



**CAMPUS URUGUAIANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

CRISTIANO MIGUEL STEFANELLO

**PESCA ARTESANAL E MEIO AMBIENTE: UM OLHAR DE PESCADORES DO
RIO URUGUAI, NO PAMPA BRASILEIRO**

**Uruguaiana, RS, Brasil.
2024**

CRISTIANO MIGUEL STEFANELLO

**PESCA ARTESANAL E MEIO AMBIENTE: UM OLHAR DE PESCADORES DO
RIO URUGUAI, NO PAMPA BRASILEIRO**

Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências da Universidade Federal do Pampa, como requisito para obtenção do título de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinícius Morini Querol

**Uruguaiana, RS, Brasil.
2024**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

S799p Stefanello, Cristiano Miguel

Pesca artesanal e o meio ambiente: um olhar dos pescadores do rio Uruguai, pampa brasileiro / Cristiano Miguel Stefanello. 218 p.

Tese (Doutorado)-- Universidade Federal do Pampa, DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE, 2024.

"Orientação: Marcus Vinicius Morini Querol".

1. Pesca artesanal. 2. Pescadores. 3. Rio Uruguai. 4. Sustentabilidade. 5. Meio ambiente. I. Título.

CRISTIANO MIGUEL STEFANELLO

**PESCA ARTESANAL E MEIO AMBIENTE: UM OLHAR DE PESCADORES DO RIO URUGUAI,
NO PAMPA BRASILEIRO**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor em Educação em Ciências.

Tese defendida e aprovada em: 22/10/2024.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Marcus Vinicius Morini Querol

Orientador

Unipampa

Prof. Dr. Edward Frederico Castro Pessano

Unipampa

Prof. Dr. Antonio Cleber da Silva Camargo

Unipampa

Prof. Dr. José Fernando Bibiano de Melo
UNIVASF



Assinado eletronicamente por **MARCUS VINICIUS MORINI QUEROL, PROFESSOR MAGISTÉRIO SUPERIOR**, em 23/10/2024, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **ANTONIO CLEBER DA SILVA CAMARGO, PROFESSOR MAGISTÉRIO SUPERIOR**, em 23/10/2024, às 12:32, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **EDWARD FREDERICO CASTRO PESSANO, PROFESSOR MAGISTÉRIO SUPERIOR**, em 23/10/2024, às 13:13, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **Jose Fernando Bibiano de Melo, Usuário Externo**, em 24/10/2024, às 10:38, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1580148** e o código CRC **BF0B2B33**.

RESUMO

Esta pesquisa tratou de aproximar-se da percepção dos membros da colônia e associação de pescadores do rio Uruguai Médio, no município de Uruguaiana, fronteira oeste do Rio Grande do Sul, sobre a atividade pesqueira e sua relação com o meio ambiente. O objetivo foi tentar compreender como os pescadores se relacionam com a temática ambiental, contribuindo com questões práticas que possibilitem estratégias de melhoria na pesca artesanal e na qualidade de vida dos pescadores. O estudo foi caracterizado por ser descritivo e exploratório, de caráter qualitativo e quantitativo, a partir de uma abordagem colaborativa, utilizando-se da observação participante. A coleta de dados ocorreu em duas etapas: a primeira consistiu na observação participante, servindo como diagnóstico das realidades em diferentes momentos da pesquisa; e a segunda, na aplicação de 50 questionários estruturados e entrevistas semiestruturadas. Como complemento, foi traçado um contraponto sobre o impacto ambiental da pesca, poluição do rio Uruguai e práticas conservacionistas e de fiscalização. Os dados quantitativos foram analisados utilizando o software Excel, calculando a porcentagem ou frequência de aparição de cada uma das categorias. Os resultados destacaram a natureza familiar e o baixo investimento na atividade pesqueira, evidenciando a falta de organização e controle na pesca local. A falta de cooperação entre os pescadores também contribuiu para a sobre-exploração dos recursos pesqueiros. A pesquisa indica que a conscientização sobre a preservação do rio Uruguai está aumentando, com uma preocupação crescente sobre os impactos ambientais das hidrelétricas, a diminuição da população de peixes e os efeitos negativos do cultivo do arroz irrigado no rio. Este aumento na conscientização é positivo, pois mostra que as pessoas estão reconhecendo a importância de preservar o rio e seus recursos naturais. Para preservar o rio Uruguai para as próximas gerações, é crucial buscar soluções sustentáveis, revisar as políticas de fiscalização e legislação da pesca, e adotar uma abordagem mais adequada às necessidades locais, promovendo uma gestão eficaz dos recursos naturais, e ainda, uma aprendizagem significativa em ciências ligadas ao assunto.

Palavras-chave: Pesca artesanal; Pescadores; Rio Uruguai; Sustentabilidade; Educação ambiental.

ABSTRACT

This research sought to understand the perceptions of the members of the fishing colony and association of the Middle Uruguay River, in the municipality of Uruguaiana, western border of Rio Grande do Sul, regarding fishing activities and their relationship with the environment. The objective was to comprehend how fishermen relate to environmental issues, contributing with practical questions that enable strategies for improving artisanal fishing and the quality of life of fishermen. The study was characterized as descriptive and exploratory, with qualitative and quantitative aspects, based on a collaborative approach, using participant observation. Data collection occurred in two stages: the first consisted of participant observation, serving as a diagnosis of realities at different moments of the research; and the second, the application of 49 structured questionnaires and semi-structured interviