparecida de. Aspectos de Ecologia de Paisagem e Ameaças à Biodiversidade em uma Unidade de Conservação na Caatinga, em Sergipe. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v. 37, n. 3, p. 479-490, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/8LTjdSSxb6ZQt6pyfLCLhmc/?lang=pt>

SILVA, Thiago João Matias; NETO, Nelson de Melo Costa; VICH, Daniele Vital; CALLADO, Nélia Henriques. Comunidade algal no Reservatório de Xingó e sua interferência no Sistema de Abastecimento de Água. *XXIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos* (ISSN 2318-0358). Foz do Iguaçu/PR, 2019. Disponível em: <https://files.abrhydro.org.br/Eventos/Trabalhos/107/XXIII-SBRH0304-1-20190425-130253.pdf>

SOARES, Guilherme José Vasconcelos; FERREIRA, Fabiana Moura. Associativismo, Cadeias Produtivas e Cidadania: Uma Abordagem com Piscicultores num Contexto de Desenvolvimento Local no Semi-Árido Nordeste. *I Congresso Brasileiro de Extensão Universitária*. João Pessoa/PB, 2002. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://pdfs.semanticscholar.org/12aa/1c715e751446832d39cb0e1078e2eca66df2.pdf>

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.prac.ufpb.br/anais/Icbeu_anais/anais/trabalho/associativismo.pdf. Acesso em:

SOITO, J. L. S. Usos Múltiplos da Água – Caderno Opinião/FGV. Maio de 2019. Disponível em: https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/coluna_opinioao_maio_-_usos_multiplos_da_agua.pdf. Acesso em: 28/02/2024.

VARGAS, Gloria Maria. Conflitos sociais e sócio-ambientais: proposta de um marco teórico e metodológico. *Sociedade & Natureza*, v. 19, p. 191-203, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1982-45132007000200012>. Acesso em: 28/02/2024.

VIVACQUA, Melissa; VIEIRA, Paulo Freire. Conflitos Socioambientais em Unidades de Conservação. *Revista Política & Sociedade*, nº 7, p. 139 – 162, outubro de 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1970>

4. CAPÍTULO I
CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO MONUMENTO NATURAL DO RIO SÃO
FRANCISCO (MONARSF): UMA ANÁLISE DAS INTERAÇÕES ENTRE PESCA
ARTESANAL, PISCICULTURA E TURISMO¹

¹ Artigo elaborado seguindo as normas do periódico “Espaço Aberto”. Disponível em:
<<https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto>>

**Conflitos Socioambientais no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF):
Uma Análise das Interações entre Pesca Artesanal, Piscicultura e Turismo**

Resumo: O presente artigo apresenta uma análise dos conflitos socioambientais envolvendo pesca artesanal, piscicultura e turismo no Monumento Natural do Rio São Francisco. A pesquisa, de natureza descritiva e analítica, com abordagem quali-quantitativa, utilizou o método de estudo de caso e envolveu entrevistas com pescadores, piscicultores e barqueiros. Os resultados, analisados sob a perspectiva da Ecologia Política, revelam que os conflitos são causados pela competição por recursos hídricos e espaciais, divergência de interesses e impactos ambientais, agravados pela ausência de regulação clara e pela limitada efetividade da gestão participativa. Constatou-se a pesca artesanal como segmento mais vulnerável, enfrentando dificuldades socioeconômicas e pressões das atividades de maior poder político e econômico. A conclusão aponta que os conflitos resultam de relações assimétricas de poder e da fragilidade na gestão participativa. Recomenda-se o fortalecimento da gestão participativa, a regulamentação ambiental da piscicultura e a valorização socioeconômica e cultural da pesca artesanal.

Palavras-chave: Conflitos Socioambientais, Pesca Artesanal, Piscicultura, Turismo, Unidade de Conservação.

**Socio-environmental Conflicts in the São Francisco River Natural Monument
(MoNaRSF): An Analysis of the Interactions between Artisanal Fishing, Fish Farming,
and Tourism**

Abstract: This article presents an analysis of the socio-environmental conflicts involving artisanal fishing, fish farming, and tourism in the São Francisco River Natural Monument. The research, descriptive and analytical in nature with a mixed-methods (qualitative-quantitative) approach, utilized the case study method and involved interviews with fishermen, fish farmers, and boat operators. The results, analyzed under the perspective of Political Ecology, reveal that conflicts are caused by competition for water and spatial resources, divergence of interests, and environmental impacts, aggravated by the absence of clear regulation and the limited effectiveness of participatory management. Artisanal fishing was found to be the most vulnerable segment, facing socioeconomic difficulties and pressures from activities of greater political and economic power. The conclusion indicates that the conflicts result from asymmetric power relations and the fragility of participatory management. The strengthening of participatory management, environmental regulation of fish farming, and the socioeconomic and cultural valuation of artisanal fishing are recommended.

Keywords: Socio-environmental Conflicts, Conservation Unit, Artisanal Fishing, Fish Farming, Tourism.

Introdução

O Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) foi concebido no contexto das medidas ambientais compensatórias decorrentes da construção da Usina Hidrelétrica de Xingó; criado pelo Decreto Presidencial s/nº, de 05 de junho de 2009, com o objetivo de proteger e conservar as belezas naturais dos cânions do Rio São Francisco e de importantes sítios arqueológicos existentes na região, além de preservar uma amostra representativa do bioma caatinga, tem como finalidade a promoção do turismo sustentável e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais (ICMBIO, 2023; SANTOS *et al.*, 2023; FREIRE *et al.*, 2020; BRASIL, 2009).

Ainda que tenha sido constituída como uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, categoria considerada mais restritiva sob os critérios de enquadramento previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (BRASIL, 2000), o seu Decreto de criação estabelece a permissão da pesca artesanal e atividades agropecuárias de baixo impacto, em áreas já utilizadas para este fim antes da criação da UC, desde que de forma sustentável e compatíveis com os objetivos da unidade, além de assegurar a liberdade de navegação, respeitadas as disposições e as regras estabelecidas no Plano de Manejo (FREIRE *et al.*, 2020; BRASIL, 2009).

A dinâmica econômica local é marcada pelos múltiplos usos das águas do Rio São Francisco represadas pela barragem da Usina Hidrelétrica (UHE) de Xingó, destacando-se a geração de energia elétrica, a captação de água para abastecimento público, a irrigação, a pesca artesanal, a piscicultura em tanques-rede e o turismo fluvial (FREIRE *et al.*, 2020). Essas atividades, embora economicamente importantes, apresentam interações complexas que, em determinadas situações, geram conflitos socioambientais que podem comprometer os objetivos de conservação da UC se não forem gerenciadas corretamente.

Além disso, de acordo com Bensusan (2006), a implantação de UCs também enfrenta diversos desafios relacionados ao processo de criação e à sua gestão; muitos deles diretamente relacionados às restrições de uso dos recursos naturais que as comunidades locais envolvidas são submetidas e com os conflitos sociais e culturais causados pela criação dessas áreas, que muitas vezes são negligenciados. Nesse contexto, a coexistência e a interação dessas atividades, em um espaço de proteção integral e com recursos limitados, torna o MoNaRSF um laboratório para a análise de como as políticas de conservação interagem com as dinâmicas socioeconômicas.

Dessa forma, com o presente artigo, propõe-se o aprofundamento da compreensão da

dinâmica socioambiental no MoNaRSF buscando responder às seguintes questões de pesquisa: Quais são e como se configuram os conflitos socioambientais que envolvem as atividades de pesca, piscicultura e turismo no MoNaRSF? e como esses conflitos interferem ou afetam os objetivos de conservação dessa UC? ou, ainda, se esses conflitos foram, de alguma forma, originados, influenciados ou agravados pela implantação dessa área de Proteção Integral?

O objetivo geral consiste em analisar a natureza, as causas e as consequências desses conflitos à luz da perspectiva da Ecologia Política (LITTLE, 2006), visando à produção de subsídios que contribuam para uma gestão mais inclusiva, participativa e equitativa do Monumento Natural do Rio São Francisco.

Material e Métodos

A realização da pesquisa de campo foi previamente autorizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), através do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO, sob o número 94765-1, seguindo as diretrizes e condições previstas na Portaria ICMBIO nº 748, de 19 de setembro de 2022. O presente estudo também foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas, conforme Parecer Consubstanciado CEP nº 7.278.591 e conduzido de acordo com os princípios éticos da pesquisa científica, tendo sido garantido o consentimento informado dos participantes, a confidencialidade dos dados e o respeito às comunidades locais.

Tipo da Pesquisa

A presente pesquisa configura-se em um Estudo de Caso (YIN, 2015), com abordagem quali-quantitativa de caráter exploratório e descritivo, realizada mediante levantamento bibliográfico (como fonte de dados), documental – consulta à bases de dados governamentais, relatórios técnicos e documentos oficiais, associada à coleta de dados empíricos mediante entrevistas realizadas com auxílio de um questionário semiestruturado com pescadores artesanais, piscicultores e condutores de embarcações turísticas (barqueiros) que atuam dentro do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Xingó, na área de abrangência do MoNaRSF, além da observação direta com anotações em diários de campo.

Área de Estudo

O estudo foi conduzido dentro da área de abrangência da Unidade de Conservação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) localizada geograficamente sob a coordenada central: 09°30'57,16"S / 38°00'10,28"O, entre os Estados de Alagoas, Bahia e Sergipe (Figura 1). Seu território alcança 26.715,09 hectares e distribui-se por 05 (cinco) municípios: Delmiro Gouveia, Olho D'Água do Casado e Piranhas, no estado de Alagoas; Paulo Afonso, na Bahia e Canindé de São Francisco, em Sergipe (ICMBIO, 2023; FREIRE *et al.* 2020; BRASIL, 2009).

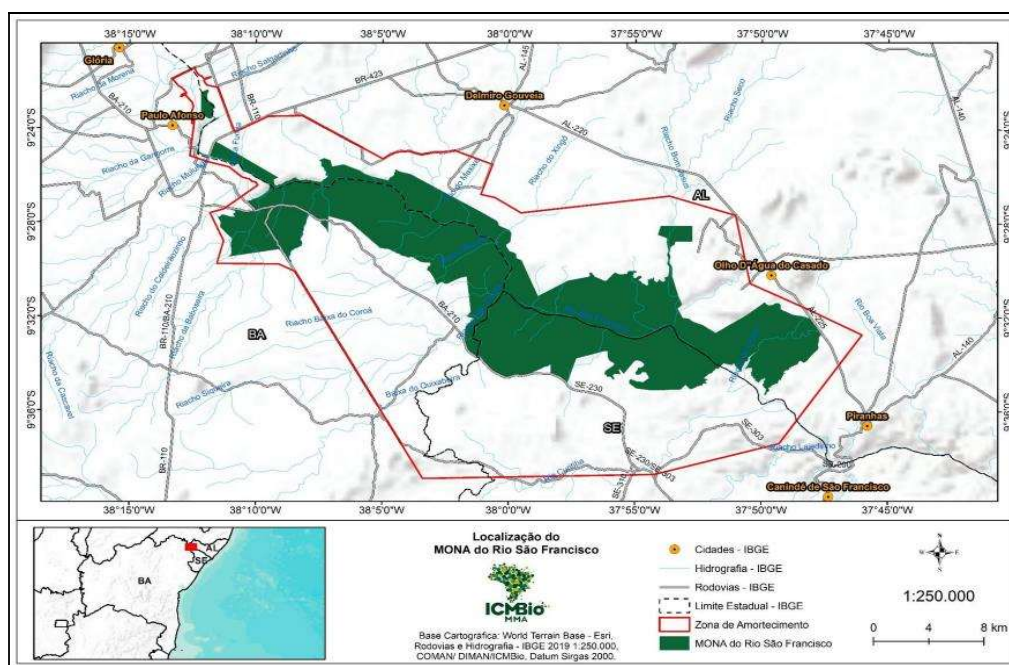


Figura 1 - Mapa de localização do Monumento Natural do Rio São Francisco

Fonte: ICMBio (2023)

Público-Alvo

A população estudada foi constituída por pescadores artesanais ($n = 29$), piscicultores ($n = 6$) e condutores de embarcações turísticas (barqueiros) ($n = 15$) que atuam no Reservatório de Xingó, dentro da área de abrangência do MoNaRSF. Os entrevistados foram selecionados de maneira aleatória, utilizando-se uma amostragem do tipo não probabilística por acessibilidade ou conveniência para cada um dos grupos investigados, buscando-se a saturação teórica.

A pesca artesanal na região é uma atividade tradicional e de subsistência, atualmente ameaçada pela diminuição da ictiofauna decorrente do represamento do rio para geração de energia elétrica, bem como pela diminuição das áreas de pesca em virtude da expansão da piscicultura e do turismo. Nos cinco municípios abrangidos pelo MoNaRSF, há 885 pescadores profissionais cadastrados (MPA, 2025), embora representantes das colônias locais estimem que menos de 500 estejam efetivamente atuando no Reservatório de Xingó; a grande maioria sobrevivendo com baixa remuneração e dependente dos programas assistenciais do governo, tais como o Bolsa Família e o Seguro-Defeso. No âmbito da pesquisa, foram entrevistados 29 pescadores – distribuídos entre Delmiro Gouveia/AL (10), Olho D'Água do Casado/AL (6), Piranhas/AL (7) e Canindé de São Francisco/SE (6) – selecionados de forma aleatória nas sedes das respectivas colônias. Registra-se, ainda, que os pescadores de Paulo Afonso/BA atuantes no Reservatório de Xingó encontram-se vinculados à colônia de Delmiro Gouveia/AL.

A piscicultura na região caracteriza-se pelo cultivo exclusivo de tilápia (*Oreochromis niloticus*), desenvolvido em sistema intensivo por meio de tanques-rede e utilização de rações comerciais. No Reservatório de Xingó – área de abrangência do MoNaRSF – essa atividade teve início no final da década de 1990 e consolidou-se como relevante alternativa econômica na região, entretanto, também é apontada como potencial vetor de impactos ambientais, sobretudo em razão da utilização de uma espécie exótica. Atualmente, nesse reservatório, existem 15 áreas oficialmente demarcadas para a piscicultura, das quais apenas seis delas encontram-se em operação (MPA, 2025). A grande maioria dos empreendimentos é constituída por associações de pequenos produtores rurais e pescadores. No âmbito da pesquisa, os seis empreendimentos ativos – localizados em Delmiro Gouveia/AL (1), Olho D'Água do Casado/AL (1) e Paulo Afonso/BA (4) – foram visitados, sendo entrevistado um representante de cada unidade produtiva.

O turismo apresenta-se como atividade em expansão na região, com elevado potencial econômico, mas também responsável por pressões ambientais, sobretudo em razão do intenso tráfego de embarcações destinadas à visitação dos cânions. De acordo com os dados divulgados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO, 2023), em 2022 o MoNaRSF figurou entre as dez unidades mais visitadas do país. Na região, a oferta de passeios é realizada por empresas e associações locais, que operam catamarãs e outras embarcações de pequeno porte. No âmbito da pesquisa, foram entrevistados nove barqueiros nos principais pontos de embarque: Restaurante Karranca's e Porto Ranchico, em Canindé de São Francisco/SE; e, Prainha da Dulce, em Olho D'Água do Casado/AL; outros

cinco foram entrevistados na Prainha da Orla Fluvial de Piranhas/AL, além do condutor do catamarã que faz o passeio no Vale do Sal, entre Paulo Afonso/BA e Delmiro Gouveia/AL.

Coleta de Dados

A coleta de dados primários se deu por meio de entrevistas e com a aplicação de questionários semiestruturados à pescadores artesanais, piscicultores e barqueiros (turismo). Para esse fim, foram realizadas cinco incursões de campo na área de estudo, no período de março a agosto de 2025. Os questionários focaram na percepção de impactos ambientais e, principalmente, na identificação das dinâmicas de conflitos e na avaliação da gestão da UC. A coleta de dados secundários incluiu a análise de documentos oficiais, como o Plano de Manejo do MoNaRSF, atas das reuniões do Conselho Consultivo, relatórios e documentos técnicos de órgãos ambientais (IBAMA e ICMBio), além de estudos acadêmicos envolvendo o MoNaRSF e sobre as atividades na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Procedimentos de Análise de Dados

Os dados quantitativos foram processados utilizando estatística descritiva para caracterizar os grupos e identificar disparidades, depois foram tabulados e interpretados a partir de percentuais de respostas. Para analisar qualitativamente, foi utilizada a abordagem eticista/emicista (FELEPPA, 1986), na qual o saber popular foi interpretado a partir do conhecimento científico, seguindo a estruturação da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), através de uma abordagem baseada nos princípios da Ecologia Política (MUNIZ, 2010; LITTLE, 2006) com enfoque no método materialista-histórico-dialético (TOZZONI-REIS, 2001; PIRES, 1997).

Resultados e Discussão

Percepção dos entrevistados com relação a implantação e a gestão do MoNaRSF

A análise da percepção dos entrevistados sobre a implantação do MoNaRSF (Tabela 1) revela uma profunda assimetria no impacto sentido pelos diferentes grupos sociais. A maior parte dos pescadores artesanais (65,52%) percebeu que sua atividade “*Não mudou nada*” após a implantação, mas um percentual expressivo (20,69%) relata certa deterioração

em sua prática. Em contraste, os segmentos econômicos mais capitalizados – piscicultores e barqueiros (turismo) – percebem a UC como um fator positivo para a atividade deles. A maioria dos piscicultores (66,67%) e dos barqueiros (60%) afirmou que sua atividade “Melhorou” após a implantação do MoNaRSF.

Tabela 1 – Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre as mudanças nas suas respectivas atividades após implantação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Depois da implantação do MoNaRSF, você considera que a prática da sua atividade	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Não mudou nada	19 (65,52%)	2 (33,33%)	5 (33,33%)	26 (52%)
Piorou	6 (20,69%)	0	0	6 (12%)
Melhorou	3 (10,34%)	4 (66,67%)	9 (60%)	16 (32%)
Não sabe ou preferiu não responder	1 (3,45%)	0	1 (6,67%)	2 (4%)

Fonte: Elaborada pelos autores

O Monumento Natural, ao proteger a paisagem valorizando a beleza cênica e ao formalizar o território (zoneamento) garantiu certa segurança jurídica (Plano de Manejo) e serviu como um ativo para as atividades turísticas e de produção, ao mesmo tempo em que essa regulação não ofereceu suporte efetivo à pesca artesanal, ainda que essa atividade tenha sido eleita como um dos recursos de valor fundamental para o MoNaRSF (ICMBIO, 2023).

Essa assimetria também se manifesta na relação dos grupos com o órgão gestor da UC – o ICMBIO (Tabela 2), onde os segmentos econômicos demonstram ter acesso privilegiado ou, pelo menos, uma relação mais consolidada com a gestão.

Tabela 2 – Avaliação dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre a relação deles com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO)

Como você avalia a relação de sua atividade com as autoridades responsáveis pela gestão do MoNaRSF?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Não existe relação	8 (27,59 %)	0	0	8 (16%)
Fraca	2 (5,71 %)	0	0	2 (4%)
Regular (mais-ou-menos)	5 (17,24%)	1 (16,67%)	2 (13,33%)	8 (16%)
Boa/tranquila	8 (27,59%)	5 (83,33%)	10 (66,67%)	23 (46%)
Ruim ou péssima	2 (5,71 %)	0	0	2 (4%)
Muito boa ou ótima	0	0	3 (20%)	3 (6%)
Não soube ou preferiu não responder	4 (13,79%)	0	0	4 (8%)

Fonte: Elaborada pelos autores

Enquanto o grupo dos pescadores apresentou maior fragilidade institucional, com 27,59% afirmando que “*Não existe relação*” com as autoridades gestoras, a grande maioria dos piscicultores (83,33%) e barqueiros (86,67%, somando “*Boa/tranquila*” e “*Muito boa ou ótima*”) avaliou sua relação com o ICMBio como positiva. Essa diferença corrobora o argumento da Ecologia Política de que a fragilidade institucional de uma UC favorece os grupos com maior poder de articulação e capital – nesse caso, a piscicultura e o turismo – que conseguem ter suas demandas atendidas ou, pelo menos, manter uma relação de diálogo mais próxima com a autoridade gestora. O pescador, por outro lado, fica desamparado, reforçando o cenário de injustiça ambiental.

Os achados também sugerem que a gestão do MoNaRSF ainda não conseguiu melhorar as condições da pesca artesanal, nem mitigar as pressões exercidas sobre ela, confirmando a perspectiva da Ecologia Política de que as políticas ambientais redistribuem custos e benefícios de forma desigual (ACSELRAD, 2004).

Situações semelhantes foram observadas por Benedetti (2018), em pesquisa desenvolvida no Parque Nacional da Lagoa do Peixe (RS), na qual se evidenciaram relações historicamente tensas entre pescadores artesanais e o órgão gestor, decorrentes tanto do processo de criação do parque quanto das restrições impostas à atividade pesqueira; e por Gonzaga *et al.* (2014) quando verificaram que a implantação de duas Unidades de Conservação de proteção integral na Ilha do Mel (PR) impactou significativamente as atividades tradicionais das comunidades caiçaras, especialmente a pesca e a agricultura, ao mesmo tempo em que consolidou o turismo como principal atividade econômica local, intensificando conflitos socioambientais persistentes.

Problemas e impactos ambientais no MoNaRSF sob a percepção dos entrevistados

A percepção da degradação ambiental constitui um vetor de conflito diretamente associado ao grau de dependência dos diferentes segmentos em relação aos recursos naturais, bem como à intensidade e à forma como esses grupos vivenciam e interpretam as transformações ambientais ao longo do tempo.

Nesse contexto, a avaliação do estado de conservação do MoNaRSF pelos atores locais revela diferentes perspectivas, refletidas por interesses, usos e níveis de exposição distintos diante dos impactos ambientais. De modo geral, observa-se que a maioria dos entrevistados (42%) classifica o meio ambiente no MoNaRSF como “*Preservado/Conservado*”, indicando uma percepção relativamente positiva das condições

ambientais da unidade. No entanto, essa avaliação não é homogênea entre os segmentos estudados como pode ser observado na Tabela 3.

Tabela 3 – Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre o atual estado de conservação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Como você descreveria o estado atual do meio ambiente dentro do MoNaRSF?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Preservado/Conservado (bom estado)	9 (31,03%)	5 (83,33%)	7 (46,67%)	21 (42%)
Pouco degradado (mais-ou-menos)	7 (24,14%)	0	7 (46,67%)	14 (28%)
Degradado (ruim/pouco preservado)	9 (31,03%)	1 (16,67%)	1 (6,67%)	11 (22%)
Muito degradado (péssimo/crítico)	4 (13,79%)	0	0	4 (8%)

Fonte: Elaborada pelos autores

Enquanto 44,82% dos pescadores entrevistados apontaram para um estado de conservação ruim ou crítico (31,03% "*Degradado*" e 13,79% "*Muito degradado*"), para 46,67% dos barqueiros entrevistados o meio-ambiente está em "*bom estado*" (Preservado/Conservado) e outros, na mesma proporção (46,67%), consideram que está "*mais-ou-menos*" ou "*preservado em alguns pontos, mas em outros nem tanto*" (pouco degradado). A grande maioria dos piscicultores entrevistados (83,33%) acham que o meio-ambiente está em "*bom estado de conservação*" (preservado/conservado).

Essa divergência de percepção é fundamental, pois o pescador, por depender diretamente da qualidade da água e da ictiofauna, é o primeiro a notar as alterações ambientais. Segundo Nogueira & Sá (2015), os pescadores artesanais são os primeiros a receberem os impactos causados pela degradação do Rio São Francisco e, com isso, acabam abandonando seu modo de vida tradicional, além de estarem submetidos a constante pressão de empresas e turismo intenso em seus territórios.

Em contextos nos quais a pesca artesanal se faz presente, a qualidade ambiental – especialmente da água – constitui condição essencial para a manutenção da atividade e para a própria subsistência das comunidades pesqueiras. Nesse sentido, a percepção dos pescadores configura-se como relevante socioindicador ambiental, uma vez que expressa avaliações fundamentadas na experiência cotidiana e na observação direta das dinâmicas ecológicas e socioeconômicas do território. Essa interpretação é corroborada por Andrade (2020), no estudo desenvolvido na Área de Proteção Ambiental da Costa dos Corais, no qual constatou que, embora os pescadores reconhecessem o crescimento do turismo como fator positivo para a geração de renda, também manifestaram preocupações quanto aos impactos ambientais negativos decorrentes dessa atividade, especialmente sobre as praias e os recifes de corais.

No âmbito do MoNaRSF, as mudanças ambientais registradas ao longo dos anos (Tabela 4) evidenciam impactos diretos sobre a atividade pesqueira, onde a “*Poluição da água*” foi citada por 24,14% dos pescadores, 50% dos piscicultores e 33,33% dos barqueiros, indicando a transversalidade da preocupação com a qualidade do recurso hídrico.

Alguns pescadores apontaram o “*aumento do fluxo de embarcações*” e o “*aumento do desmatamento/construções irregulares*” como preocupantes transformações em curso na região, sinalizando inquietações relacionadas à expansão do turismo e às suas implicações em uma Unidade de Conservação. Tais achados encontram respaldo em outros estudos (SILVA, 2011; GONZAGA *et al.*, 2014; BENEDETTI, 2018; ANDRADE, 2020), que também destacam a intensificação de pressões socioambientais decorrentes da atividade turística em contextos similares.

Tabela 4 – Principais mudanças ambientais observadas, ao longo dos anos, pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Quais são as principais mudanças ambientais que você observou ao longo dos anos?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Aumento fluxo embarcações/turismo	5 (17,24%)	0	0	5 (10%)
Desaparecimento/diminuição/escassez de peixes	17 (58,62%)	0	0	17 (34%)
Falta de cheias naturais (chuvas irregulares)	2 (5,71%)	0	1 (6,67%)	3 (6%)
Aumento do desmatamento/Construções irregulares	4 (13,79%)	0	0	4 (8%)
Poluição da água	7 (24,14%)	3 (50%)	5 (33,33%)	15 (30%)
Não mudou nada	0	1 (16,67%)	5 (33,33%)	6 (12%)
Melhorou	0	2 (33,33%)	1 (6,67%)	3 (6%)
A influência da barragem (Xingó)	0	0	3 (20%)	3 (6%)
Surgimento do Mexilhão-dourado	0	2 (33,33%)	0	2 (4%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de uma mudança ambiental observada por eles

Fonte: Elaborada pelos autores

Para a maioria (58,62%) dos pescadores, o ‘*desaparecimento/diminuição/escassez de peixes*’ foi citado como sendo a principal mudança observada ao longo dos anos. Estudos como os desenvolvidos por Sousa *et al.* (2017) e Agostinho *et al.* (2007) indicam a redução ictiofaunística como fenômeno recorrente nos anos subsequentes à implantação de barragens, cujo processo desencadeia impactos ambientais e socioeconômicos relevantes, sobretudo porque espécies migradoras – geralmente dotadas de maior valor comercial – são

particularmente afetadas. Araújo *et al.* (2016) ressaltam que os impactos decorrentes dos barramentos afetaram a piscosidade do Rio São Francisco, a ponto de provocar a depleção de estoques de peixes outrora frequentes nas capturas no Baixo São Francisco.

Essa escassez de peixes também está atrelada a outra mudança observada por alguns entrevistados: a *‘falta de chuvas ou cheias irregulares’*. De acordo com Godinho & Godinho (2003), sem as cheias naturais, os peixes não mais encontram as condições ecossistêmicas ideais para a realização do ciclo reprodutivo, provocando o declínio da produção pesqueira.

Para os piscicultores, as principais mudanças observadas por eles ao longo dos anos foram: a *“poluição da água”*, citada por 50% dos entrevistados, e o *“surgimento do Mexilhão-dourado”* (33,33%). O mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*), molusco bivalve exótico originário da China, tem se estabelecido na área do MoNaRSF desde 2015, possivelmente introduzido por água de lastro de embarcações e/ou pelo povoamento de alevinos, dentre outros vetores. Sua presença gera impactos ambientais e prejuízos socioeconômicos, afetando a cadeia alimentar e comprometendo a pesca artesanal. Além disso, provoca incrustações que alteram a paisagem, danificam pisciculturas, sistemas de captação de água, embarcações e até a geração de energia elétrica (SILVA *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2023).

Embora mencionada por apenas 20% dos barqueiros a *“influência da Barragem de Xingó”* tem relação direta com a grande maioria das outras mudanças observadas pelos entrevistados. Esse barramento alterou a dinâmica hídrica e o regime de vazão do rio, intensificando impactos ambientais, como a *“poluição da água”*. Sem correnteza os resíduos e efluentes se acumulam no reservatório, um problema que é agravado pelo lançamento de esgotos domésticos sem tratamento.

Nota-se, portanto, que as principais mudanças ambientais na região decorrem da implantação das usinas hidrelétricas da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), cuja sequência de barramentos constitui o principal vetor de impactos ambientais. A construção dessas estruturas implicou amplo desmatamento da Caatinga e profunda alteração da biodinâmica do Rio São Francisco. Esses efeitos são mais intensos na área do MoNaRSF, onde o Reservatório de Xingó se situa entre as usinas de Paulo Afonso IV e de Xingó. Onde antes existiam corredeiras (sistema lótico) passou a existir um grande “aquário” (sistema lântico), impactando severamente o ciclo natural de muitas espécies que não se adaptaram à nova configuração ecológica e acabaram desaparecendo totalmente (ARAÚJO *et al.*, 2016; SANTANA *et al.*, 2016; SOUSA *et al.*, 2017; SANTOS, 2021).

Ademais, dentre os problemas observados na região (Tabela 5), as *“Construções em áreas que deveriam ser preservadas”* se destacam como o principal, tendo sido apontado por

66% dos entrevistados como um ‘problema muito grande’ (36% geral) ou um ‘grande problema’ (30% geral). As “*Secas constantes/diminuição das chuvas e da água na região*” (reflexo das mudanças climáticas e, principalmente, da gestão hídrica da CHESF) é vista por 60% dos entrevistados como um ‘grande problema’ (34% geral) ou um ‘problema muito grande’ (26% geral). O “*lixo jogado em local inadequado*” também foi citado por 54% dos entrevistados como um ‘um grande problema’ (28%) ou ‘um problema muito grande’ (26%).

Vale ressaltar que nenhum dos entrevistados identificou a “*salinização da água do rio*” como um problema, mesmo tendo sido identificada no estudo realizado por Santos *et al.* (2023) como um dos principais problemas ambientais no baixo curso do rio São Francisco provocada pela intrusão da cunha salina decorrente da redução da vazão que, segundo os autores, está diretamente relacionada à operação da usina hidroelétrica de Xingó. Contudo, os achados da presente pesquisa revelam que à montante da UHE de Xingó a salinização da água não constitui um problema.

Tabela 5 – Escala dos Problemas Ambientais percebidos pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Problemas Ambientais	Escala				
	Não é um problema	É um problema pequeno	É um problema	É um grande problema	É um problema muito grande
Desmatamento de vegetação nativa	18 (36%)	9 (18%)	2 (4%)	11 (22%)	10 (20%)
Assoreamento do rio	48 (96%)	1 (2%)	1 (2%)	0	0
Desmoronamento de encostas	40 (80%)	9 (18%)	1 (2%)	0	0
Secas constantes/diminuição das chuvas e da água na região	12 (24%)	3 (6%)	5 (10%)	17 (34%)	13 (26%)
Salinização da água do rio	50 (100%)	0	0	0	0
Caça de animais	31 (62%)	11 (22%)	4 (8%)	4 (8%)	0
Pesca predatória ou no período de defeso	22 (44%)	10 (20%)	5 (10%)	13 (26%)	0
Lixo jogado em local inadequado	14 (28%)	4 (8%)	5 (10%)	14 (28%)	13 (26%)
Queimadas	43 (86%)	3 (6%)	0	3 (6%)	1 (2%)
Construção em áreas que deveriam ser preservadas	8 (16%)	5 (10%)	4 (8%)	15 (30%)	18 (36%)

Fonte: Elaborada pelos autores

A “*pesca predatória ou no período de Defeso*” também surge como um dos principais problemas percebidos na região, inclusive com alguns pescadores relatando preocupação com a pesca de arpão, afirmando que é um problema, “*principalmente, quando é feita à noite*”, mas, por outro lado, outros pescadores também defenderam essa prática

alegando que “*diminui o tucunaré que come os filhotes dos outros peixes*”. Ademais, o uso de rede com malha inferior a permitida por lei também foi citada por alguns entrevistados como um problema recorrente, mas ressaltaram que “*se a malha não for pequena não pega nada*”.

Na pesquisa realizada por Sousa (2017), alguns pescadores mencionaram que as malhas permitidas pela legislação vigente não têm capturado peixes como no passado, além de pescadores mais antigos reclamando da crescente utilização do arpão por parte dos mais jovens e que essa prática tem contribuído para a redução dos reprodutores. Entretanto espécies introduzidas como o Apaiari, o Tucunaré e a Tilápia foram citadas como principais espécies-alvo dessas capturas, apesar desse tipo de pescaria ser proibida em toda a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (IBAMA, 1995).

Os dados sistematizados nas Tabelas 4 e 5 evidenciam que as tensões e disputas no MoNaRSF têm dimensão, tanto territorial quanto hídrica, potencializadas pelas alterações hidrodinâmicas decorrentes dos sucessivos barramentos para fins hidrelétricos que, invariavelmente, repercutem sobre o modo de vida tradicional das comunidades pesqueiras.

Como se configuram os Conflitos Socioambientais no MoNaRSF

Os dados apresentados na Tabela 6 demonstram que a piscicultura é a atividade percebida como mais prejudicial ao meio ambiente, com 36% dos entrevistados afirmando que ela prejudica “Muito” a natureza, um índice consideravelmente superior ao da pesca, onde apenas 2% apontam que “a pesca pode prejudicar a natureza” “Muito”.

Tabela 6 – Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) com relação a pressão conflituosa que uma atividade exerce sobre a outra e sobre a natureza no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

CONFLITOS	Não	Pouco	Muito
A pesca pode prejudicar a natureza?	42 (84%)	7 (14%)	1 (2%)
A piscicultura pode prejudicar a natureza?	19 (38%)	13 (26%)	18 (36%)
O turismo pode prejudicar a natureza?*	26 (52%)	14 (28%)	9 (18%)
A pesca prejudica a piscicultura?	49 (98%)	1 (2%)	0
A pesca prejudica o turismo?	50 (100%)	0	0
A piscicultura prejudica a pesca?	28 (56%)	7 (14%)	15 (30%)
A piscicultura prejudica o turismo?*	41 (82%)	3 (6%)	4 (8%)
O turismo prejudica a pesca?	21 (42%)	17 (34%)	12 (24%)
O turismo prejudica a piscicultura?	43 (86%)	3 (6%)	4 (8%)

*1 pescador não soube ou preferiu não responder

** 2 pescadores não souberam ou preferiram não responder

Fonte: Elaborada pelos autores

Para 82% dos entrevistados, a piscicultura não é prejudicial ao turismo, assim como, para 86% o turismo não prejudica a piscicultura, demonstrando baixo fator de conflitos relacionados às interações entre essas duas atividades. Da mesma forma, para todos os entrevistados, a pesca não prejudica o turismo; e, para apenas um dos piscicultores, a pesca prejudica um pouco a piscicultura, segundo ele porque “já houve casos no passado de alguns pescadores desonestos roubaram os peixes nas gaiolas”.

Percebe-se, portanto, que o principal conflito de uso é a pressão sobre a pesca, onde 44% dos entrevistados consideram que “a piscicultura prejudica a pesca” (14% ‘Pouco’ e 30% ‘Muito’) e 58% consideram que “o turismo prejudica a pesca” (34% ‘Pouco’ e 24% ‘Muito’).

A Tabela 7 detalha as interferências das outras atividades sobre a pesca, apresentando o “*Fluxo intenso de embarcações*” (turismo → pesca) e a “*Disputa pelo espaço/acesso/uso da área*” (turismo/piscicultura → pesca) como os principais fatores/motivos de tensão entre os grupos pesquisados.

Tabela 7 - Motivos pelos quais pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) entendem que as outras atividades podem atrapalhar a sua no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Como você acha que as outras atividades atrapalham a sua?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Fluxo intenso de embarcações	14 (48,28%)	0	0	14 (28%)
Disputa pelo espaço/acesso/uso da área	25 (86,21%)	2 (33,33%)	4 (26,67%)	30(60%)
Poluição (dejetos/lixo)	5 (17,24%)	0	3 (20%)	5 (10%)
Não acha que atrapalham	6 (20,69%)	5 (83,33%)	13 (86,67%)	24 (48%)
Outros (pesca x piscicultura)	1 (3,45%)	0	0	1 (2%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de um motivo

Fonte: Elaborada pelos autores

A maioria dos pescadores (86,21%) indicou a “*Disputa pelo espaço/acesso/uso da área*” como o principal motivo, além de outros recorrentes como o “*fluxo intenso de embarcações*” (48,28%) e a “*poluição por dejetos e resíduos*” (17,24%). Ainda assim, no geral, 48% dos entrevistados afirmaram não perceber interferências diretas das outras atividades sobre a sua, constatação mais evidente para a grande maioria dos barqueiros (86,67%) e piscicultores (83,33%).

As causas desses conflitos (Tabela 8) são essencialmente territoriais e de governança: a “*Disputa por áreas*” (65,52%) e o “*Trânsito desordenado de embarcações*” (55,17%) são as mais citadas pelos pescadores. A “*Proibição de acesso ao rio*” (37,93% dos pescadores) e as

“*Construções às margens do rio*” (48,28% dos pescadores) demonstram que o conflito ocorre na interface terra-água, onde a expansão imobiliária e produtiva cerca o território tradicional, e a piscicultura restringe o uso do espelho d'água.

Tabela 8 – Principais causas dos conflitos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) apontadas pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15)

Quais são as principais causas dos conflitos entre as atividades?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Falta de consideração/desrespeito	11 (37,93%)	1 (16,67%)	2 (13,33%)	14 (28%)
Falta fiscalização/precária	3 (10,34%)	0	0	3 (6%)
Construções às margens do rio	14 (48,28%)	0	1 (6,67%)	15 (30%)
Proibição de acesso ao rio	11 (37,93%)	0	1 (6,67%)	12 (24%)
Disputa por áreas	19 (65,52%)	1 (16,67%)	2 (13,33%)	22 (44%)
Trânsito desordenado de embarcações	16 (55,17%)	1 (16,67%)	4 (26,67%)	21 (42%)
Falta de apoio/diálogo	2 (6,90%)	0	1 (6,67%)	3 (6%)
Não existem conflitos	5 (17,24%)	4 (66,67%)	9 (60%)	18 (36%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de uma causa dos conflitos

Fonte: Elaborada pelos autores

É notório o contraste na Tabela 8, onde 66,67% dos piscicultores e 60% dos barqueiros afirmam que “Não existem conflitos”. Essa negação do conflito por parte dos grupos com maior poder econômico é um indicador de invisibilidade da vulnerabilidade dos pescadores e da assimetria de poder (ACSELRAD, 2004).

No contexto envolvendo as disputas pelo espaço com o *trade* turístico, pescadores relataram um episódio envolvendo a tentativa de restrição de acesso a áreas tradicionalmente utilizadas para a pesca, inclusive mediante ameaças por parte de um proprietário de receptivo turístico, situação posteriormente denunciada e intermediada pelo Ministério Público.

Embora o turismo no MoNaRSF contribua para a geração de receitas, sua intensificação tem produzido impactos ambientais e sociais relevantes, associados ao aumento expressivo do fluxo de visitantes e ao uso desordenado dos recursos naturais. Com o fluxo anual de visitantes na região próximo ao dobro da população residente em municípios do entorno, observam-se maior geração de resíduos, poluição sonora, sobrecarga dos serviços públicos e acirramento de conflitos com comunidades tradicionais vinculadas à pesca artesanal (CORDEIRO, 2018; FREIRE *et al.*, 2020; ARAÚJO, 2021; ICMBIO, 2023).

Além disso, o “*fluxo intenso de embarcações*”, apontado por 48,28% dos pescadores entrevistados, endossa ainda mais a existência de uma relação conflituosa entre a pesca e o turismo ocorrendo com maior intensidade, principalmente, nos municípios de Delmiro

Gouveia/AL, Olho D'Água do Casado/AL e Canindé de São Francisco/SE. Inclusive, devido ao movimento intenso de embarcações durante o dia, alguns pescadores relataram que estão preferindo pescar à noite: *“A gente coloca a rede de noite e tira de manhãzinha, antes de começar o movimento dos turistas”* (Pescador de Piranhas/AL).

Alguns piscicultores também relataram que as embarcações turísticas quando trafegam muito próximas aos tanques-rede provocam ‘marolas’ que danificam a fixação das estruturas, além disso, o barulho dos motores e a agitação da água deixam os peixes estressados, o que prejudica a alimentação e retarda o crescimento. Além disso, o tráfego intenso contribui para a deterioração da qualidade da água por meio de vazamentos de combustível, descarte irregular de resíduos – sobretudo plásticos – e poluição sonora, afetando a biota aquática e comprometendo a reprodução dos peixes (ICMBIO, 2023).

A situação torna-se particularmente sensível durante o período de Defeso da Piracema, quando, segundo Braghini (2009), o fluxo turístico é ainda mais intenso. Essa situação já foi alertada com grande preocupação por representantes dos pescadores em reunião do Conselho Consultivo do MoNaRSF (SANTOS *et al.*, 2023). Estudos recentes corroboram tais evidências. Pereira & Silveira Júnior (2023) destacam que em períodos de alta estação, o fluxo intenso de embarcações no MoNaRSF interfere nas rotas tradicionais de pesca e compromete a reprodução das espécies nativas.

Ademais, as marolas provocadas pelas grandes embarcações também prejudicam a pesca artesanal e contribuem para intensificar o processo de erosão das margens ampliando os riscos geológicos de desmoronamento das encostas, pondo em risco a segurança dos pescadores, dos turistas e demais usuários (CPRM, 2022).

Paralelamente, a piscicultura também figura como foco de tensões. Pescadores relataram conflitos relacionados à *“proibição de acesso à locais de pesca próximo às pisciculturas”* e à *“poluição”* gerada pelos dejetos e resíduos associados à atividade, demonstrando haver uma relação conflituosa com essa atividade, principalmente, nos municípios de Olho D'Água do Casado/AL, Piranhas/AL e Canindé de São Francisco/SE.

Melo e Sobral (2021) apontam que o lançamento de ração e dejetos pode elevar a carga de nutrientes no reservatório, aumentando o risco de eutrofização e afetando diretamente a pesca artesanal. Além disso, a competição por espaços comuns, somada à ausência de regularização fundiária adequada, também, tende a intensificar disputas entre pescadores e piscicultores.

Ademais, a presença das pisciculturas no interior do MoNaRSF também gera tensões com o órgão gestor, diante de questionamentos sobre a compatibilidade do modelo produtivo

com as políticas de proteção e conservação ambiental.

Contudo, apesar dessas tensões, a piscicultura tem sido percebida por parte dos pescadores como alternativa relevante de complementação de renda (LIMA *et al.*, 2019), tendo sido inclusive mencionada como possibilidade econômica durante a elaboração do Plano de Manejo (ICMBIO, 2023).

Os achados observados no MoNaRSF inserem-se em um padrão mais amplo de conflitos em Unidades de Conservação brasileiras: Andrade (2020), ao estudar a Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais, identificou que a expansão do turismo reconfigurou dinâmicas locais e levou à migração parcial de pescadores para atividades turísticas, potencializando impactos sobre ecossistemas sensíveis; Benedetti (2018) evidenciou tensões históricas entre pescadores e o órgão gestor do Parque Nacional da Lagoa do Peixe (RS), associadas à criação dessa Unidade e às restrições impostas à pesca.

De modo semelhante, Gonzaga *et al.* (2014) demonstraram que, na Ilha do Mel (PR), a consolidação do turismo ocorreu concomitantemente à desestruturação de práticas tradicionais (pesca e agricultura) das comunidades caiçaras, intensificando conflitos persistentes.

No que tange às disputas pelo uso da água, Santos *et al.* (2023) destacam que os represamentos e a regulação da vazão no Submédio e Baixo São Francisco alteraram as dinâmicas ecológicas e socioeconômicas, ampliando conflitos entre diferentes usuários do recurso hídrico. Tal constatação converge com os resultados do MoNaRSF, onde as transformações hidrodinâmicas associadas aos barramentos configuram elemento estruturante das tensões observadas, com efeitos diretos sobre a piscosidade, a qualidade da água e a reprodução das práticas tradicionais.

Como mitigar ou evitar os Conflitos no MoNaRSF na opinião dos Entrevistados

Os entrevistados também apontaram caminhos de conciliação e mitigação dos conflitos (Tabela 9). A iniciativa mais citada para minimizar ou evitar conflitos foi “*Respeitando os direitos e os limites de cada um*” (37,93% dos pescadores e 28% no geral). Isso reforça o pleito por reconhecimento e equidade (justiça ambiental – Acsegrad, 2004), demandando que a UC reconheça e proteja as territorialidades tradicionais antes de incentivar atividades econômicas.

Tabela 9 – Iniciativas apontadas por pescadores (n = 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) para mitigar ou evitar os conflitos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Como você acredita que esses conflitos podem ser minimizados ou evitados?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Fiscalização mais adequada	5 (17,24%)	1 (16,67%)	6 (40%)	11 (22%)
Ação/diálogo mediado pelas autoridades	5 (17,24%)	0	4 (26,67%)	9 (18%)
Ordenamento e controle das atividades	5 (17,24%)	1 (16,67%)	3 (20%)	9 (18%)
Não acredita que mude	3 (10,34%)	0	0	3 (6%)
Respeitando os direitos/limites de cada um	11 (37,93%)	1 (16,67%)	1 (6,67%)	14 (28%)
Obedecendo as regras do Plano de Manejo	2 (6,90%)	2 (33,33%)	0	5 (10%)
Não soube ou preferiu não responder	3 (10,34%)	0	0	3 (6%)
Restabelecendo o acesso ao rio	2 (6,90%)	0	0	2 (4%)
Não existem conflitos	0	2 (33,33%)	3 (20%)	5 (10%)
União entre todos	0	1 (16,67%)	1 (6,67%)	2 (4%)
Tratamento adequado dos efluentes	0	0	1 (6,67%)	1 (2%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de uma iniciativa de mitigação dos conflitos

Fonte: Elaborada pelos autores

A ênfase atribuída pelos entrevistados ao respeito aos direitos e limites de cada um revela que a conciliação dos conflitos no MoNaRSF é percebida, prioritariamente, como uma questão de reconhecimento territorial e de justiça ambiental. Demanda que converge com a perspectiva de Acsegrad (2004), ao evidenciar que os conflitos socioambientais emergem quando determinados grupos sociais têm seus modos de vida e territórios desconsiderados em processos de reordenamento econômico e ambiental.

Observa-se padrão semelhante em outros estudos: em Benedetti (2018), no Parque Nacional da Lagoa do Peixe (RS), os conflitos estiveram associados à restrição de práticas tradicionais sem a devida incorporação das territorialidades pesqueiras na gestão; de modo análogo, Gonzaga *et al.* (2014) evidenciaram que a consolidação do turismo na Ilha do Mel (PR) ocorreu entre tensões sobre os direitos das comunidades caiçaras. Tais achados reforçam que o pleito por “respeito” expressa, sobretudo, a reivindicação por equidade no acesso e uso dos recursos.

A demanda por “Fiscalização mais adequada” (22% geral) e o “Ordenamento e controle das atividades” (18% geral) indica percepção consolidada sobre a insuficiência dos atuais mecanismos de gestão no MoNaRSF, principalmente por parte dos pescadores que apontaram a “Falta fiscalização/precária” como causa de conflito (Tabela 8), sugerindo lacunas na implementação das diretrizes do SNUC e do Plano de Manejo, e evidenciando que

a deficiência na aplicação das normas contribui para o agravamento dos conflitos.

Andrade (2020) identificou resultados convergentes na APA Costa dos Corais, onde pescadores também indicaram a fiscalização como principal medida mitigatória dos impactos socioambientais. De modo semelhante, Silva (2011) argumenta que a ausência de gestão participativa e de controle efetivo nas Unidades de Conservação tende a agravar disputas locais, sobretudo quando atividades econômicas emergentes passam a competir com usos tradicionais. Nesse contexto, a reivindicação por maior presença institucional não expressa resistência às normas ambientais, sim a expectativa de sua aplicação equitativa e transparente.

A necessidade de “*Ação ou diálogo mediado pelas autoridades*” (18% geral) também sugere a percepção de fragilidade na relação entre determinados grupos e o ICMBio (Tabela 2), indicando a necessidade de fortalecimento dos canais institucionais de participação e reforçando a importância de mecanismos de governança mais inclusivos e legitimados, capazes de conciliar a conservação ambiental com o desenvolvimento social das comunidades tradicionais. A literatura analisada (BENEDETTI, 2018; GONZAGA *et al.*, 2014; SILVA, 2011) demonstra que a mediação institucional é elemento central para reduzir conflitos e legitimar a gestão das UCs.

Ademais, destaca-se que alguns pescadores indicaram o restabelecimento do acesso ao reservatório como sugestão para evitar ou mitigar os conflitos, evidenciando o problema das construções às margens do rio e, também, chamando a atenção para a “privatização” do entorno do reservatório, quase todo tomado por propriedades particulares ou isoladas por áreas de controle da CHESF, revelando que os conflitos também envolvem disputas estruturais pelo território e pela água.

Nesse contexto, é importante destacar a descrença de alguns pescadores que, como visto na Tabela 9, afirmaram não acreditar que esses conflitos sejam dirimidos ou resolvidos – “não acredita que mude” (10,34%). Tal descrença demonstra um desgaste institucional e a percepção da ausência histórica do poder público, que segundo eles “*nunca fizeram nada pelos pescadores*” e nesse contexto, a CHESF foi citada por quase todos como uma das principais causadoras da maioria dos problemas enfrentados por eles.

Conclusão

A análise dos conflitos socioambientais no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) confirmou a hipótese de que a coexistência de pesca artesanal, piscicultura e turismo, no contexto de uma UC de Proteção Integral, é marcada por tensões e

conflitos multifacetados que resultam da sobreposição de interesses econômicos, lacunas de regulação, fragilidades institucionais e impactos ambientais graves.

A principal conclusão teórica, amparada pela Ecologia Política, é que a raiz dos conflitos reside na assimetria de poder e na vulnerabilidade social dos pescadores artesanais. A gestão da UC, apesar de ter o mandato legal para proteger o ecossistema, ainda não conseguiu regulamentar a expansão ordenada das atividades econômicas (piscicultura e turismo) nem garantir a participação equitativa dos grupos mais vulneráveis (pescadores), o que tem exacerbado as tensões e a injustiça ambiental.

Ainda assim, a pesca artesanal, a piscicultura e o turismo apresentam potencial de coexistência e complementaridade, desde que orientadas por práticas sustentáveis e políticas de governança integradas. Para isso propõe-se: (i) a criação de instâncias participativas de gestão para planejar o uso conjunto do recurso hídrico e mediar eventuais conflitos; (ii) o ordenamento do turismo fluvial a partir da determinação da capacidade suporte com a implementação de protocolos de navegação e controle do tráfego de embarcações; (iii) delimitar a capacidade de produção nas zonas demarcadas para piscicultura e implementar um programa de monitoramento contínuo da qualidade da água nessas áreas; e (iv) priorizar o restabelecimento dos acessos públicos ao rio e a recuperação de Áreas de Preservação Permanente degradadas.

Como sugestão para estudos futuros, recomenda-se a ampliação do escopo incluindo outros atores como gestores públicos, empreendedores do setor turístico, comunidades quilombolas e indígenas, adotando perspectivas comparativas com outras UCs. Também sugere-se investigar diferentes estratégias de governança socioambiental, explorando alternativas como o turismo de base comunitária e a valorização dos conhecimentos tradicionais dos pescadores.

Referências

ACSELRAD, H. Conflitos ambientais no Brasil. Livro/Organizador Henri Acselrad - Rio de Janeiro: Relume Dumará (Fundação Heinrich Boll), 2004. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=TIUEEAAAQBAJ&lpg=PT4&dq=Conflitos%20ambientais%20no%20Brasil&lr&hl=pt-BR&pg=PT5#v=onepage&q=Conflitos%20ambientais%20no%20Brasil&f=false>

AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. Ecologia e Manejo de Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil. Editora da Universidade Estadual de Maringá: EDUEM, 2007. Disponível em: <https://www.eduem.uem.br/novapagina/?q=node/365>

ANDRADE, João Angelo Peixoto de. Pesca artesanal, turismo e impactos socioambientais: A percepção ambiental dos pescadores na APA Costa dos Corais (Alagoas/Brasil). Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Ceará – Instituto de Ciências do Mar, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Fortaleza, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/49917>

ARAÚJO, S. S. de; NETTO, A. de O. A.; SALES, J. M. J. O Peixe, o Pescador e a Barragem de Xingó no Baixo São Francisco em Sergipe e Alagoas no Brasil. Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação, v. 2, n. 1, 2016. Disponível em: <https://ufs.emnuvens.com.br/revipi/article/view/4844>

ARAÚJO, A. de M. Destinação Xingó: abrangência territorial e a ação dos agentes da turistificação. Dissertação de Mestrado, 2021. Universidade Federal de Alagoas. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/8826>

BENEDETTI, Adriane Cristina. O Parque Nacional da Lagoa do Peixe (RS) em perspectiva: turismo, pesca e conflito. Revista do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade de Viçosa (UFV), ISSN 2359-5116 | V. 7 | N.2 | JUL-DEZ 2018. Disponível em: <https://extensao-rural.ufv.br/publicacoes/>

BENSUSAN, Nurit. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Livro. Editora FGV, Fundação Getúlio Vargas, 2006. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=XqWV52rFuygC&lpg=PA4&pg=PA4#v=onepage&q&f=true>

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: edições, v. 70, p. 225, 1977. Disponível em: https://www.academia.edu/download/54310858/LAURENCE_BAROIN-livro_analise.pdf

BRAGHINI, Cláudio Roberto; GOMES, Laura Jane; RIBEIRO, Adauto de Souza. Perspectivas de Sustentabilidade Ecológica do Turismo em Xingó, SE/AL. Revista Geográfica Acadêmica, Goiânia, v. 3, n. 1, p. 56-69, 2009. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/539>

BRASIL, Presidência da República do. Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm

BRASIL, Presidência da República do. Decreto Presidencial s/nº, de 05 de junho de 2009 - Cria o Monumento Natural do Rio São Francisco, localizado nos Municípios de Piranhas, Olho D'água do Casado e Delmiro Gouveia, no Estado de Alagoas, Paulo Afonso, no Estado da Bahia, e Canindé de São Francisco, no Estado de Sergipe, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/dnn/Dnn12057.htm

CORDEIRO, T. S. T. Governança territorial: uma ponte para o desenvolvimento turístico no sertão do São Francisco. UNIFACS – Salvador/BA, 2018. Disponível em: <https://tede.unifacs.br/handle/tede/725>

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Avaliação Geotécnica da Região dos Cânions do

Xingó. 2022. Organização: PEDRAZZI, Anselmo de Carvalho; CUNHA, Fernando Lúcio Borges; DIAS, Rubens. Disponível em:

https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/22706/1/canions_do_xingo.pdf

FELEPPA, R.. “Emics, Etics, and Social Objectivity.” *Current Anthropology*, v. 27, no. 3, p. 243–55, 1986. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2742879>

FREIRE, N. C. F.; MOURA, D. C.; SILVA, J. B. da; PACHECO, A. da P. Mapeamento e análise espectro-temporal das Unidades de Conservação de proteção integral da administração federal no bioma caatinga. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 5, p. 24773-24781, 2020. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9598/8071>

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

Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Dos-Santos-9/publication/284534389_Ontogenese_larval_de_cinco_especies_de_peixes_do_Sao_Francisco/links/5789201e08ae5c86c99ae02a/Ontogenese-larval-de-cinco-especies-de-peixes-do-Sao-Francisco.pdf#page=15

GONZAGA, Carlos Alberto Marçal; DENKEWICZ, Patrícia; PRADO, Keyla Cristina Pereira. Unidades de Conservação, ecoturismo e conflitos socioambientais na Ilha do Mel, PR, Brasil. *Revista ADMpg – Gestão de Processos, Sustentabilidade e Responsabilidade Social*, v. 1, 2014. Disponível em:

<https://revistas.uepg.br/index.php/admpg/article/view/14043>

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Portaria nº 92, de 06 de dezembro de 1995: Estabelece normas para exercício da pesca na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=98543>

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo do Monumento Natural do Rio São Francisco. Brasília, DF: ICMBio, 2023. Disponível em:

https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/mona-do-rio-sao-francisco/arquivos/plano_de_manejo_mona_rsf_versao_final_para_site_2023.pdf

LIMA, J. M. dos A.; SILVA, A. M. C. e TENÓRIO, R. A. Gestão Socioambiental da Pesca e da Piscicultura no Reservatório Hidrelétrico de Xingó, Delmiro GouveiaAL. *Revista Ecologias Humanas*, v. 5, n. 5, pgs. 54-60. Juazeiro: SABEH, 2019. Disponível em:

https://www.sabeh.org.br/book/revista-ecologias-humanas-vol-5-no-5-2019/?grid_referrer=2581

LITTLE, P. E. *Ecologia Política como Etnografia: um guia teórico e metodológico*. Horizontes antropológicos, v. 12, p. 85-103, 2006. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S0104-71832006000100005>

MELO, M. G. de S. & SOBRAL, M. do C. Modelagem Institucional para resolução de conflitos da piscicultura no Semiárido pernambucano a partir da Análise de Constelação. Livro digital: *Gestão da Piscicultura & Sustentabilidade*, 2020, p. 151-174. Disponível em:

<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/44161/1/Livro%20Digital%20Gest%C3%A3o%20da%20Piscicultura%202021.pdf>

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. Painel Unificado do Registro Geral da Atividade Pesqueira. Disponível em: <https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/cadastro-registro-e-monitoramento/painel-unificado-do-registro-geral-da-atividade-pesqueira>. Acesso em: 17/06/2025

MUNIZ, L. M. Ecologia Política: o campo de estudo dos conflitos sócio-ambientais. Revista Pós Ciências Sociais, v. 6, n. 12, 2010. Disponível em: <https://cajapio.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/64>

NOGUEIRA, E. M. de S. & SÁ, M. de F. P. de. A pesca artesanal no baixo São Francisco: atores, recursos, conflitos. Livro. Editora da Sociedade Brasileira de Ecologia Humana – SABEH. Petrolina/PE, 2015. Disponível em: <https://www.sabeh.org.br/book/a-pesca-artesanal-no-baixo-sa%CC%83o-francisco/>

PEREIRA, A. R. & SILVEIRA JR, W. J.,. Conflitos Socioambientais em áreas protegidas brasileiras: causa, consequências e iniciativas de gestão. Revista Biodiversidade Brasileira, v. 3, 2023. Disponível em: <https://revistaelectronica.icmbio.gov.br/index.php/BioBR/article/view/2338>

PIRES, M. F. de C. O materialismo histórico-dialético e a educação. Interface-comunicação, saúde, educação, v. 1, p. 83-94, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32831997000200006>

SANTANA, K. N. C.; TORRES, C. J. F.; FONTES, A. S.; COSTA, A. R.; PESO-AGUIAR, M. C.; SANTOS, A. C. A.; MEDEIROS, Y. D. P. Efeitos da regularização dos reservatórios na ictiofauna do baixo curso do rio São Francisco. Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais, p. 95-108, 2016. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6a7a/97536e7d2076201586d0ee4e3c5e6ae6ba75.pdf>

SANTOS, E. dos. Pescadores Artesanais do Monumento Natural do Rio São Francisco: Gestão Participativa de Recursos Hídricos. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado da Bahia (Brazil). Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/5920f67fd04c3f026fcb73b98dcd3212/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>

SANTOS, E. dos; SIMPLÍCIO, L. S.; OLIVEIRA, T. R. A.; SOUZA, S. M. L. de; SANTOS, D. M. da S.; CUNHA, M. C. C.. Natural Monument of São Francisco: artisanal fishermen and participative management: Monumento Natural do São Francisco: pescadores artesanais e gestão participativa. Concilium, v. 23, n. 13, p. 233-246, 2023. Disponível em: <https://www.clium.org/index.php/edicoes/article/view/1495/1037>

SILVA, Vivian Damasceno. Conflitos Socioambientais da atividade turística em unidades de conservação: a Área de Proteção Ambiental de Guadalupe – Pernambuco. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2011. Disponível em: https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR_603188825af538e77512fc8aeb08d366

SILVA, T. de A. e; TAVARES, G. da S.; TENÓRIO, R. A.; NOGUEIRA, D. O.; MARQUES, E. A. T.. Invasão do mexilhão dourado no bioma Caatinga com impacto na tilapicultura e prognóstico do seu estabelecimento no Monumento Natural do Rio São Francisco. Livro digital: Gestão da Piscicultura & Sustentabilidade, 2020, p. 81-104.

Disponível em:

<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/44161/1/Livro%20Digital%20Gest%C3%A3o%20da%20Piscicultura%202021.pdf>

SOUSA, T. D'A. G. de; GOMES, M. V. T.; BRITO, M. F. G. de. A Percepção dos Pescadores e a Educação Ambiental como Subsídios para a Conservação do Baixo São Francisco. Ecologias Humanas: Revista da Sociedade Brasileira de Ecologia Humana, 2017.

Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/7326>

TOZZONI-REIS, M. F. de C. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 5, n. 9, p. 33-50, 2001. Disponível em:

<https://www.scielo.org/pdf/icse/v5n9/03.pdf>.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e métodos. Bookman editora, 2015. Disponível em:

https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=EtOyBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=estudo+de+caso+Yin&ots=-%20m5fkry3yB&sig=McBx9bmGmVgl_fuygK3NluHmuo#v=onepage&q=estudo%20de%20caso%20Yin&f=true

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar a configuração dos conflitos socioambientais relacionados às atividades de pesca, piscicultura e turismo fluvial no Reservatório de Xingó, dentro da área de abrangência do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) que inclui os municípios de Paulo Afonso/BA, Delmiro Gouveia/AL, Olho D'Água do Casado/AL, Piranhas/AL e Canindé de São Francisco/SE. Partiu-se da questão central de compreender como essas atividades e as interações entre elas e delas com o meio, poderiam gerar tensões a ponto de comprometer os objetivos de conservação dessa Unidade de Proteção Integral, ao mesmo tempo em que impactam as populações locais.

Inicialmente, considera-se que os objetivos específicos foram atingidos, uma vez que com a pesquisa (documental, bibliográfica e de campo) foi possível identificar os principais problemas e impactos ambientais, compreender o desenvolvimento dessas atividades e suas interações, captar a percepção ambiental dos diferentes atores sociais envolvidos e investigar os fatores que contribuem para o surgimento e/ou a intensificação dos conflitos dentro do MoNaRSF.

Os resultados demonstraram que a sobreposição de usos do Reservatório de Xingó, associada às transformações ecológicas decorrentes da construção da barragem, constitui o elemento central para a compreensão dos conflitos. Os resultados também evidenciaram que a coexistência entre pesca artesanal, piscicultura e turismo fluvial no MoNaRSF é marcada por algumas contradições e disputas.

Observou-se que a pesca artesanal apresenta forte caráter tradicional e de subsistência, e encontra-se bastante vulnerável diante de múltiplas pressões, principalmente, pela drástica redução da ictiofauna decorrente das transformações hidrológicas provocadas pelo represamento do rio. Em contrapartida, a piscicultura tem se consolidado como atividade produtiva em expansão, mas ainda com problemas relacionados a devida regulamentação ambiental e sem mecanismos claros de compatibilização com os objetivos de conservação da UC. Já o turismo fluvial, especialmente o voltado à visitação nos cânions, revelou-se o setor em maior crescimento, que, apesar de contribuir com a geração de emprego e renda e com o fortalecimento da imagem da região, também vem introduzindo sérios problemas e impactos ambientais, como o fluxo intenso de embarcações e o acúmulo de resíduos, além de impactos sociais, pela descaracterização dos modos de vida tradicionais e pela disputa por espaço com os demais usos.

Verificou-se que pescadores, piscicultores e barqueiros percebem de forma distinta os

efeitos da criação do MoNaRSF: enquanto piscicultores e barqueiros avaliaram positivamente a implantação, associando-a a oportunidades de crescimento econômico, os pescadores artesanais revelaram insatisfação, insegurança e descontentamento, especialmente nos municípios de Piranhas/AL e Canindé de São Francisco/SE.

Essa assimetria de percepções revela que os conflitos não decorrem apenas de pressões ambientais, mas também de disputas territoriais, acesso a recursos e desigualdades sociais e institucionais: os grupos posicionados em cadeias produtivas estabelecidas ou em atividades mais valorizadas social e/ou economicamente tendem a ser mais beneficiados com as mudanças, enquanto segmentos historicamente marginalizados e desamparados, como a pesca artesanal, sentem-se mais fragilizados. A partir da utilização da Ecologia Política, como fundamento analítico, foi possível interpretar tais contradições e constatar que esses conflitos refletem não apenas a disputa por recursos naturais, mas também por poder, reconhecimento e espaço político.

Verificou-se que a criação do MoNaRSF, embora justificada pela necessidade de proteger a biodiversidade, a paisagem cênica e os ecossistemas associados ao rio, não foi acompanhada de políticas de inclusão social adequadas. A baixa representatividade das comunidades tradicionais e dos pescadores artesanais no Conselho Consultivo e em outros mecanismos de gestão participativa confirma que o princípio da paridade, essencial para assegurar equilíbrio entre os interesses em disputa, não foi plenamente observado, resultando em uma gestão ainda centralizada nos órgãos públicos e em alguns segmentos econômicos mais organizados.

Outro aspecto relevante observado refere-se ao desempenho da gestão da UC. Os indicadores do Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão (SAMGe) revelaram avanços significativos entre 2017 e 2022; contudo, os indicadores de planejamento e de contexto permaneceram com baixos percentuais, evidenciando dificuldades em alinhar as ações de manejo aos desafios territoriais e em compatibilizar os usos múltiplos do espaço com os objetivos de uma UC de Proteção Integral.

Verificou-se que a especulação imobiliária associada à expansão da atividade turística dentro do MoNaRSF configura-se um dos principais problemas socioambientais: como vetor de desmatamento e por impedir o livre acesso ao reservatório. Portanto, considerando que a pesca artesanal foi elencada como Recurso de Valor Fundamental para o MoNaRSF e, dessa forma, *“deve ser levada em conta prioritariamente durante os processos de planejamento e manejo porque são essenciais para atingir o propósito da UC”*; e considerando que a Lei do SNUC prevê a desapropriação de áreas particulares que não estejam compatíveis com os

objetivos da UC; recomenda-se que seja avaliada a possibilidade de desapropriação de parte dessas áreas para que seja possível a implementação de corredores ecológicos e para o restabelecimento de acessos tradicionalmente utilizados pelos pescadores.

A pesquisa também revelou que o problema da pesca artesanal transcende a esfera ambiental, estando vinculado a condições socioeconômicas estruturais. Os pescadores artesanais entrevistados apresentaram, em sua maioria, baixa escolaridade, baixa renda e dependência de programas sociais e benefícios governamentais como o Seguro-Defeso. Essa realidade os torna mais vulneráveis às possíveis mudanças impostas pela criação de uma unidade de conservação e pela expansão de atividades concorrentes, ampliando a sensação de marginalização e desamparo. Ao mesmo tempo, a piscicultura e o turismo se mostraram mais integrados a cadeias produtivas, sendo capazes de mobilizar investimentos e articular-se politicamente.

Assim, a presente pesquisa conclui que os conflitos socioambientais no MoNaRSF não decorrem apenas de incompatibilidades técnicas entre atividades, mas de relações assimétricas de poder, de falhas na gestão participativa e de um modelo de conservação ambiental que, embora legalmente respaldado, necessita de uma maior integração com as demandas sociais. Nesse sentido, a Ecologia Política mostrou-se fundamental para compreensão de como as interações das atividades e as estratégias de conservação se entrelaçam e também geram contradições e disputas que precisam ser combatidas com a adoção de medidas e políticas mais inclusivas e dialógicas.

Embora essa dissertação apresente contribuições relevantes, reconhece-se, no entanto, que a pesquisa apresenta limitações, sobretudo pela restrição temporal da coleta de dados em campo e pela baixa amostragem dos três segmentos estudados. O recorte temporal da coleta de dados poderia ser ampliado para poder captar possíveis mudanças sazonais e no cenário socioambiental, além disso, o deslocamento entre cinco municípios de três estados diferentes e a coleta de dados em três segmentos distintos dificultaram o alcance de um n-amostral mais significativo.

Ademais, considera-se que para pesquisas futuras o escopo poderia ser ampliado, incluindo outros atores como gestores públicos, empreendedores do setor turístico, comunidades quilombolas e indígenas, adotando perspectivas comparativas com outras unidades de conservação. Sugere-se, ainda, investigar diferentes estratégias de governança socioambiental, explorando alternativas como o turismo de base comunitária, a certificação da produção pesqueira e aquícola, e a valorização dos conhecimentos tradicionais.

Como contribuição prática, este trabalho oferece subsídios para o fortalecimento da

gestão participativa do MoNaRSF, ampliar os mecanismos de educação ambiental e valorizar os conhecimentos tradicionais, sobretudo dos pescadores artesanais. Recomenda-se a adoção de medidas que estabeleçam: o enquadramento e promovam a regulamentação ambiental da piscicultura; o ordenamento do turismo fluvial a partir da determinação de critérios de capacidade de suporte; e a valorização da pesca artesanal como patrimônio cultural e medidas para sua recuperação enquanto atividade econômica. Sugere-se também o incentivo ao turismo de base comunitária e à diversificação das atividades econômicas sustentáveis, de modo a reduzir a vulnerabilidade social das populações locais e a dependência de atividades com maior potencial de degradação.

Em síntese, os conflitos socioambientais observados no MoNaRSF refletem a complexidade de se conciliar conservação ambiental, desenvolvimento econômico e justiça social em territórios marcados por desigualdades históricas. A superação desses conflitos exige uma governança ambiental mais democrática, que reconheça a equidade na representação dos diferentes sujeitos envolvidos, que amplie a participação popular nas suas decisões, que promova a harmonização entre os setores e a integração entre políticas de conservação, inclusão social e desenvolvimento sustentável. Acredita-se que, somente assim será possível alcançar um equilíbrio duradouro entre a conservação ambiental, a proteção do patrimônio natural e cultural do Rio São Francisco e as necessidades das populações que dele dependem para viver e produzir, principalmente, dentro da Unidade de Conservação de Proteção Integral do Monumento Natural do Rio São Francisco.

APÊNDICE 1 – PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

Percepção Ambiental e Configuração dos Conflitos Socioambientais envolvendo Pesca Artesanal, Piscicultura e Turismo no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

[Relatório Técnico]

Autor: Leivan Souza Pinto

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Magalhães Araújo

Dezembro de 2025

**Percepção Ambiental e Configuração dos Conflitos
Socioambientais envolvendo Pesca Artesanal, Piscicultura e
Turismo no Monumento Natural do Rio São Francisco
(MoNaRSF)**

[Relatório Técnico]

Autor: Leivan Souza Pinto

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Magalhães Araújo

Dezembro de 2025



Instituto Federal de Alagoas
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais
Mestrado Profissional

**Percepção Ambiental e Configuração dos Conflitos
Socioambientais envolvendo Pesca Artesanal, Piscicultura e
Turismo no Monumento Natural do Rio São Francisco
(MoNaRSF)**

[Relatório Técnico]

Autor: Leivan Souza Pinto

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Magalhães Araújo

Tipo de Produto Técnico/Tecnológico

Produto Bibliográfico

Linha de Pesquisa

Manejo e Monitoramento Ambiental



Ministério da Educação
Instituto Federal de Alagoas

Reitor

Carlos Guedes de Lacerda

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Eunice Palmeira da Silva

Coordenadora do Mestrado em Tecnologias Ambientais

Sheyla Karolina Justino Marques

Autores:

Leivan Souza Pinto

Daniel de Magalhães Araújo

Projeto Gráfico:

Leivan Souza Pinto

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS
A reprodução não autorizada desta publicação,
no todo ou em parte, constitui violação dos
direitos autorais (Lei nº 9.610)



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
***Campus* Marechal Deodoro**
Biblioteca Dorival Apratto

363.7

P659p

Pinto, Leivan Souza.

Percepção ambiental e configuração dos conflitos socioambientais envolvendo pesca artesanal, piscicultura e turismo no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF / Leivan Souza Pinto. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 198 KB). – 2026.

Sistema requerido: Adobe Acrobat

Reader. Modo de acesso: Internet.

Produto Educacional – Relatório Técnico (Mestrado Profissional em Tecnologias Ambientais) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus* Marechal Deodoro, Marechal Deodoro, 2026.

Orientação: Prof. Dr. Daniel de Magalhães Araújo.

1. Percepções ambientais. 2. Impactos socioeconômicos. 3. Impactos ecológicos. 4. Manejo sustentável. 5. Conservação ambiental. I. Araújo, Daniel de Magalhães. II. Título.

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente relatório é um produto técnico originado da Dissertação de Mestrado intitulada: “*Pesca, Piscicultura e Turismo Fluvial: Análise dos Conflitos Socioambientais no Monumento Natural do Rio São Francisco - MoNaRSF*”, no âmbito do Programa de Pós-graduação em Tecnologias Ambientais do Instituto Federal de Alagoas (PPGTEC/IFAL). A pesquisa envolveu entrevistas com pescadores, piscicultores e condutores de embarcações turísticas (barqueiros), abrangendo os municípios de Paulo Afonso/BA, Canindé de São Francisco/SE, Delmiro Gouveia/AL, Olho D’Água do Casado/AL e Piranhas/AL.

Foram analisadas as percepções ambientais, os impactos socioeconômicos e ecológicos, as relações entre os atores sociais e as possibilidades de manejo sustentável, buscando conciliar conservação ambiental e desenvolvimento econômico. O relatório apresenta resultados estruturados e aplicáveis, oferecendo subsídios técnicos a gestores públicos, pesquisadores e comunidades locais, com vistas à promoção de boas práticas e políticas públicas integradas. A pesquisa aborda uma realidade complexa de comunidades ribeirinhas que atuam em uma Unidade de Conservação de Proteção Integral no Bioma Caatinga, caracterizada por elevada importância ecológica e cultural, mas marcada por baixos indicadores socioeconômicos. Assim, o documento revela grande relevância social e econômica ao tratar do modo de vida de populações locais e de atividades fundamentais à subsistência e renda de centenas de famílias ribeirinhas.

O relatório demonstra aderência temática e metodológica à dissertação e aos objetivos do PPGTEC/IFAL, ao propor soluções técnicas e participativas para o ordenamento territorial e o manejo sustentável das atividades econômicas. Suas contribuições práticas incluem apoio à revisão do Plano de Manejo da Unidade de Conservação Monumento Natural do Rio São Francisco, subsídios para políticas de pesca e aquicultura sustentáveis, referência para projetos de turismo ecológico e comunitário, além de servir como instrumento de educação ambiental e formação de lideranças locais.

A inovação do trabalho reside na amplitude da investigação de atividades econômicas aparentemente conflitantes sob uma perspectiva socioambiental integrada, o que tem sido pouco abordado em diagnósticos de natureza técnica. Além disso, o trabalho utiliza uma metodologia mista, combinando dados quantitativos e qualitativos de campo; introduz uma análise territorial detalhada, com identificação de áreas de sobreposição e conflito; e propõe boas práticas de convivência e governança conferindo ao relatório um caráter inovador no campo da gestão socioambiental.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Área, população e abrangência dos municípios inseridos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	12
Tabela 2: Indicadores socioeconômicos dos Municípios inseridos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	12
Tabela 3: Indicadores de escolaridade dos municípios inseridos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	13
Tabela 4: Contingente de Pescadores Artesanais nos municípios do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	15
Tabela 5: Áreas demarcadas para piscicultura no Reservatório de Xingó -----	19
Tabela 6: Produção da piscicultura no Reservatório de Xingó (2018 – 2023) -----	20
Tabela 7: Potencial de impacto ambiental das pisciculturas no Reservatório de Xingó -----	21
Tabela 8: Categorização dos municípios com base no Mapa do Turismo Brasileiro -----	22
Tabela 9: Perfil Socioeconômico dos pescadores, piscicultores e barqueiros entrevistados nos municípios abrangidos pelo Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	25
Tabela 10: Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre o atual estado de conservação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	26
Tabela 11: Principais recursos naturais na área de abrangência do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) considerados importantes por pescadores (n = 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) -----	26
Tabela 12: Principais ameaças à sustentabilidade dos recursos naturais no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) apontadas por pescadores (n = 29), piscicultores (n = 6) e piscicultores (n = 15) -----	27
Tabela 13: Escala dos Problemas Ambientais percebidos pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	28
Tabela 14: Principais mudanças ambientais observadas, ao longo dos anos, pelos pescadores (n = 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	28
Tabela 15: Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre as mudanças nas suas respectivas atividades após implantação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	29
Tabela 16: Avaliação dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre a relação deles com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) -----	30
Tabela 17: Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) com relação a pressão conflituosa que uma atividade exerce sobre a outra e sobre a natureza no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	30
Tabela 18: Motivos pelos quais pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) entendem que as outras atividades podem atrapalhar a sua no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	31
Tabela 19: Principais causas dos conflitos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) apontadas pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) -----	33
Tabela 20: Iniciativas apontadas por pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) para mitigar ou evitar os conflitos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Localização do Monumento Natural do Rio São Francisco -----	11
Figura 2: Canoas de pesca atracadas na Prainha da Dulce (Olho D'Água do Casado/AL) -----	17
Figura 3: Principais locais de embarque aos passeios fluviais no Reservatório de Xingó -----	23
Figura 4: Infográfico representativo da percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) com relação a pressão conflituosa de uma atividade sobre a outra e sobre a natureza -----	31
Figura 5: Mapa indicativo das áreas críticas de conflitos e pontos que demandam atenção no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Contribuição dos Setores Econômicos para os municípios do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	14
Gráfico 2: Escolaridade dos pescadores nos municípios abrangidos pelo Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) -----	16
Gráfico 3: Evolução do número de visitantes no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) (2017 – 2023) -----	24

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	10
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	10
3. CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES	14
3.1. Pesca Artesanal	14
3.2. Piscicultura em tanques-rede	17
3.3. Turismo Fluvial	20
4. RESULTADO	23
4.1. Perfil dos Entrevistados	23
4.2. Percepção Ambiental dos Entrevistados	24
4.3. Principais recursos naturais considerados importantes pelos entrevistados	25
4.4. Principais ameaças à sustentabilidade dos recursos naturais	25
4.5. Principais problemas ambientais percebidos na região	26
4.6. Principais mudanças ambientais observadas ao longo dos anos	26
4.7. Percepção dos entrevistados sobre a implantação e gestão do MoNaRSF	27
4.8. Conflitos Socioambientais observados	28
4.9. Motivos pelos quais uma atividade pode atrapalhar a outra	30
4.10. Principais causas dos conflitos	31
4.11. Áreas Críticas de Conflito	32
5. ANÁLISE INTEGRADA DOS IMPACTOS E CONFLITOS	33
6. ENCAMINHAMENTOS E RECOMENDAÇÕES AO ICMBio/MoNaRSF	35
6.1. Fortalecimento da Gestão Participativa e Inclusão Social	36
6.2. Regulamentação e Ordenamento	36
6.3. Incentivo à Sustentabilidade e Boas Práticas	37
6.4. Fiscalização e Monitoramento Ambiental	37
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
8. REFERÊNCIAS	39

1. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Técnico sistematiza os achados e resultados das pesquisas realizadas entre 2023 e 2025 no âmbito da Unidade de Conservação de Proteção Integral Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) e apresenta, de forma clara e aprofundada, as percepções, problemas, impactos ambientais e conflitos socioambientais identificados entre os três principais segmentos atuantes no Reservatório de Xingó: pescadores artesanais, piscicultores e condutores de embarcações turísticas (barqueiros).

O objetivo desse documento é subsidiar o Núcleo de Gestão Integrada do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (NGI/ICMBio – Paulo Afonso/BA), gestor da Unidade de Conservação, com informações técnicas que possam orientar a tomada de decisões relativas ao ordenamento, monitoramento e gestão das atividades produtivas e turísticas, com vistas à promoção de uma convivência equilibrada e sustentável entre a pesca profissional artesanal, a piscicultura em tanques-rede e o turismo fluvial no MoNaRSF.

A pesquisa utilizou abordagem quali-quantitativa, envolvendo pesquisa documental e bibliográfica, com análise de dados secundários e a realização de entrevistas presenciais junto a pescadores artesanais, piscicultores e barqueiros/condutores de turismo — distribuídos nos cinco municípios que integram o MoNaRSF: Paulo Afonso/BA, Canindé de São Francisco/SE, Delmiro Gouveia/AL, Olho D'Água do Casado/AL e Piranhas/AL.

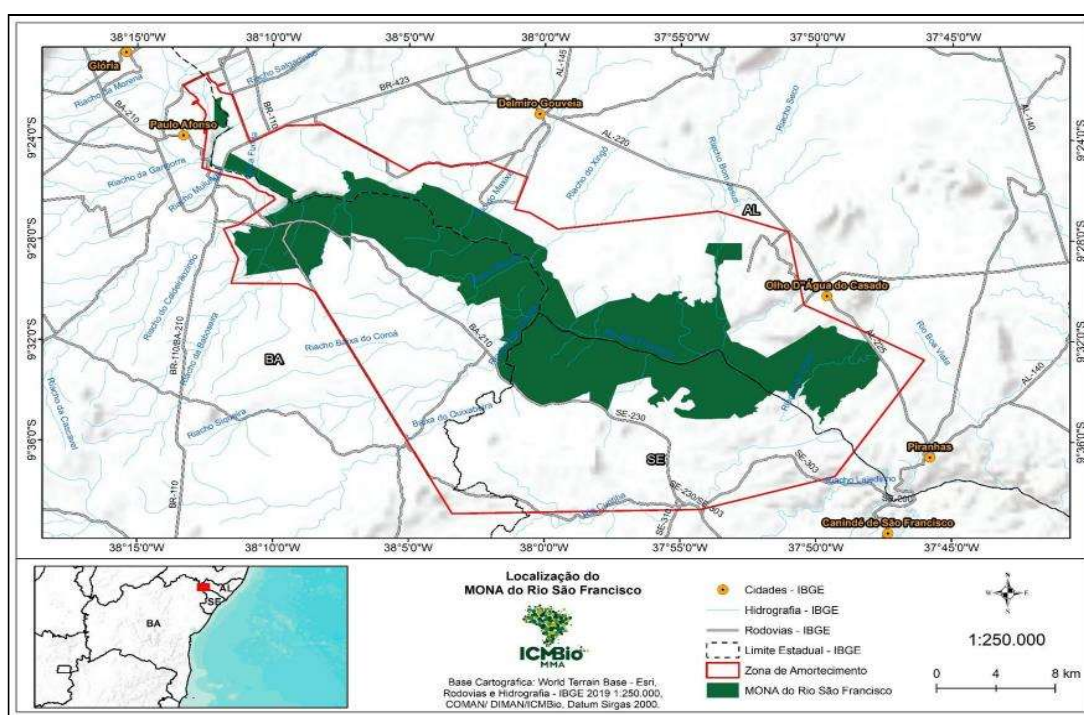
As entrevistas foram conduzidas mediante a aplicação de um questionário semiestruturado e buscaram captar percepções sobre os principais problemas ambientais, impactos e conflitos associados às atividades, além de sugestões para mitigação e harmonização. Os dados foram analisados a partir da tabulação das respostas e da categorização temática dos relatos, permitindo a identificação de padrões de percepção e a localização de pontos críticos de conflito.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O MoNaRSF é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral criada pelo Decreto Presidencial s/nº, de 05 de junho de 2009, com o objetivo de proteger e conservar as belezas naturais dos cânions do Rio São Francisco e de importantes sítios arqueológicos existentes na região, além de preservar uma amostra representativa do Bioma Caatinga e, também, com a finalidade de promover o turismo sustentável e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais (ICMBIO, 2023; SANTOS *et al.*, 2023; FREIRE *et al.*, 2020).

Está situado entre os estados de Alagoas, Bahia e Sergipe sob a coordenada geográfica central: 09°30'57,16"S / 38°00'10,28"O. Sua extensão territorial é de 26.715,09 hectares, totalmente inserida na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, ocupando grande parte do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Xingó e abrangendo áreas dos municípios de Paulo Afonso/BA, Canindé de São Francisco/SE, Delmiro Gouveia/AL, Olho D'Água do Casado/AL e Piranhas/AL. Considerando a sua Zona de Amortecimento chega a atingir uma área de 54.657,64 hectares, alcançando parte do município baiano de Santa Brígida (Figura 1).

Figura 1: Mapa de Localização do Monumento Natural do Rio São Francisco



Fonte: ICMBIO (2023)

O município de Paulo Afonso/BA concentra a maior extensão territorial absoluta inserida no MoNaRSF, totalizando 91,9021 km², o que corresponde a 5,95% de seu território. Contudo, sob a perspectiva proporcional, não é o ente municipal com maior representatividade territorial da Unidade de Conservação. Nesse aspecto, destaca-se Delmiro Gouveia/AL, cujo território possui 11,50% de sua área abrangida pelo MoNaRSF, configurando a maior incidência relativa entre os municípios analisados. Por sua vez, Piranhas/AL apresenta a menor extensão territorial inserida na UC, com 13,2556 km², o que representa apenas 3,28% de sua área total, sendo, portanto, o município com menor participação territorial, tanto em termos absolutos quanto proporcionais (Tabela 1).

Tabela 1: Área, população e abrangência dos municípios inseridos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Municípios	População (hab) [IBGE 2022]	Território (Km ²)	Área do MoNaRSF no Município (Km ²)	Área do MoNaRSF no Município (%)
Paulo Afonso (BA)	112.870	1.544,388	91,9021	5,95
Delmiro Gouveia (AL)	51.318	628,545	72,1884	11,50
Olho D'Água do Casado (AL)	8.349	327,678	29,1698	8,90
Piranhas (AL)	22.609	403,995	13,2556	3,28
Canindé de São Francisco (SE)	26.834	934,167	66,3778	7,10

Fonte: Elaborada pelos autores - modificada de <<https://uc.socioambiental.org/pt-br/arp/5077>>

Os municípios abrangidos pelo MoNaRSF caracterizam-se por baixo dinamismo econômico e expressiva vulnerabilidade social, sendo observada significativa disparidade entre os rendimentos urbanos e rurais, com predominância de maiores níveis de renda nas áreas urbanas (FREIRE *et al.*, 2020). Dentre eles, o município de Paulo Afonso/BA destaca-se por apresentar melhores indicadores socioeconômicos em comparação aos demais. Por outro lado, Canindé de São Francisco/SE registra o maior Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, indicando maior capacidade de geração de riqueza, ainda que tal desempenho não se traduza, necessariamente, em melhores indicadores sociais globais (Tabela 2).

Tabela 2: Indicadores socioeconômicos dos municípios inseridos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Municípios	PIB <i>per capita</i> (R\$) [2023]	População Ocupada (%) [2022]	Incidência da Pobreza (%) [2003]	GINI [2003]	IDHM [2010]
Paulo Afonso (BA)	37.732,71	17,46	42,01	0,50	0,674
Delmiro Gouveia (AL)	17.755,78	11,82	61,71	0,42	0,612
Olho D'Água do Casado (AL)	12.048,38	8,70	56,93	0,38	0,525
Piranhas (AL)	15.845,06	14,83	44,38	0,41	0,589
Canindé de São Francisco (SE)	110.604,33	12,57	64,04	0,43	0,567

Fonte: Elaborada pelos autores <<https://cidades.ibge.gov.br/>>

Nesses municípios, o nível de escolaridade é considerado baixo, sendo que, naqueles em que a população rural é mais representativa, o analfabetismo mostra-se mais expressivo. Esse contexto impõe desafios adicionais à gestão e à conservação da UC, sobretudo diante da constatação de que “há pouca ou nenhuma educação ambiental em todos os níveis e escolas

da região” (FREIRE *et al.*, 2020), o que compromete a formação de uma cultura ambiental crítica e participativa. De modo geral, observa-se relativa homogeneidade proporcional entre os cinco municípios quanto a esse indicador, embora Paulo Afonso/BA apresente desempenho ligeiramente superior em comparação aos demais (Tabela 3).

Tabela 3: Indicadores de escolaridade dos municípios inseridos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Municípios	Taxa de Escolarização de 6 a 14 anos (%) [2010]	IDEB [2023]		Nº de estabelecimentos de ensino (rede pública) [2023]	
		Anos iniciais	Anos finais	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Paulo Afonso (BA)	96,4	5,1	4,5	76	11
Delmiro Gouveia (AL)	96,1	4,7	4,1	31	7
Olho D’Água do Casado (AL)	96,1	4,7	4,0	5	1
Piranhas (AL)	92,8	5,2	4,9	14	6
Canindé de São Francisco (SE)	96,8	4,2	3,9	21	2

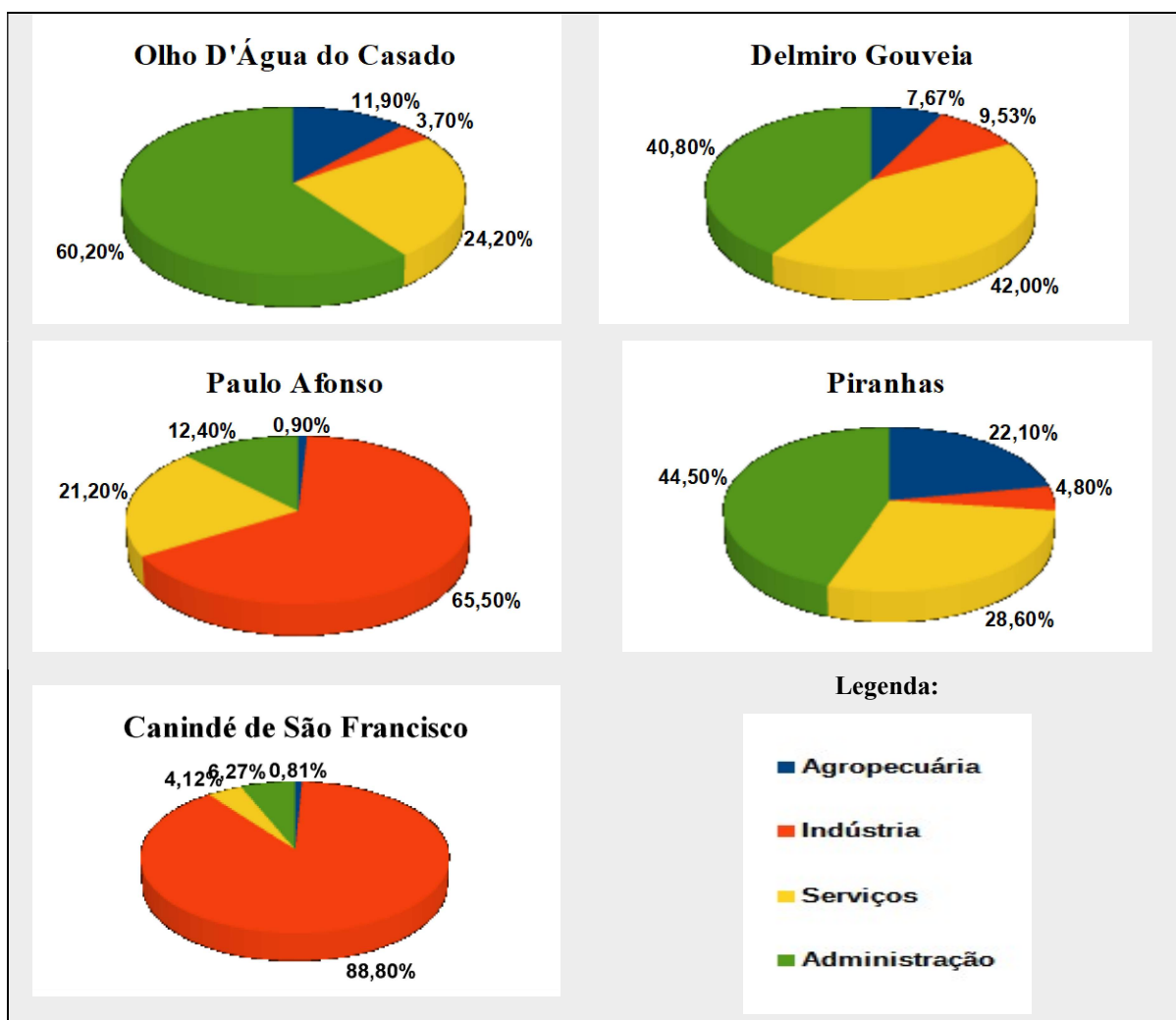
Fonte: Elaborada pelos autores <<https://cidades.ibge.gov.br/>>

A região onde o MoNaRSF está inserido é marcada pelos múltiplos usos das águas do Rio São Francisco represadas pela barragem da Usina Hidroelétrica de Xingó. Entre os principais usos dessas águas destacam-se a geração de energia elétrica, a captação para o abastecimento público, a irrigação agrícola, a pesca artesanal, a piscicultura em tanques-rede e o turismo fluvial, configurando um cenário de intensa sobreposição de interesses econômicos e sociais sobre o recurso hídrico.

A principal fonte de emprego e renda da região é a geração de energia elétrica advinda das usinas do complexo CHESF. Em razão dos *royalties* distribuídos por essas usinas, o setor industrial figura como o de maior contribuição para a economia local, embora seus efeitos diretos se concentrem sobretudo nos municípios de Canindé de São Francisco/SE e Paulo Afonso/BA.

Nos municípios de Olho D’Água do Casado/AL e Piranhas/AL, o setor de Administração Pública apresenta maior relevância econômica, ao passo que, em Delmiro Gouveia/AL, destaca-se o setor de Serviços como principal dinamizador da economia municipal (Gráfico 1).

Gráfico 1: Contribuição dos Setores Econômicos para os municípios do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)



Fonte: Elaborado pelos autores <<https://datampe.sebrae.com.br/>>

Embora economicamente importante, a exploração do recurso hídrico por essas atividades apresenta interações complexas que, em determinadas circunstâncias, podem desencadear conflitos socioambientais capazes de comprometer os objetivos de conservação do MoNaRSF, caso não sejam adequadamente planejadas, reguladas e gerenciadas.

3. CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

3.1. Pesca Artesanal

A pesca artesanal na região é uma atividade tradicional e de subsistência, atualmente ameaçada pela diminuição da ictiofauna, dentre outros fatores provocada pelo represamento

do rio e pela redução das áreas de pesca devido à expansão da piscicultura e do turismo. De acordo com dados extraídos do Portal Unificado do Registro Geral da Atividade Pesqueira² (Tabela 4), nos municípios abrangidos pelo MoNaRSF há um contingente de 885 pescadores profissionais cadastrados.

Tabela 4: Contingente de Pescadores Artesanais nos municípios do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Pescadores	Canindé de São Francisco	Delmiro Gouveia	Olho D'Água do Casado	Paulo Afonso	Piranhas	Total
Homens	76	95	35	90	137	433 (48,92%)
Mulheres	174	47	9	77	145	452 (51,08%)
Total	250 (28,25%)	142 (16,05%)	44 (4,97%)	167 (18,87%)	282 (31,86%)	885 (100%)

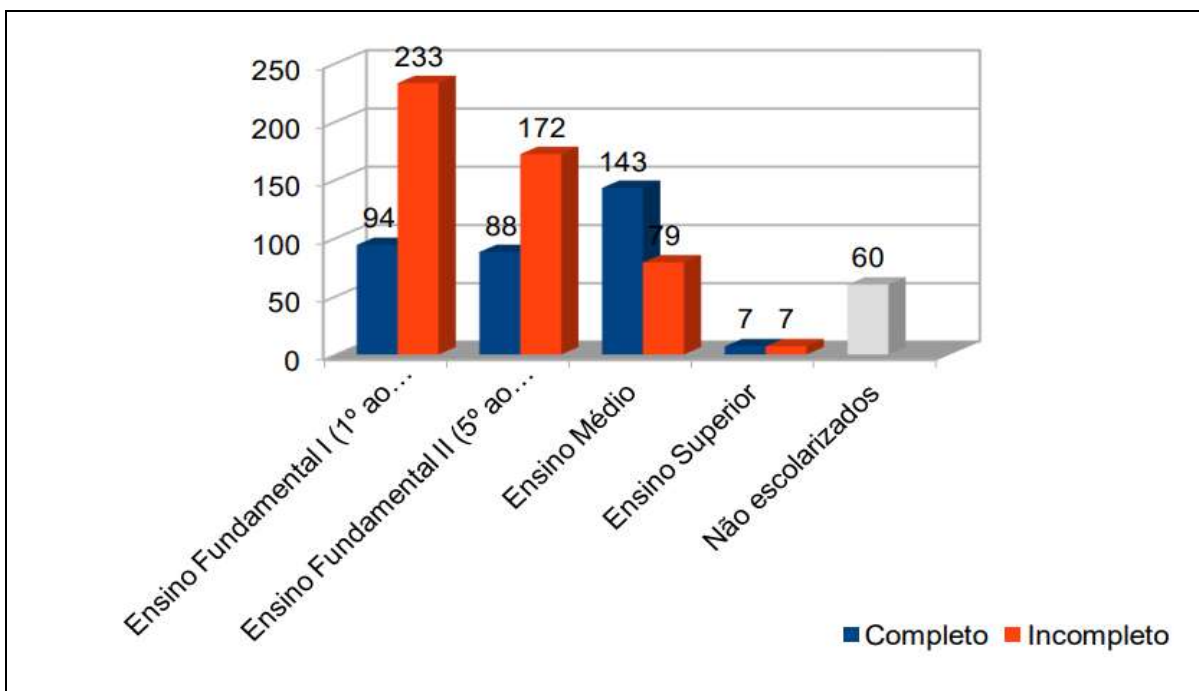
Fonte: Painel Unificado do Registro Geral da Atividade Pesqueira

Apenas no município de Olho D'Água do Casado/AL é que todos os pescadores registrados atuam, exclusivamente, no Reservatório de Xingó. Nos demais municípios verifica-se maior diversificação espacial da atividade pesqueira. Por exemplo: em Paulo Afonso/BA, além do Reservatório de Xingó, os pescadores também atuam nos reservatórios de Itaparica e Moxotó, sendo este último igualmente utilizado por pescadores de Delmiro Gouveia/AL. Já nos municípios de Canindé de São Francisco/SE e Piranhas/AL, a maioria dos pescadores realiza suas atividades à jusante da UHE Xingó, no leito natural do Rio São Francisco.

No que se refere ao nível de escolaridade (Gráfico 2), observa-se predominância de baixa escolarização entre os pescadores. O maior contingente (36,95%) possui Ensino Fundamental I (1º ao 4º ano), sendo 233 incompletos e 94 completos. Em seguida, 29,38% possuem Ensino Fundamental II (5º ao 9º ano), dos quais 172 incompletos e 88 completos. O Ensino Médio corresponde a 25,08%, com 79 incompletos e 143 completos. Apenas 1,58% possuem Ensino Superior (7 incompletos e 7 completos), enquanto 6,78% (60 indivíduos) declararam não possuir escolarização formal. Esses dados evidenciam um perfil educacional marcado por limitações estruturais, com possíveis implicações para a inserção social e produtiva da categoria.

² <https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/cadastro-registro-e-monitoramento/painel-unificado-do-registro-geral-da-atividade-pesqueira>

Gráfico 2: Escolaridade dos pescadores nos municípios abrangidos pelo Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)



Fonte: Elaborado pelos autores

A grande maioria (761 pessoas, ou 86% do total) têm renda mensal inferior a um salário mínimo. Para 58,62% dos entrevistados a pesca ainda é a única fonte de renda; para os demais, várias atividades foram citadas como fonte alternativa: pedreiro ou ajudante de pedreiro, agricultor, caseiro, guarda-vidas, eletricista, cabeleireiro, condutor-turístico (barqueiro) e piscicultor.

Devido a essa configuração social e a baixa condição econômica da categoria, programas governamentais de transferência de renda, como o Bolsa Família, acabam sendo um alento para a subsistência dessas famílias. Outra importante fonte de renda é o Seguro-Defeso, benefício de um salário mínimo pago, anualmente, durante a Piracema da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, de 1º de novembro à 28 de fevereiro, período em que a pesca fica proibida.

Apetrechos de Pesca utilizados na região

Esses pescadores utilizam, predominantemente, embarcações do tipo canoa, confeccionadas em madeira, com tamanhos que variam de 4,5 a 6 metros de comprimento. A maioria dessas embarcações é equipada com motor de pequeno porte fixado na popa, popularmente denominado “motor de rabeta”, cuja potência varia de 5,5 a 7 HP, algumas são operadas somente com a utilização de remos (Figura 2).

Figura 2: Canoas de pesca atracadas na Prainha da Dulce (Olho D'Água do Casado/AL)



Fonte: Foto registrada pelos autores

Na observação em campo e a partir das conversas com os pescadores durante as entrevistas, percebemos que a rede de espera e a linha de mão são os apetrechos mais utilizados nas pescarias dentro do Reservatório de Xingó, mas, também, identificamos a utilização da vara com ou sem molinete, da tarrafa e do arpão³. Os pescadores também costumam fazer uso de barracos de pesca, ou ranchos, que são estruturas construídas, geralmente, com madeira e utilizadas como apoio durante as pescarias.

Principais espécies-alvo das pescarias no Reservatório de Xingó

Os pescadores entrevistados citaram a Corvina (*Pachyurus squamipennis*), o Apaiari (*Astronotus ocellatus*), o Tucunaré (*Cichla spp.*) e a Tilápia (*Oreochromis niloticus*), como as principais espécies de peixes capturadas no Reservatório de Xingó, sendo que o Tucunaré e a Tilápia são os mais significativos nos resultados das pescarias. Também foram mencionadas outras espécies, como a Pirambeba (*Serrasalmus brandtii*) e o Cari (*Rhinelepis aspera*). Há uma dúvida quanto à espécie que eles denominam Corvina, se é a nativa *Pachyurus squamipennis* ou a alóctone *Plagioscion squamosissimus* (Pescada-do-piauí).

³ [Portaria Conjunta IBAMA AL/SE 1, de 27 de janeiro de 1997](#): proíbe a pesca de mergulho com espingarda e arpão em todo o Baixo São Francisco.

3.2. Piscicultura em tanques-rede

A piscicultura foi introduzida no Reservatório de Xingó no final da década de 1990 e consolidou-se como importante alternativa econômica, com destaque para a criação intensiva de tilápia (*Oreochromis niloticus*) em tanques-rede. Silva *et al* (2021), consideram que o Reservatório de Xingó foi, possivelmente, o lugar onde se deu o início da tilapicultura intensiva, com o uso de gaiolas e/ou tanques-rede, em grandes reservatórios hidrelétricos do País. O município de Paulo Afonso (BA) foi o pioneiro no desenvolvimento dessa atividade na região (TENÓRIO *et al.*, 2021).

De acordo com o Sistema Nacional de Águas da União (SINAU)⁴, mantido pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, atualmente no Reservatório de Xingó existem 15 áreas demarcadas para piscicultura. A maioria são empreendimentos formados por associações de pequenos produtores rurais (08, no total, ou 53,33%); quatro são empresas (26,67%) e três são de pessoas físicas (20%), sendo apenas uma delas do sexo feminino. O município de Paulo Afonso/BA é o que concentra o maior número de pisciculturas (08 ou 53,33%); seguido pelo município de Piranhas/AL com 03 (20%); o município de Delmiro Gouveia/AL tem duas (13,33%); uma no município de Canindé de São Francisco/SE (ainda em trâmite) e outra em Olho D'Água do Casado/AL.

Atualmente essas 15 áreas ocupam um do total de 31 hectares do Reservatório de Xingó (Tabela 5). Desse total, as maiores extensões encontram-se situadas na Zona de Amortecimento – três áreas no município de Piranhas/AL e uma em Canindé de São Francisco/SE – que, somadas, atingem cerca de 21,28 hectares. No interior do MoNaRSF, a área alcança 9,82 hectares, o que representa apenas 3,17% dos 431,89 hectares provisionados no Plano de Manejo onde constam sete Zonas de Produção demarcadas para essa atividade.

Embora, quantitativamente, esses números representem o potencial de expansão da piscicultura, essa possível ampliação deve ser avaliada com cautela, pois pode intensificar pressões sobre a qualidade da água, acirrar conflitos com usos tradicionais e turísticos e revelar-se incompatível com os objetivos de uma UC de Proteção Integral.

Nesse sentido, uma eventual expansão não deve ser compreendida tão somente como oportunidade de crescimento econômico, mas como uma questão estratégica de gestão ambiental que deve se orientar pelo princípio da precaução e adotar parâmetros de sustentabilidade socioambiental capazes de resguardar os objetivos primordiais do MoNaRSF.

⁴ <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?ll=-9.44791364988751%2C-38.064221965420224&z=15&mid=1JZHS93WhrG9E7aAFvBdYTZetqXhap9Y>

Tabela 5: Áreas demarcadas para piscicultura no Reservatório de Xingó

UF	Município	Coordenadas (SIRGAS 2000)		Área (m²)	Produção projetada (ton./ano)	Situação
		Longitude	Latitude			
AL	Delmiro Gouveia	-38,0895703000	-9,4356340900	3.899,86	134,40	INATIVA Em processo de Cancelamento
		-38,0897806000	-9,4362221000			
		-38,0902657000	-9,4360509900			
		-38,0900554000	-9,4354629400	2.226,59	56,00	ATIVA Em trâmite para Cessão de Uso
		38° 02' 44,78" W	9° 27' 49,31" S			
		38° 02' 46,28" W	9° 27' 48,48" S			
		38° 02' 46,96" W	9° 27' 49,68" S			
	38° 02' 45,46" W	9° 27' 50,51" S				
	Olho D'Água do Casado	37° 53' 0,580" W	09° 30' 0,216" S	9.486,00	360,00	ATIVA C/ Cessão de Uso
		37° 53' 0,638" W	09° 30' 0,222" S			
		37° 53' 0,623" W	09° 30' 0,137" S			
		37° 53' 0,590" W	09° 30' 0,136" S			
	Piranhas	-37,8063222000	-9,5999277700	54.000,00	1.812,98	ATIVA C/ Cessão de Uso
		-37,8073722000	-9,6021305400			
		-37,8093555000	-9,6020694400			
		-37,8082999000	-9,5998666500			
		37° 48' 45,260" W	09° 35' 50,119" S	115.000,00	3.188,81	ATIVA C/ Cessão de Uso
		37° 48' 32,413" W	09° 35' 57,972" S			
		37° 48' 36,713" W	09° 36' 04,902" S			
37° 48' 49,561" W		09° 35' 57,049" S				
-37,8144000000		-9,5881713100	3.700,00	1.000,00	ATIVA C/ Cessão de Uso	
-37,8151927000		-9,5908055200				
-37,8161700000		-9,5901035100				
-37,8154043000		-9,5875779300				
BA	Paulo Afonso	38° 02' 52,26" W	09° 28' 21,47" S	10.292,45	220,00	ATIVA C/ Cessão de Uso
		38° 02' 53,83" W	09° 28' 22,91" S			
		38° 02' 57,37" W	09° 28' 19,20" S			
		38° 02' 55,71" W	09° 28' 17,76" S			
		38° 02' 44,38" W	09° 28' 16,24" S	9.999,07	220,00	ATIVA C/ Cessão de Uso
		38° 02' 45,58" W	09° 28' 17,34" S			
		38° 02' 50,03" W	09° 28' 12,56" S			
		38° 02' 48,83" W	09° 28' 11,45" S			
		38° 01' 36,33" W	09° 28' 48,95" S	10.000,01	220,00	ATIVA C/ Cessão de Uso
		38° 01' 39,06" W	09° 28' 50,75" S			
		38° 01' 40,87" W	09° 28' 48,04" S			
		38° 01' 38,14" W	09° 28' 46,24" S			
		38° 01' 32,27" W	09° 28' 48,11" S	10.000,00	220,00	ATIVA C/ Cessão de Uso
		38° 01' 35,14" W	09° 28' 49,70" S			
		38° 01' 36,74" W	09° 28' 46,86" S			
		38° 01' 33,87" W	09° 28' 45,27" S			
		38° 00' 55,43" W	09° 30' 21,67" S	10.799,89	220,00	ATIVA C/ Cessão de Uso
		38° 00' 59,35" W	09° 30' 22,03" S			
		38° 00' 59,62" W	09° 30' 19,11" S			
		38° 00' 55,70" W	09° 30' 18,75" S			
		38° 00' 50,62" W	09° 30' 46,72" S	9.999,95	220,00	INATIVA Em processo de Cancelamento
		38° 00' 53,19" W	09° 30' 47,21" S			
		38° 00' 53,97" W	09° 30' 43,22" S			
		38° 00' 51,39" W	09° 30' 42,72" S			
		38° 00' 29,4" W	09° 31' 37,7" S	10.250,02	220,00	ATIVA C/ Cessão de Uso
		38° 00' 28,7" W	09° 31' 36,2" S			
		38° 00' 22,7" W	09° 31' 39,3" S			
		38° 00' 23,5" W	09° 31' 40,8" S			
		38° 00' 28,85" W	09° 31' 18,38" S	10.009,99	220,00	ATIVA C/ Cessão de Uso
		38° 00' 30,20" W	09° 31' 20,50" S			
		38° 00' 33,80" W	09° 31' 18,22" S			
		38° 00' 32,44" W	09° 31' 16,11" S			
SE	Canindé de São Francisco	37° 51' 33,52" W	09° 36' 20,92" S	40.056,41	1.200,00	INATIVA Em trâmite para Cessão de Uso
		37° 51' 25,89" W	09° 36' 17,92" S			
		37° 51' 27,90" W	09° 36' 13,11" S			
		37° 51' 35,53" W	09° 36' 16,10" S			
Total				309.720,24	9.512,19	15 Áreas

Fonte: Elaborada pelos autores (SINAU/MPA, 2025)

Capacidade Suporte da Piscicultura no MoNaRSF

De acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), a capacidade de suporte de produção do Reservatório de Xingó é de 87.983 ton./ano (MPA, 2021). Com base nessa informação, a capacidade suporte da piscicultura dentro do MoNaRSF, pode ser determinada, da seguinte forma: Se para uma área de 6.000 ha (área total do Reservatório de Xingó) foi estabelecida uma produção máxima de 87.983 ton./ano, então, na mesma proporção, para uma área de 431,89 ha (área reservada para a piscicultura dentro do MoNaRSF), a capacidade máxima produtiva seria de 6.333,163 ton./ano.

Segundo dados do Boletim da Aquicultura em Águas da União (MPA, 2024), em 2023, para o Reservatório de Xingó foi registrada a maior produção dos últimos seis anos (2018 – 2023), 4.541,65 toneladas de tilápias (Tabela 6), o que corresponde a 71,71% da capacidade suporte do MoNaRSF. Contudo, sem descontar a produção das pisciculturas instaladas na Zona de Amortecimento, onde se concentra o maior volume de produção.

Tabela 6: Produção da piscicultura no Reservatório de Xingó (2018 – 2023)

Ano		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nº de áreas cedidas		12	12	12	14	15	14
Produção (ton./ano)	Projetada	3.474,40	3.474,40	3.474,40	8.476,00	8.670,49	8.450,49
	Declarada (RAP)	1.850,80	1.885,53	1.836,23	3.917,00	3.717,71	4.541,65

Fonte: Boletins da Aquicultura em Águas da União – MPA

Potencial do Impacto Ambiental da Piscicultura

Um dos principais questionamentos sobre o desenvolvimento da piscicultura no MoNaRSF é que, apesar de estar prevista no decreto de criação dessa UC como “atividade agropecuária de baixo impacto”, o mesmo não conceitua o que seria ‘baixo impacto’ e nem definiu os parâmetros e limites de enquadramento.

O Plano de Manejo menciona a necessidade de uma parametrização mediante a realização de estudos que contemplem os dados existentes nos processos de licenciamento ambiental e de uma avaliação das práticas de manejo adotadas (ICMBIO, 2023). O regramento para o licenciamento ambiental segue as disposições contidas na Resolução Conama nº 413, de 26 de julho de 2009, que estabelece parâmetros baseados no porte do empreendimento, no potencial de severidade das espécies e no sistema de cultivo, para definir o potencial de impacto ambiental (CONAMA, 2009).

Dessa forma, considerando que o sistema de cultivo (intensivo) e a espécie cultivada

(tilápia = exótica) são iguais para todas as pisciculturas instaladas no Reservatório de Xingó, o fator definidor do enquadramento desses empreendimentos seria o seu porte que deve está baseado no volume (m^3) ocupado com os tanques-rede em produção, assim variando entre Pequeno porte com Alto potencial de severidade da espécie (PA); Médio porte com Alto potencial de severidade da espécie (MA) e Grande porte com Alto potencial de severidade da espécie (GA) (Tabela 7).

Tabela 7: Potencial de impacto ambiental das pisciculturas no Reservatório de Xingó

Porte dos empreendimentos de piscicultura em tanques-rede		Potencial de severidade da espécie cultivada		
		Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Pequeno (P)	< 1.000 m^3	PB	PM	PA
Médio (M)	1.000 a 5.000 m^3	MB	MM	MA
Grande (G)	> 5.000 m^3	GB	GM	GA

Legenda:

PB = Pequeno porte e Baixo potencial de severidade

MB = Médio porte e Baixo potencial de severidade

GB = Grande porte e Baixo potencial de severidade

PM = Pequeno porte e Médio potencial de severidade

MM = Médio porte e Médio potencial de severidade

GM = Grande porte e Médio potencial de severidade

PA = Pequeno porte e Alto potencial de severidade

MA = Médio porte e Alto potencial de severidade

GA = Grande porte e Alto potencial de severidade

Fonte: Elaborada pelos autores com base no Anexo I da Resolução CONAMA 413/2009.

3.3. Turismo Fluvial

O potencial turístico da região, onde o MoNaRSF está inserido, é indiscutível, não apenas em função do processo histórico de formação ou ainda pela existência do imponente complexo hidroelétrico mantido pela CHESF, mas, principalmente, devido às características naturais próprias que tem como referencial o Rio São Francisco, no trecho onde a exuberância dos cânions é emoldurada pela beleza peculiar da Caatinga, formando uma paisagem única.

A região abriga o maior cânion navegável do Brasil que impulsiona o turismo fluvial como a principal atividade turística local. Esse segmento encontra-se em franca expansão, com foco na visitação aos cânions e a áreas de exuberantes paisagens. Embora apresente elevado potencial econômico, seu crescimento também tem sido acompanhado pelo aumento das pressões ambientais.

De acordo com Paro (2015), a atividade turística nessa região se concentra, principalmente, nas áreas de maior valor ambiental, paisagístico, histórico-cultural, e de melhor renda e índice de desenvolvimento humano, com destaque para as cidades de Paulo Afonso (BA) e Piranhas (AL), localizadas nos extremos da área do MoNaRSF.

Os municípios de Piranhas/AL, Paulo Afonso/BA e Canindé de São Francisco/SE são

os que concentram os maiores níveis de atratividade turística da região, sustentados por uma infraestrutura mais consolidada e pela oferta diversificada de serviços. Piranhas/AL destaca-se como o principal polo turístico, com expansão acelerada do *trade* e forte centralidade regional. Paulo Afonso/BA, por sua vez, apresenta a estrutura mais robusta, com relevância também para o turismo de negócios. Já Canindé de São Francisco/SE se sobressai como principal porta de entrada para os cânions do Rio São Francisco, apoiado por boa capacidade de recepção de visitantes.

Em contrapartida, os municípios de Delmiro Gouveia/AL e Olho D'Água do Casado/AL apresentam menor nível de atratividade turística, caracterizado por atividades ainda incipientes, embora em processo de crescimento. Delmiro Gouveia/AL vem ampliando sua atuação, ainda sem função turística plenamente consolidada, enquanto Olho D'Água do Casado/AL tem investido em infraestrutura e se destaca pontualmente como apoio logístico aos passeios fluviais, indicando potencial de desenvolvimento futuro.

A inserção dos municípios que integram o MoNaRSF no Mapa do Turismo Brasileiro (MTB) revela diferentes níveis de desenvolvimento e preparo à atividade turística na região (Tabela 8). Os municípios são agrupados em Regiões Turísticas (RT) e classificados em categorias que indicam o desempenho da economia do setor em cada local: Município Turístico (A e B), Município com Oferta Complementar (C e D) e Município de Apoio (E).

Tabela 8: Categorização dos municípios com base no Mapa do Turismo Brasileiro

RT	Município	Estado	Categoria
Lagos e Cânions do São Francisco	Paulo Afonso	BA	C
Cânions do São Francisco	Piranhas	AL	B
	Delmiro Gouveia		C
	Olho D'Água do Casado		E
Polo Velho Chico	Canindé de São Francisco	SE	C

Legenda:

B = Município Turístico

C = Município c/ oferta complementar

E = Município de Apoio

Fonte: Plano de Uso Público do MoNaRSF - Ambiental Consulting (2025)

Observa-se que o município de Piranhas/AL (B) é o melhor ranqueado, se destacando dos demais por apresentar uma alta concentração de atrativos e serviços. Enquanto Paulo Afonso/BA (C), Delmiro Gouveia/AL (C) e Canindé de São Francisco/SE (C), se enquadram como municípios com oferta complementar, dando suporte à rede turística regional. O município de Olho D'Água do Casado/AL foi o que apresentou o pior indicador (E) dentre os cinco municípios inseridos no MoNaRSF, sendo classificado como “Município de Apoio”.

Os passeios de barco para contemplação dos cânions exploram atrativos localizados às

margens do Reservatório de Xingó. Ao longo do percurso existem vários receptivos construídos às margens do rio, principalmente do lado alagoano, são: restaurantes, bares, mirantes, pequenas pousadas e locais onde as embarcações atracam para os visitantes nadarem (ARAÚJO, 2021).

As embarcações partem, prioritariamente, de dois atracadouros: o Terminal do Restaurante Karranca's – Porto Ranchico, em Canindé de São Francisco (SE), e o Terminal da Prainha da Dulce – Portal dos Cânions, em Olho D'Água do Casado (AL) (Figura 3), mas outros receptivos turísticos, localizados às margens do lago, também oferecem esse tipo de passeio.

Figura 3: Principais locais de embarque aos passeios fluviais no Reservatório de Xingó



Fonte: Fotos registradas pelos autores.

Números da atividade turística na região

Por esses dois terminais passam, aproximadamente, 10.000 turistas por mês, sendo 2.000 pessoas por final de semana, quando o fluxo é mais intenso, porém limitado pela capacidade das embarcações (ICMBIO, 2023).

A sazonalidade influencia muito pouco a visitação, mas percebe-se que o maior fluxo ocorre durante os meses de verão. Segundo relato de um dos pilotos de catamarãs

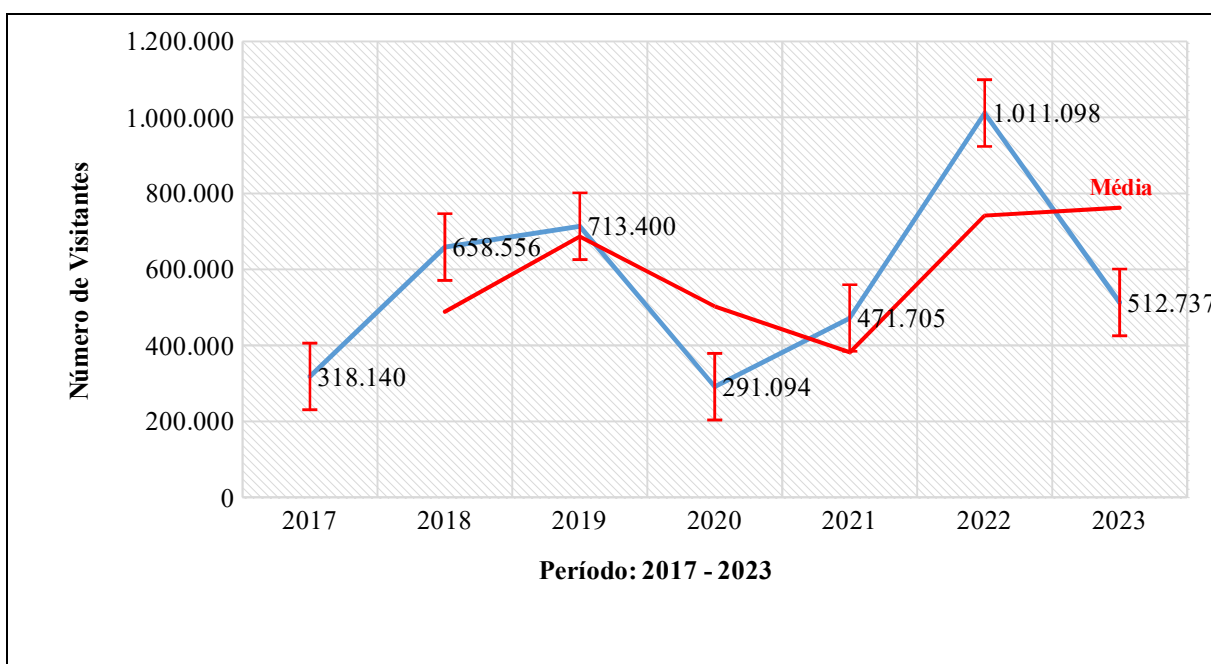
entrevistados em Canindé de São Francisco (SE), no verão, a empresa para qual ele trabalha chega a transportar cerca de 3.000 turistas diariamente.

Desde 2017 o MoNaRSF vem sendo ranqueado sempre entre as dez UCs federais mais visitadas do país. De acordo com os dados de monitoramento das visitas em UCs federais levantados pelo ICMBIO, em 2017 o MoNaRSF ocupou a 7ª posição, com 318.140 visitantes; em 2018 recebeu 658.556 e, em 2019, 713.400.

Nos anos de 2020 e 2021, houve uma queda acentuada nas visitas, devido à pandemia de COVID-19, mas, em 2022, a visita se recuperou tendo registrado mais de um milhão de turistas. Em 2023, o número de visitantes foi de 512.737, sendo a 9ª UC federal mais visitada, porém conforme informado pela equipe do ICMBIO, houve problemas na coleta de dados em 2024 e esse número pode estar subestimado (FREIRE *et al.*, 2020; CORDEIRO, 2018; ARAÚJO, 2021; ICMBIO, 2023; AMBIENTAL CONSULTING, 2025).

O gráfico a seguir demonstra a curva de evolução desses números ao longo dos anos.

Gráfico 3: Evolução do número de visitantes no Monumento Natural do Rio São Francisco - MoNaRSF (2017 – 2023)



Fonte: Elaborado pelos autores <[Visitação nas Unidades de Conservação Federais - COEST/CGEUP](#)>.

4. RESULTADOS

4.1. Perfil dos Entrevistados

A pesquisa identificou predominância de entrevistados do sexo masculino (96,00%), com faixa etária entre 40 e 60 anos. A maioria possui ensino fundamental incompleto (56,00%) e cerca de 16,00% não possuem escolaridade formal. Grande parte exerce suas atividades há mais de 20 anos, demonstrando forte vínculo com o território e tradição nas práticas produtivas. Observou-se que 60% possuem outra fonte de renda, muitas vezes associada ao turismo ou à piscicultura (Tabela 9).

Tabela 9: Perfil Socioeconômico dos pescadores, piscicultores e barqueiros entrevistados nos municípios abrangidos pelo Monumento Natural do Rio São Francisco – MoNaRSF

Variável	População Estudada			% total
	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	
GÊNERO				
Masculino	28	5	15	96,00
Feminino	1	1	0	4,00
FAIXA ETÁRIA				
18 - 30 anos	2	1	3	12,00
31 – 40 anos	4	2	5	22,00
41 – 50 anos	7	0	4	22,00
51 – 60 anos	14	3	3	40,00
+ 60 anos	2	0	0	4,00
GRAU DE INSTRUÇÃO				
Não alfabetizado	8	0	0	16,00
Fundamental Incompleto	12	1	5	36,00
Fundamental Completo	5	2	3	20,00
Médio Incompleto	1	0	2	6,00
Médio Completo	3	1	5	18,00
Superior Incompleto	0	1	0	2,00
Superior Completo	0	1	0	2,00
TEMPO DE EXERCÍCIO NA ATIVIDADE				
< 10 anos	3	1	5	18,00
10 – 20 anos	7	2	8	34,00
21 – 30 anos	8	3	2	26,00
31 – 40 anos	10	0	0	20,00
+ 40 anos	1	0	0	2,00
POSSUI OUTRA FONTE DE RENDA?				
Sim	17	3	10	60,00
Não	12	3	5	40,00

Fonte: Elaborada pelos autores.

4.2. Percepção Ambiental dos Entrevistados

Cerca de 42,00% dos entrevistados consideram o ambiente do MoNaRSF preservado ou em bom estado, enquanto 28,00% o classificam como parcialmente degradado e 22,00% como degradado. As percepções variam entre os grupos: os piscicultores tendem a ver o ambiente como bem conservado, os barqueiros apresentam avaliações intermediárias e os pescadores percebem maior degradação, especialmente nos municípios de Piranhas/AL e Canindé de São Francisco/SE (Tabela 10).

Tabela 10: Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre o atual estado de conservação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Como você descreveria o estado atual do meio ambiente dentro do MoNaRSF?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Preservado/Conservado (bom estado)	9	5	7	21 (42%)
Pouco degradado (mais-ou-menos)	7	0	7	14 (28%)
Degradado (precário/ruim/pouco preservado)	9	1	1	11 (22%)
Muito degradado (péssimo/crítico)	4	0	0	4 (8%)

Fonte: Elaborada pelos autores.

4.3. Principais recursos naturais considerados importantes pelos entrevistados

A “*água/rio*” foi apontada como o recurso natural mais importante por 90% dos entrevistados, sendo mencionada por todos os piscicultores (100%) e pela maioria dos pescadores (89,66%) e barqueiros (86,67%). Outros recursos naturais citados como importantes incluem os “*peixes*” (exclusivamente pelos pescadores), os “*cânions e belezas naturais*” (exclusivamente pelos barqueiros) e a vegetação (*mata ciliar/caatinga*), mencionada por pescadores e barqueiros. Outros recursos, relacionados com fatores climáticos, especialmente as chuvas (14%), também foram citados por pescadores e piscicultores (Tabela 11).

Tabela 11: Principais recursos naturais na área de abrangência do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) considerados importantes por pescadores (n = 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15)

Quais são os principais recursos naturais que você considera importantes para a sua atividade?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Água/Rio	26 (89,66%)	6 (100%)	13 (86,67%)	45 (90%)
Vegetação/Mata ciliar/Natureza/Caatinga	9 (31,03%)	0	6	15 (30%)
Peixes	10 (34,48%)	0	0	10 (20%)
Outros relacionados ao clima	5 (17,24%)	2 (33,33%)	0	7 (14%)
Os cânions e as belezas naturais	0	0	11 (73,33%)	11 (22%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de um recurso natural

Fonte: Elaborada pelos autores

4.4. Principais ameaças à sustentabilidade dos recursos naturais

O desmatamento associado às construções irregulares foi a principal ameaça à sustentabilidade dos recursos naturais na área do MoNaRSF, sendo citada por 51,72% dos pescadores e 13,33% dos barqueiros, apenas para os piscicultores entrevistados essa atividade não seria uma ameaça. Para a maioria deles (33,33%), a principal ameaça é a operação da CHESF sobre a vazão do rio, considerada “*desordenada*”. Enquanto que para a maioria dos barqueiros entrevistados (40,00%), “esgotos” são a principal ameaça (Tabela 12).

Tabela 12: Principais ameaças à sustentabilidade dos recursos naturais no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) apontadas por pescadores (n = 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15)

Ameaças citadas pelos entrevistados	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Aumento fluxo embarcações/turismo	5 (17,24%)	1 (16,67%)	1 (6,67%)	7 (14%)
Desmatamento/Construções irregulares	15 (51,72%)	0	2 (13,33%)	17 (34%)
Esgotos	7 (24,14%)	1 (16,67%)	6 (40%)	14 (28%)
Descarte irregular de lixo	2 (5,71%)	0	0	2 (4%)
Poluição	10 (34,48%)	1 (16,67%)	2 (13,33%)	13 (26%)
Falta de cheias naturais (chuvas irregulares)	2 (5,71%)	0	0	2 (4%)
Proliferação de plantas aquáticas (macrófitas)	0	1 (16,67%)	0	1 (2%)
Vazão do rio desordenada (CHESF)	0	2 (33,33%)	0	2 (4%)
Tráfego intens/desord de emb. esporte/recreio (jet-ski)	0	0	2 (13,33%)	2 (4%)
Não percebeu nenhuma ameaça	0	1 (16,67%)	4 (26,67%)	5 (10%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de uma ameaça

Fonte: Elaborada pelos autores

4.5. Principais problemas ambientais percebidos na região

As “*construções em áreas que deveriam ser preservadas*” se destacam como o principal problema observado na região, tendo sido citado como um ‘problema muito grande’ por 36,00% dos entrevistados ou um ‘grande problema’ para 30,00% deles. Chama a atenção também as “*Secas constantes/diminuição das chuvas e da água na região*”, que foi citado como um ‘grande problema’ ou um ‘problema muito grande’ por 34,00% e 26,00% dos entrevistados, respectivamente. Outrossim, para os entrevistados, a salinização da água do rio não é um problema observado na região, assim como o assoreamento, que foi citado por apenas dois deles como um problema ou um problema pequeno (Tabela 13).

Tabela 13: Escala dos Problemas Ambientais percebidos pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Problemas Ambientais	Escala				
	Não é um problema	É um problema pequeno	É um problema	É um grande problema	É um problema muito grande
Desmatamento de vegetação nativa	18 (36%)	9 (18%)	2 (4%)	11 (22%)	10 (20%)
Assoreamento do rio	48 (96%)	1 (2%)	1 (2%)	0	0
Desmoronamento de encostas	40 (80%)	9 (18%)	1 (2%)	0	0
Secas constantes/diminuição das chuvas e da água na região	12 (24%)	3 (6%)	5 (10%)	17 (34%)	13 (26%)
Salinização da água do rio	50 (100%)	0	0	0	0
Caça de animais	31 (62%)	11 (22%)	4 (8%)	4 (8%)	0
Pesca predatória ou no período de defeso	22 (44%)	10 (20%)	5 (10%)	13 (26%)	0
Lixo jogado em local inadequado	14 (28%)	4 (8%)	5 (10%)	14 (28%)	13 (26%)
Queimadas	43 (86%)	3 (6%)	0	3 (6%)	1 (2%)
Construção em áreas que deveriam ser preservadas	8 (16%)	5 (10%)	4 (8%)	15 (30%)	18 (36%)

Fonte: Elaborada pelos autores.

4.6. Principais mudanças ambientais observadas ao longo dos anos

A “*poluição da água*” foi citada nos três segmentos como sendo uma das principais mudanças observada ao longo dos anos. O “*desaparecimento/diminuição/escassez de peixes*” foi a principal mudança observada pela maioria (58,62%) dos pescadores, enquanto outros (17,24%) citaram o “*aumento do fluxo de embarcações/turismo*”. Para os piscicultores, o “*surgimento do Mexilhão-dourado*” (33,33%) foi a principal mudança, alguns (33,33%) consideraram que houve uma melhora, ou ainda “*não mudou nada*” (16,67%); essa foi também

a percepção de alguns barqueiros (33,33%), que também citaram “*a influência da Barragem de Xingó*” (20,00%) como principal mudança observada ao longo dos anos (Tabela 14).

Tabela 14: Principais mudanças ambientais observadas, ao longo dos anos, pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Quais são as principais mudanças ambientais que você observou ao longo dos anos?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Aumento fluxo embarcações/turismo	5 (17,24%)	0	0	5 (10%)
Desaparecimento/diminuição/escassez de peixes	17 (58,62%)	0	0	17 (34%)
Falta de cheias naturais (chuvas irregulares)	2 (5,71%)	0	1 (6,67%)	3 (6%)
Aumento do desmatamento/Construções irregulares	4 (13,79%)	0	0	4 (8%)
Poluição da água	7 (24,14%)	3 (50%)	5 (33,33%)	15 (30%)
Não mudou nada	0	1 (16,67%)	5 (33,33%)	6 (12%)
Melhorou	0	2 (33,33%)	1 (6,67%)	3 (6%)
A influência da barragem (Xingó)	0	0	3 (20%)	3 (6%)
Surgimento do Mexilhão-dourado	0	2 (33,33%)	0	2 (4%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de uma mudança ambiental observada por eles

Fonte: Elaborada pelos autores.

4.7. Percepção dos entrevistados sobre a implantação e gestão do MoNaRSF

Quando questionados como estaria a prática da atividade depois da implantação do MoNaRSF, a maioria (52,00%) afirmou que não mudou nada, continua como antes, sendo essa a afirmação da grande maioria dos pescadores (65,52%). Para 32,00% dos entrevistados, sua atividade melhorou, essa foi a percepção da maioria dos barqueiros (60,00%) e dos piscicultores (66,67%), enquanto que para alguns pescadores (20,69%), a atividade piorou (Tabela 15).

Tabela 15: Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre as mudanças nas suas respectivas atividades após implantação do Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Depois da implantação do MoNaRSF, você considera que a prática da sua atividade:	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Não mudou nada (continua do mesmo jeito)	19 (65,52%)	2 (33,33%)	5 (33,33%)	26 (52%)
Piorou	6 (20,69%)	0	0	6 (12%)
Melhorou	3 (10,34%)	4 (66,67%)	9 (60%)	16 (32%)
Não sabe ou preferiu não responder	1 (3,45%)	0	1 (6,67%)	2 (4%)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao questioná-los sobre a relação com as autoridades responsáveis pela gestão do MoNaRSF, para a maioria dos entrevistados (46,00%) essa relação é boa ou tranquila, sendo essa a constatação da grande maioria dos piscicultores (83,33%) e barqueiros (66,67%), além de uma parte dos pescadores (27,59%). Todavia, percebemos uma insatisfação de alguns pescadores que afirmaram não existir nenhuma relação (27,59%) ou, quando existe, essa seria fraca (5,71%), regular (17,24%) ou ruim/péssima (5,71%) (Tabela 16).

Tabela 16: Avaliação dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) sobre a relação deles com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO)

Como você avalia a relação de sua atividade com as autoridades responsáveis pela gestão do MoNaRSF?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 6)	Geral (n - %)
Não existe relação	8 (27,59 %)	0	0	8 (16%)
Fraca	2 (5,71 %)	0	0	2 (4%)
Regular (mais-ou-menos)	5 (17,24%)	1 (16,67%)	2 (33,33%)	8 (16%)
Boa/tranquila	8 (27,59%)	5 (83,33%)	10 (66,67%)	23 (46%)
Ruim ou péssima	2 (5,71 %)	0	0	2 (4%)
Muito boa ou ótima	0	0	3 (20%)	3 (6%)
Não soube ou preferiu não responder	4 (13,79%)	0	0	4 (8%)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Percebe-se, portanto, que para barqueiros e piscicultores a implantação do MoNaRSF trouxe melhorias e que há uma boa relação desses segmentos com os gestores da UC. No entanto, para os pescadores a avaliação sobre a implantação e a gestão do MoNaRSF não é muito positiva, principalmente, para os pescadores dos municípios de Piranhas/AL e Canindé de São Francisco/SE.

Além de sofrerem com vários problemas socioambientais, depois da criação do MoNaRSF, os pescadores que atuam no Reservatório de Xingó passaram a conviver com uma preocupação a mais, a de ter o seu modo de vida tradicional ainda mais descaracterizado, pois, de acordo com Santos *et al.* (2023), os pescadores artesanais é uma das comunidades mais afetadas pela criação de Unidades de Conservação, tendo em vista as restrições impostas à utilização dos recursos naturais.

Segundo os autores, os pescadores artesanais mantêm uma relação de subsistência com os recursos hídricos e seus territórios. Entretanto, esses ambientes vêm sendo impactados tanto pela degradação associada ao modelo de desenvolvimento vigente no Brasil quanto por restrições de acesso decorrentes da criação de Unidades de Conservação. Em ambos os contextos, emergem conflitos entre esses grupos e outros usuários com interesses divergentes.

4.8. Conflitos Socioambientais Observados

Com base nos resultados obtidos com as entrevistas e questionários constata-se que, no geral, para todos os entrevistados (Tabela 17), a piscicultura seria a atividade mais prejudicial à natureza dentre as três estudadas, tendo sido citada por 36,00% dos entrevistados como ‘muito’ prejudicial. A grande maioria dos entrevistados (84,00%) acham que a pesca não prejudica a natureza, apenas um dos entrevistados – um pescador de Delmiro Gouveia/AL, acha que a pesca pode prejudicar ‘muito’ a natureza.

Tabela 17: Percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) com relação a pressão conflituosa que uma atividade exerce sobre a outra e sobre a natureza no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

CONFLITOS	Não	Pouco	Muito
A pesca pode prejudicar a natureza?	42 (84%)	7 (14%)	1 (2%)
A piscicultura pode prejudicar a natureza?	19 (38%)	13 (26%)	18 (36%)
O turismo pode prejudicar a natureza?*	26 (52%)	14 (28%)	9 (18%)
A pesca prejudica a piscicultura?	49 (98%)	1 (2%)	0
A pesca prejudica o turismo?	50 (100%)	0	0
A piscicultura prejudica a pesca?	28 (56%)	7 (14%)	15 (30%)
A piscicultura prejudica o turismo?*	41 (82%)	3 (6%)	4 (8%)
O turismo prejudica a pesca?	21 (42%)	17 (34%)	12 (24%)
O turismo prejudica a piscicultura?	43 (86%)	3 (6%)	4 (8%)

*1 pescador não soube ou preferiu não responder

** 2 pescadores não souberam ou preferiram não responder

Fonte: Elaborada pelos autores.

De modo geral, os entrevistados não percebem a pesca como atividade prejudicial nem ao turismo e nem a piscicultura, apenas um piscicultor de Paulo Afonso/BA afirmou que a pesca prejudica um pouco a piscicultura, segundo ele porque “já houve casos no passado de alguns pescadores desonestos roubarem os peixes nas gaiolas”. Entre os pescadores, há consenso de que a pesca não prejudica a piscicultura nem o turismo, embora alguns reconheçam possíveis impactos sobre a natureza.

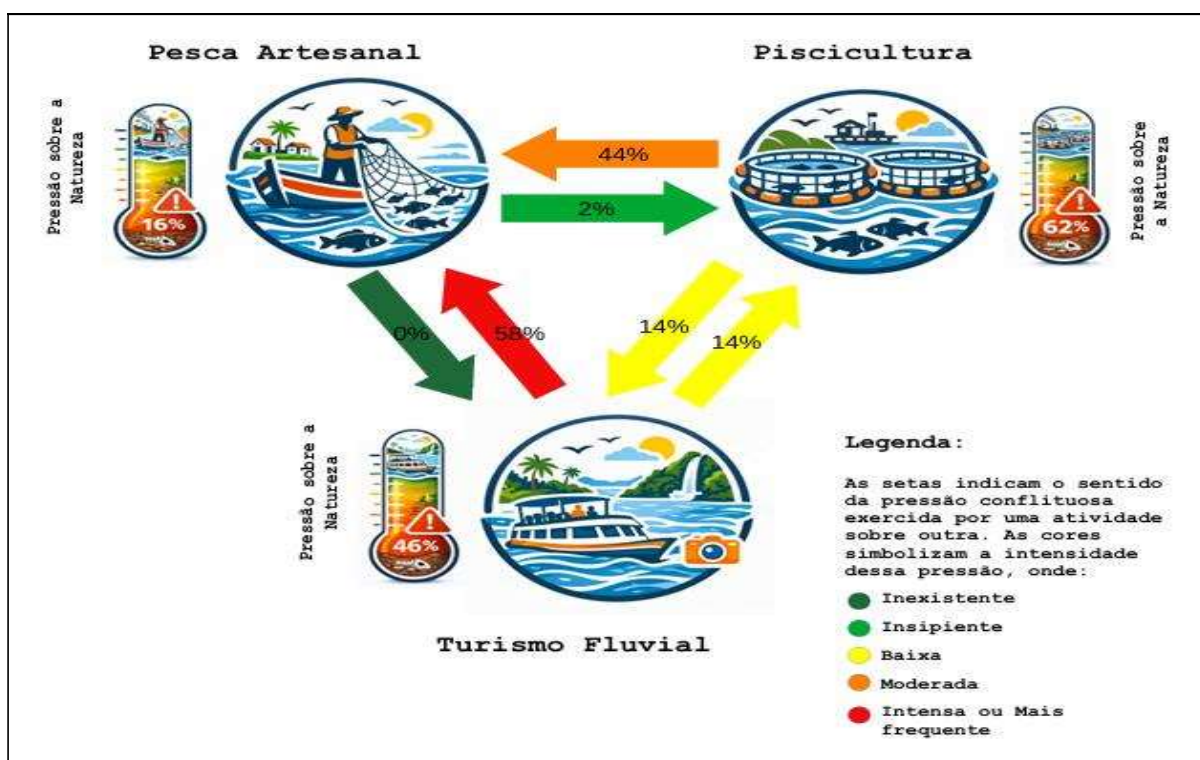
Por outro lado, a maioria dos pescadores considera que a piscicultura (62,07%) e o turismo (68,96%) prejudicam a pesca, com predominância de avaliações de impacto elevado, sobretudo em relação à piscicultura. Essa percepção varia entre os municípios, destacando-se maior intensidade em Piranhas/AL, enquanto em Canindé de São Francisco/SE o turismo é menos percebido como prejudicial.

Já os piscicultores, em geral, avaliam que sua atividade não causa impactos

significativos sobre as demais, nem é afetada pela pesca, embora haja menções pontuais de que o turismo pode impactar negativamente tanto a natureza quanto a piscicultura.

A Figura 4 apresenta um infográfico que ilustra a pressão conflituosa entre as atividades e delas sobre a natureza.

Figura 4: Infográfico representativo da percepção dos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) com relação a pressão conflituosa de uma atividade sobre a outra e sobre a natureza



Fonte: Elaborado pelos autores.

4.9. Motivos pelos quais uma atividade pode atrapalhar a outra

Os resultados evidenciam que a “*disputa pelo espaço/aceso/uso da área*” foi o principal fator de tensão entre os grupos pesquisados. A maioria dos pescadores (86,21%) indicou esse como o principal motivo, além de outros motivos recorrentes como o “*fluxo intenso de embarcações*” (28,00%) e a “*poluição por dejetos e resíduos*” (10,00%). Ainda assim, 48,00% dos entrevistados afirmaram não perceber interferências diretas de outras atividades sobre a sua (Tabela 18).

Tabela 18: Motivos pelos quais pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) entendem que as outras atividades podem atrapalhar a sua no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Como você acha que as outras atividades atrapalham a sua?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Fluxo intenso de embarcações	14 (48,28%)	0	0	14 (28%)
Disputa pelo espaço/acesso/uso da área	25 (86,21%)	2 (33,33%)	4 (26,67%)	30(60%)
Poluição (dejetos/lixo)	5 (17,24%)	0	3 (20%)	5 (10%)
Não acha que atrapalham	6 (20,69%)	5 (83,33%)	13 (86,67%)	24 (48%)
Outros (concorrência: pesca x piscicultura)	1 (3,45%)	0	0	1 (2%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de um motivo

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para 62,07% dos pescadores, a piscicultura prejudica a pesca ('muito' para 41,38%) por não permitir pescar próximo aos tanques-rede (51,72%) e o descarte de dejetos (20,69%). Para 68,96% dos pescadores, o turismo prejudica a pesca ('muito' para 37,93%) devido ao fluxo intenso de embarcações (48,28%) e por impedir o acesso ao rio (34,48%). Alguns pescadores relataram episódios de intimidação por parte de empresários, donos de empreendimentos turísticos e de pisciculturas, com restrição de circulação em áreas tradicionalmente utilizadas por pescadores. Como consequência, verificou-se que alguns pescadores estão preferindo pescar à noite para evitar confrontos com o *trade* turístico.

Os piscicultores, em sua maioria (83,33%), afirmaram não identificar prejuízos advindos da pesca ou do turismo, ainda que alguns relatem problemas envolvendo embarcações de esporte/recreio, principalmente *jet-ski*, que avançam sobre as áreas delimitadas para os tanques-rede. Já entre os barqueiros, a percepção de conflito é menor: 86,67% afirmaram que as outras atividades não interferem negativamente no turismo. Entretanto, também reconhecem problemas com o trânsito desordenado de *jet-skis* e a poluição das águas.

4.10. Principais causas dos conflitos

No entendimento dos entrevistados, as principais causas desses conflitos são: “a falta de consideração/desrespeito” (para 28,00%), “disputas por áreas” (para 44,00%) e o “trânsito desordenado de embarcações” (para 42,00%). Mas, para boa parte dos entrevistados (36,00%), “não existem conflitos”, percepção sentida por 66,67% dos piscicultores, 60,00% dos barqueiros e, em menor proporção, por 17,24% dos pescadores entrevistados (Tabela 19).

Tabela 19: Principais causas dos conflitos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF) apontadas pelos pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15)

Quais são as principais causas dos conflitos entre as atividades?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Falta de consideração/desrespeito	11 (37,93%)	1 (16,67%)	2 (13,33%)	14 (28%)
Falta fiscalização/precária	3 (10,34%)	0	0	3 (6%)
Construções às margens do rio	14 (48,28%)	0	1 (6,67%)	15 (30%)
Proibição de acesso ao rio	11 (37,93%)	0	1 (6,67%)	12 (24%)
Disputa por áreas	19 (65,52%)	1 (16,67%)	2 (13,33%)	22 (44%)
Trânsito desordenado de embarcações	16 (55,17%)	1 (16,67%)	4 (26,67%)	21 (42%)
Falta de apoio/diálogo	2 (6,90%)	0	1 (6,67%)	3 (6%)
Não existem conflitos	5 (17,24%)	4 (66,67%)	9 (60%)	18 (36%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de uma causa dos conflitos

Fonte: Elaborada pelos autores.

Como visto, os pescadores são a categoria que mais percebe os conflitos acontecendo entre as atividades; para eles, as principais causas relacionadas a esses conflitos são: a “*disputa por áreas*” (65,52%), o “*trânsito desordenado de embarcações*” (55,17%) e as “*construções às margens do rio*” (48,28%), algumas outras causas também apontadas por eles têm relação direta com essas três, por exemplo: a “*falta de consideração/desrespeito*” (37,93%) e a “*proibição de acesso ao rio*” (37,93%).

Nota-se que as construções às margens do rio se configuram como uma das principais causas de conflitos, ocorrendo principalmente entre pescadores e o *trade* turístico, em quase todos os municípios estudados – exceto Paulo Afonso/BA. A disputa por áreas, a proibição de acesso ao rio e a falta de consideração, também apontada pelos pescadores como causa dos conflitos, demonstram relação direta com a expansão dessas construções.

Até mesmo para alguns barqueiros essas construções são vistas com preocupação, sobretudo em Piranhas/AL. Contudo, para eles, a principal causa dos conflitos é o “*trânsito desordenado de embarcações*” utilizadas em atividades recreativas, conforme relatos de alguns barqueiros em Canindé de São Francisco/SE: “*Acho que os jet-ski podem causar problemas... o pessoal que faz passeios de final-de-semana descumpre algumas regras*”.

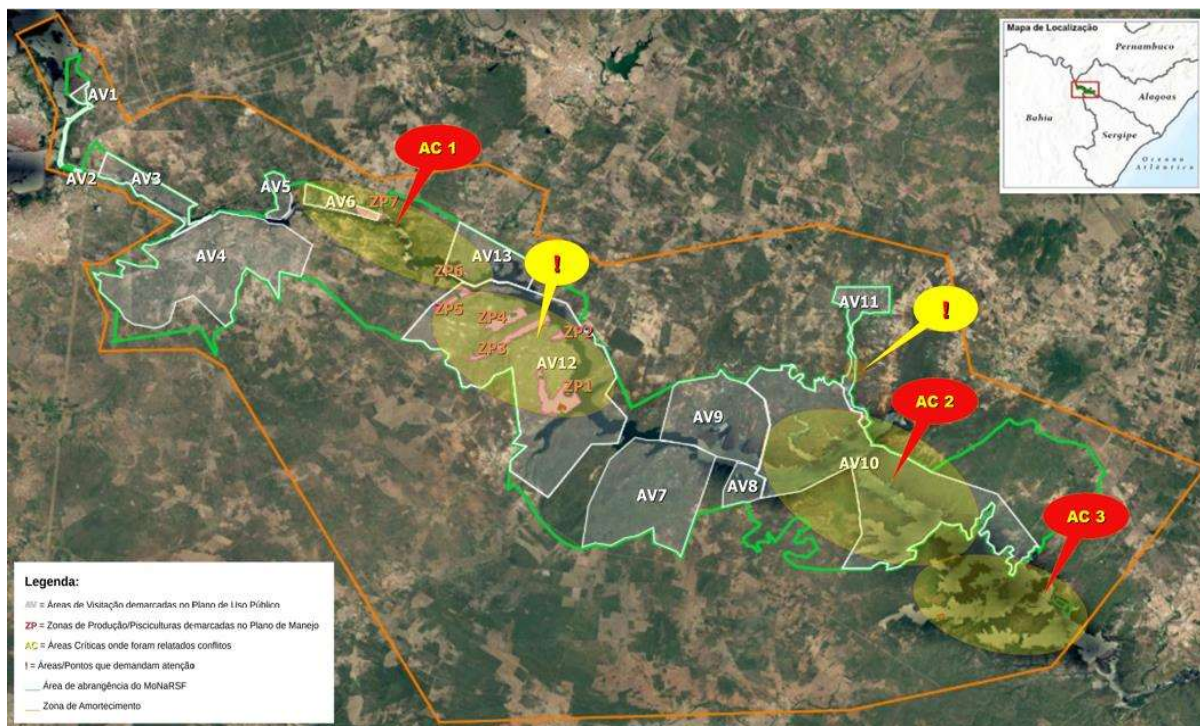
O trânsito desordenado de embarcações recreativas também foi apontado como causa de conflitos por um piscicultor de Delmiro Gouveia/AL, segundo ele, os condutores dessas embarcações não respeitam os limites e se aproximam demais dos tanques-rede. Além disso, um pescador de Olho D’Água do Casado/AL também relatou problemas envolvendo essas embarcações, segundo ele “*teve uma lancha de passeio que bateu e afundou a canoa de um pescador*”.

Ademais, para 55,17% dos pescadores entrevistados o trânsito desordenado de embarcações turísticas é uma das principais causas dos conflitos ocorrendo principalmente, nos municípios de Delmiro Gouveia/AL, Olho D'Água do Casado/AL e Piranhas/AL, notadamente os municípios que concentram alguns dos principais atrativos turísticos localizados às margens do Lago de Xingó e que por isso são pontos de visitação incluídos nos roteiros turísticos dos passeios fluviais realizados nesta região.

4.11. Áreas Críticas de Conflito

A identificação das áreas mais suscetíveis à ocorrência de conflitos entre as atividades analisadas (Figura 5) fundamentou-se em uma abordagem espacial integrada, que consistiu na sobreposição dos dados empíricos obtidos na pesquisa de campo com os instrumentos de planejamento e ordenamento territorial já estabelecidos para o MoNaRSF. Foram consideradas as Áreas de Visitação (AVs) definidas no Plano de Uso Público (PUP), que orientam e regulam as atividades turísticas, e as Zonas de Produção (ZPs) delimitadas no Plano de Manejo (PM), destinadas à prática da piscicultura.

Figura 5: Mapa indicativo das áreas críticas de conflitos e pontos que demandam atenção no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)



Fonte: Elaborada pelos autores

No trecho classificado como Área Crítica de Conflito 1 (AC1), observa-se a sobreposição espacial entre a Área de Visitação 6 (AV6) e a Zona de Produção 7 (ZP7), bem como entre a AV13 e a ZP6. Essa configuração delimita um setor que demanda especial atenção, sobretudo, em razão do potencial de conflitos associados à interação entre as atividades de turismo e piscicultura. Ressalta-se, entretanto, que, durante a execução da pesquisa, não havia nenhuma piscicultura instalada nessa ZP e também não foram observados roteiros turísticos estruturados que contemplassem passeios fluviais nesse trecho.

Contudo, é nessa área onde está localizada a Prainha da Cruz, mencionada por piscicultores e pescadores como principal ponto de partida das embarcações recreativas, principalmente *jet-ski*, apontadas como vetores de conflitos, tanto com a piscicultura (especialmente na ZP6), quanto com a pesca. Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de maior rigor no ordenamento espacial e intensificação das ações de monitoramento e fiscalização do tráfego de embarcações recreativas nesse trecho.

As análises dos resultados da pesquisa revelaram que a grande maioria dos conflitos envolvendo atividades turísticas e pescadores concentra-se no trecho que compreende toda a AV10 – identificado na Figura 5 como Área Crítica de Conflito 2 (AC 2) – e se estende para além dos limites do MoNaRSF alcançando a sua Zona de Amortecimento, em um trecho identificado na Figura 5 como Área Crítica 3 (AC3).

Na AC2, as tensões e conflitos envolvendo pescadores e agentes do *trade* turístico estão diretamente associadas à intensa atividade turística, marcada pelo alto fluxo de embarcações e pela presença de diversos receptivos turísticos localizados às margens do reservatório. Relatos de alguns pescadores, indicaram restrições de acesso ao rio (“privatização das margens”) e disputas por áreas tradicionalmente usadas para a pesca.

A AC 3 é o trecho mais crítico onde ocorrem os conflitos decorrentes das interações entre os três segmentos estudados (pesca, piscicultura e turismo fluvial). Nessa área, foram identificadas disputas e tensões relacionadas à degradação da qualidade da água (dejetos das pisciculturas, óleos combustíveis e descargas das grandes embarcações), redução de áreas de pesca e interferência de embarcações turísticas e recreativas em áreas de piscicultura.

Foram observados, de forma mais específica, três tipos principais de interação conflituosa: (i) Turismo ↔ Pesca, associada sobretudo à ocupação irregular das margens e ao intenso tráfego de embarcações; (ii) Piscicultura ↔ Pesca, relacionada à restrição de acesso de pescadores às áreas adjacentes aos tanques-rede; e (iii) Piscicultura ↔ Turismo, que, embora não se configure como conflito direto formalizado, gera tensões decorrentes de queixas de turistas quanto à qualidade da água e à presença de odores.

Além das áreas classificadas como críticas, por estarem associadas diretamente à relatos de conflitos, também foram identificados dois pontos que demandam especial atenção. Nesses pontos, a configuração espacial e os zoneamentos – tanto do Plano de Uso Público quanto do Plano de Manejo – indicam a necessidade de uma maior atenção por apresentarem interação entre as atividades: Turismo ↔ Piscicultura que podem, futuramente, desencadear situações de conflito.

O primeiro ponto refere-se à sobreposição entre a Área de Visitação 12 (AV12) e diversas Zonas de Produção (ZP1, ZP2, ZP3, ZP4 e ZP5) onde se concentra a maior parte dos empreendimentos de piscicultura em operação no MoNaRSF. Embora, até o momento, ainda não existam roteiros turísticos envolvendo passeios fluviais nessa AV, o PUP caracteriza esse trecho como sendo de enorme potencial de visitação. Nesse sentido, a eventual implantação de atividades turísticas deverá considerar, sempre que possível, estratégias de integração com a piscicultura, de modo a promover usos compatíveis e reduzir a probabilidade de conflitos.

O segundo ponto de atenção situa-se na Área de Visitação 11 (AV11), onde, apesar da ausência de delimitação formal como Zona de Produção, encontra-se em funcionamento uma piscicultura gerida por uma associação de pequenos produtores do assentamento Fazenda Nova Esperança, no município de Olho d'Água do Casado (AL). Nas proximidades, localiza-se um receptivo turístico – “Show da Natureza” – onde há intensa movimentação de embarcações de diferentes portes, incluindo *jet-skis*, lanchas e até catamarãs. Embora a proximidade suscite um potencial conflito entre as duas atividades, verifica-se, na prática, uma convivência harmoniosa, favorecida, inclusive, por vínculos institucionais e associativos entre atores locais, como a participação de operadores turísticos na associação de piscicultores.

Ressalta-se que, no Plano de Manejo, esse trecho foi demarcado como Zona de Uso Moderado e dessa forma, o ordenamento das atividades – tanto turismo, quanto piscicultura – devem atentar para as normas de uso dos recursos naturais e de visitação estabelecidas para essa zona. Além disso, devem ser consideradas as diretrizes e restrições estabelecidas pelos órgãos de Defesa Civil (CPRM, 2022), especialmente no que se refere à identificação e gestão de riscos de deslizamentos das encostas.

Por fim, observa-se que as Áreas de Visitação AV1, AV2, AV4 e AV5 apresentam baixa ou nenhuma interação entre as atividades estudadas (pesca, turismo fluvial e piscicultura). Tal condição decorre, principalmente, de restrições legais à atividade pesqueira ou da ausência de roteiros turísticos e empreendimentos de piscicultura nessas áreas, razão pela qual não foram registrados conflitos nesses trechos.

5. ANÁLISE INTEGRADA DOS IMPACTOS E CONFLITOS

A análise das percepções ambientais dos entrevistados mostra que a maioria deles considera que a área do MoNaRSF está em bom estado de conservação (Tabela 2), mas essa percepção é significativamente diferente para os pescadores, principalmente nos municípios de Piranhas/AL e Canindé de São Francisco/SE. Essa divergência sugere que a degradação ambiental é mais sentida pelos pescadores e tende a ocorrer com maior intensidade na Zona de Amortecimento da UC do que dentro dela.

A centralidade nas percepções sobre a importância da qualidade da água para todos os segmentos (Tabela 3) evidencia que quaisquer alterações nesse recurso, seja por poluição, mudanças no regime hidrológico ou pressão antrópica, tende a gerar conflitos entre atividades que usufruem da água no mesmo território.

Os pescadores artesanais constituem o grupo mais vulnerável e prejudicado, eles sofrem com a perda de áreas de pesca e com restrições de acesso ao rio em razão da expansão da piscicultura e do turismo intenso, além da constante pressão econômica do *trade* turístico em seus territórios, o que os leva ao abandono do modo de vida tradicional. Essa vulnerabilidade é agravada pela baixa renda, baixa escolaridade e limitada capacidade de influência política.

A piscicultura e o turismo, em contraste com a pesca, demonstraram estar mais integrados às cadeias produtivas e capazes de mobilizar investimentos e articulação política. O turismo, mais capitalizado e com maior articulação institucional, tende a ocupar áreas estratégicas e estimular a competição por espaços de navegação e lazer, intensificando tensões com outros usos do território. Embora alguns piscicultores tenham relatado conflitos com embarcações recreativas, no geral, suas relações com o turismo mostraram-se mais integradas, inclusive com casos de cooperação entre empreendimentos, como na situação observada em Olho D'Água do Casado onde agentes do *trade* turístico se associaram à Associação de Piscicultores do Assentamento Fazenda Nova Esperança para produção de peixes em tanques-redes instalados no Cânion do Talhado, próximos ao Receptivo Show da Natureza.

As causas dos conflitos são estruturais e não apenas operacionais. Entre elas destacam-se a operação da CHESF sobre as variações de vazão, poluição hídrica, proliferação de plantas aquáticas, construções irregulares nas margens do reservatório, falta de fiscalização e baixa participação social na gestão da unidade. Somam-se a isso o crescimento acelerado do turismo e a vulnerabilidade socioeconômica, principalmente, dos pescadores que reforçam relações assimétricas de poder e ampliam disparidades entre os segmentos. A fragilidade na

governança territorial e na gestão participativa da UC contribui para que essas tensões se intensifiquem.

Os conflitos observados não são episódicos, mas resultam da sobreposição histórica entre múltiplos usos e interesses concorrentes. A pesca artesanal perde espaço e reconhecimento; a piscicultura se expande sem regulamentação plenamente alinhada aos objetivos da UC; e o turismo cresce de forma rápida e nem sempre ordenada. Essa dinâmica evidencia a coexistência conflitiva marcada por competição por espaço físico, impactos sobre a ictiofauna decorrentes do barramento, expansão turística desregulada, falhas de fiscalização e invisibilização das comunidades tradicionais.

Como resultado, os conflitos afetam diretamente os objetivos de conservação do MoNaRSF e exigem ações integradas, contínuas e territorializadas por parte do órgão gestor, capazes de promover justiça ambiental, assegurar participação social e compatibilizar os usos do território.

6. ENCAMINHAMENTOS E RECOMENDAÇÕES AO ICMBio/MoNaRSF

Quando os entrevistados foram questionados sobre como esses conflitos poderiam ser minimizados ou evitados, várias iniciativas foram sugeridas. A Tabela 20 apresenta o compilado dessas sugestões.

Tabela 20: Iniciativas apontadas por pescadores (n= 29), piscicultores (n = 6) e barqueiros (n = 15) para mitigar ou evitar os conflitos no Monumento Natural do Rio São Francisco (MoNaRSF)

Como você acredita que esses conflitos podem ser minimizados ou evitados?	Pescadores (n = 29)	Piscicultores (n = 6)	Barqueiros (n = 15)	Geral (n - %)
Fiscalização mais adequada	5 (17,24%)	1 (16,67%)	6 (40%)	11 (22%)
Ação ou diálogo mediado pelas autoridades	5 (17,24%)	0	4 (26,67%)	9 (18%)
Ordenamento e controle das atividades	5 (17,24%)	1 (16,67%)	3 (20%)	9 (18%)
Não acredita que mude	3 (10,34%)	0	0	3 (6%)
Respeitando os direitos e os limites de cada um	11 (37,93%)	1 (16,67%)	1 (6,67%)	14 (28%)
Obedecendo as regras do Plano de Manejo	2 (6,90%)	2 (33,33%)	0	5 (10%)
Não soube ou preferiu não responder	3 (10,34%)	0	0	3 (6%)
Restabelecendo o acesso ao rio	2 (6,90%)	0	0	2 (4%)
Não existem conflitos	0	2 (33,33%)	3 (20%)	5 (10%)
União entre todos	0	1 (16,67%)	1 (6,67%)	2 (4%)
Tratamento adequado dos efluentes (esgotos e pisciculturas)	0	0	1 (6,67%)	1 (2%)

O número de respostas registradas excedeu o total de entrevistados, uma vez que foi permitido aos participantes citarem mais de uma iniciativa de mitigação dos conflitos

Fonte: Elaborada pelos autores.

Percebe-se que as principais iniciativas/medidas sugeridas pela maioria dos entrevistados, tais como: fiscalização mais adequada, ordenamento e controle das atividades, ação ou diálogo mediado pelas autoridades e respeito às regras do Plano de Manejo, envolvem, diretamente, a gestão da UC, consequentemente, o NGI/ICMBIO de Paulo Afonso/BA apresenta-se como o órgão responsável pela mediação e resolução desses prováveis conflitos.

Destaca-se ainda que alguns pescadores de Piranhas/AL indicaram o restabelecimento do acesso ao rio como sugestão para evitar ou mitigar os conflitos, evidenciando o problema das construções às margens do rio e, também, chamando a atenção para a “privatização” do entorno do reservatório, quase todo tomado por propriedades particulares ou isoladas por áreas de controle da CHESF, verificou-se que esse também é um problema enfrentado por alguns barqueiros de Piranhas/AL.

Também é importante destacar a descrença de alguns pescadores que afirmaram não acreditar que esses conflitos sejam dirimidos ou resolvidos – “*não acredita que mude*” (10,34%). Tal descrença demonstra uma insatisfação com as autoridades, que segundo eles “*nunca fizeram nada pelos pescadores*” e nesse contexto, a CHESF foi citada por quase todos os entrevistados como a principal causadora dos problemas enfrentados por eles.

Com base nos resultados da pesquisa e diante da necessidade de se implementar estratégias de conciliação entre a conservação ambiental, o desenvolvimento econômico sustentável e a equidade social, apresentam-se os seguintes encaminhamentos e sugestões ao Órgão Gestor do MoNaRSF, visando a mitigação ou a prevenção dos conflitos:

6.1. Fortalecimento da Gestão Participativa e Inclusão Social

→ Criar um fórum de gestão participativa (Comitê/Mesa de Diálogo ou Fórum de Governança Socioambiental Participativa) envolvendo ICMBio, academia, pescadores, piscicultores, barqueiros e representantes do *trade* turístico para planejar o uso conjunto do recurso hídrico e mediar eventuais conflitos;

→ Adotar medidas/políticas mais inclusivas e dialógicas que integrem as demandas sociais no modelo de gestão da UC;

→ Desenvolver programas de associativismo/cooperativismo para valorização sociocultural e econômica dos pescadores artesanais;

→ Criar e implementar programas de desenvolvimento socioeconômico específicos para pescadores artesanais, visando reduzir a vulnerabilidade (baixa escolaridade, baixa

renda) e assegurar sua participação na tomada de decisões;

→ Promover oficinas de capacitação para implementação de ações integrativas envolvendo os três segmentos econômicos (pesca, piscicultura e turismo) com apoio dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente;

6.2. Regulamentação e Ordenamento

→ Implementar o ordenamento espacial e hídrico das atividades, definindo zonas exclusivas e compatíveis de uso (pesca, piscicultura e turismo), a partir da revisão participativa do zoneamento do Plano de Manejo, para minimizar a competição por território e garantir o respeito ao direito de uso tradicional;

→ Acelerar o processo de regulamentação da piscicultura, estabelecendo mecanismos claros de compatibilização da atividade com os objetivos de conservação da UC;

→ Fazer o ordenamento do turismo fluvial a partir da determinação de critérios de capacidade suporte e estabelecer protocolos de navegação e controle do tráfego de embarcações;

→ Priorizar o restabelecimento dos acessos públicos ao rio, garantindo acesso imediato a pontos tradicionais de embarque e pesca;

→ Impedir novas construções em áreas sensíveis e de preservação permanente e recuperar Áreas de Preservação Permanente (APPs) degradadas;

→ Avaliar a possibilidade de desapropriar áreas entre terrenos adjacentes para implementação de corredores ecológicos e restabelecimento de acessos (conforme SNUC).

6.3. Incentivo à Sustentabilidade e Boas Práticas

→ Estabelecer a capacidade suporte das Zonas de Produção (ZPs) demarcadas para piscicultura, com base nos critérios da ANA;

→ Definir parâmetros e critérios de enquadramento ambiental e criar o *Selo da Piscicultura de Baixo Impacto*;

→ Instituir um Protocolo de Boas Práticas de Manejo para pisciculturas e exigir sua implementação como critério para o Licenciamento Ambiental;

→ Apoiar a busca por alternativas de produção na piscicultura que minimizem o uso de espécies exóticas e insumos poluentes, buscando práticas mais sustentáveis;

→ Fomentar a integração com programas de crédito e assistência técnica que priorizem a integração dos pescadores artesanais em atividades de ecoturismo ou projetos de

piscicultura sustentável;

→ Incentivar o turismo de base comunitária e a diversificação de atividades econômicas mais sustentáveis, para reduzir a vulnerabilidade social e a dependência de atividades degradadoras;

→ Promover estratégias para reestruturação da Pesca Artesanal enquanto atividade econômica e implementar programas de apoio, agregação de valor e melhoria da infraestrutura pesqueira;

→ Desenvolver campanhas de educação ambiental voltadas à conscientização dos usuários e visitantes quanto a proteção da ictiofauna e conservação da Caatinga, além de programas educativos permanentes com receptivos turísticos, pescadores e piscicultores;

→ Buscar parcerias com CHESF, CODEVASF e IBAMA para viabilizar a recuperação da ictiofauna nativa através de repovoamentos periódicos e/ou vazões ecológicas;

6.4. Fiscalização e Monitoramento Ambiental

→ Reforçar a fiscalização e o monitoramento ambiental com ações integradas com a Marinha e com apoio da CHESF e Prefeituras;

→ Fiscalizar o descarte de resíduos e o vazamento de óleo/combustíveis das embarcações turísticas;

→ Intensificar a fiscalização náutica de embarcações recreativas e turísticas, com regras claras de velocidade, rotas e horários, especialmente em pontos críticos;

→ Regular o fluxo turístico, estabelecendo normas de uso público que contemplem o controle de atividades durante períodos críticos (como a piracema), para proteger ecossistemas aquáticos e ictiofauna;

→ Monitorar frequentemente parâmetros de qualidade da água – físicos (cor, turbidez, odor e temperatura) e químicos (PH, Oxigênio Dissolvido, Demanda Química e Bioquímica de Oxigênio, Nitrogênio e Fósforo) – nas ZPs de piscicultura;

→ Implementar um programa de monitoramento contínuo da qualidade da água nas ZPs para controlar e mitigar o impacto das pisciculturas (se a qualidade diminuir, a produção deve ser reduzida);

→ Implementar um rigoroso programa de monitoramento da qualidade da água do Reservatório de Xingó, com foco especial nos efluentes provenientes dos tanques-rede (altos teores de fósforo e nitrogênio);

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa confirma que a coexistência entre pesca, piscicultura e turismo no MoNaRSF é marcada por contradições e desafios. A sobreposição de usos do Reservatório de Xingó associadas às transformações ecológicas decorrentes das construções das barragens são fatores estruturantes dos conflitos socioambientais na região. Todavia, a presença de iniciativas locais de cooperação e a valorização das atividades tradicionais demonstram o potencial de construção de uma convivência sustentável e harmônica, desde que acompanhada por políticas públicas integradas e gestão participativa.

Os resultados apresentados confirmam a necessidade de aprimorar os mecanismos de gestão integrada no MoNaRSF. A harmonização entre pesca, piscicultura e turismo depende da articulação institucional e da corresponsabilidade dos usuários do território. A implementação das recomendações aqui propostas pode contribuir para mitigar conflitos, fortalecer o uso sustentável dos recursos hídricos e assegurar o cumprimento dos objetivos de conservação da UC. A ação governamental, pautada na ciência e na justiça social, compõe o pilar que sustenta a viabilidade econômica dessas três atividades em um mesmo espaço hídrico e a chave para a coexistência integrada e harmônica entre elas é a gestão dos múltiplos usos das águas, que exige uma regulamentação clara, responsabilidade ambiental de todos os envolvidos e a garantia de valorização social.

8. REFERÊNCIAS

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 413, de 30 de junho de 2009: Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura e dá outras providências. Publicada no DOU nº 122, de 30 de junho de 2009, págs. 126-129. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/atos-normativos-sistema>

CORDEIRO, Tiago Sá Teles. Governança territorial: uma ponte para o desenvolvimento turístico no sertão do São Francisco. UNIFACS – Salvador/BA, 2018. Disponível em: <https://tede.unifacs.br/handle/tede/725>.

FREIRE, Neison Cabral Ferreira; MOURA, Debora Coelho; SILVA, Janaína Barbosa da; PACHECO, Admilson da Penha. Mapeamento e análise espectro-temporal das Unidades de Conservação de proteção integral da administração federal no bioma caatinga. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 5, p. 24773-24781, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-073>.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo do Monumento Natural do Rio São Francisco. Brasília, setembro de 2023. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/mona-do-rio-sao-francisco/arquivos/plano_de_manejo_mona_rsf_versao_final_para_site.

MPA, Ministério da Pesca e Aquicultura. Boletim da Aquicultura em Águas da União – 2021 / Relatório Anual de Produção. Brasília/DF, novembro de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/aquicultura/aquicultura-em-aguas-da-uniao/boletins>.

MPA, Ministério da Pesca e Aquicultura. Boletim da Aquicultura em Águas da União – 2023 / Relatório Anual de Produção. Brasília/DF, novembro de 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/aquicultura/aquicultura-em-aguas-da-uniao/boletins>.

SANTOS, Edson dos; SIMPLÍCIO, Luane Santos; OLIVEIRA, Ticiano Rodrigo Almeida; SOUZA, Susana Menezes Luz de; SANTOS, Danilo Mamede da Silva; CUNHA, Maristela Casé Costa. Natural Monument of São Francisco: artisanal fishermen and participative management: Monumento Natural do São Francisco: pescadores artesanais e gestão participativa. Concilium, v. 23, n. 13, p. 233-246, 2023. Disponível em: <https://www.cium.org/index.php/edicoes/article/view/1495/1037>.

ANEXO I – QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO

Data da entrevista: ____/____/____

Nome do entrevistado: _____

O participante da pesquisa tem o direito de não responder qualquer questão, sem a necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento.

1. Informações Gerais do(a) Entrevistado(a)					
1.1. Sexo: () M () F () Não desejo responder					
1.2. Faixa etária: ____ anos.					
1.3. Grau de instrução:					
() Não alfabetizado () 1 a 4 série (E.F. I) () 5 a 8 série (E.F. II)					
() 1º ao 3º ano (E.M.) () Curso Técnico () Superior incompleto					
() Superior completo () Especialização ou Mestrado ou Doutorado					
() Não desejo responder					
1.4. Atividade:					
() Pesca () Piscicultura () Turismo () Não desejo responder					
1.5. Tempo de experiência na atividade: ____ anos. () Não desejo responder					
1.6. Essa atividade é a sua principal fonte de renda?					
() Sim () Não – Qual a atividade principal? _____					
() Não desejo responder					
1.7. Além da atividade principal, possui outra fonte de renda?					
() Sim () Não. Se sim, qual atividade? _____					
() Não desejo responder					
1.8. Município de residência:					
() Delmiro Gouveia () Olho D'Água do Casado () Piranhas					
() Canindé de São Francisco () Paulo Afonso () Não desejo responder					
2. Percepção Ambiental					
2.1. Como você descreveria o estado atual do meio ambiente dentro do MoNaRSF?					
2.2. Quais são as principais mudanças ambientais que você observou ao longo dos anos?					
2.3. Quais são os principais recursos naturais que você considera importantes para a sua atividade?					
2.4. Você percebe alguma ameaça à sustentabilidade dos recursos naturais na área?					
2.5. Em uma escala de 1 (não é um problema) a 5 (é um problema muito grande), quais são os principais problemas ambientais que o(a) senhor(a) considera na sua região?					
() Não desejo responder					
PROBLEMAS AMBIENTAIS	1	2	3	4	5
	Não é um Problema	É um Problema Pequeno	É um Problema	É um Grande Problema	É um Problema Muito Grande
Desmatamento de vegetação nativa					
Assoreamento (aterramento) do rio					
Desmoronamento de encostas					
Secas constantes / diminuição das chuvas e da água na região					
Salinização da água (a água do rio está salgada)					
Caça de animais					

Pesca predatória ou no período de Defeso					
Lixo jogado em lugar inadequado					
Queimadas					
Construções em áreas que deveriam ser preservadas					

2.6. Depois da implantação do MONARSF, você considera que a prática da sua atividade:

() Não mudou nada () Piorou () Piorou muito () Melhorou () Melhorou muito

() Não desejo responder Por quê? _____

3. Conflitos Socioambientais

3.1. Quais são os principais conflitos que você enfrenta com as outras atividades dentro do MoNaRSF?

() Não desejo responder

CONFLITOS	1	2	3
	Não	Pouco	Muito
A pesca pode prejudicar a natureza?			
A piscicultura pode prejudicar a natureza?			
O turismo pode prejudicar a natureza?			
A pesca prejudica a piscicultura?			
A pesca prejudica o turismo?			
A piscicultura prejudica a pesca?			
A piscicultura prejudica o turismo?			
O turismo prejudica a pesca?			
O turismo prejudica a piscicultura?			

3.2. Como as outras atividades atrapalham a sua?

3.3. Você acha que a sua atividade pode prejudicar as outras? Se sim, de que forma?

3.4. Quais são as principais causas desses conflitos?

3.5. Você já participou de alguma ação de resolução desses conflitos? Se sim, descreva.

3.6. Como você acredita que esses conflitos podem ser minimizados ou evitados?

4. Relação com as Autoridades e Comunidade

4.1. Como você avalia a relação de sua atividade com as autoridades responsáveis pela gestão do MoNaRSF?

4.2. Existe alguma forma de cooperação entre a sua atividade e a comunidade local? Se sim, descreva.

4.3. Você acha que sua opinião deve ser levada em consideração na tomada de decisões sobre o uso dos recursos naturais dentro do MoNaRSF? Por quê?

5. Considerações Finais

5.1. Há algo mais que você gostaria de acrescentar sobre a sua percepção ambiental ou sobre os conflitos socioambientais dentro do MoNaRSF?

5.2. Você estaria disposto(a) a participar de iniciativas que promovam a interação harmoniosa e sustentável entre as atividades de pesca, piscicultura e turismo no MoNaRSF?

_____, _____ de _____ de 20____.

(Local e data)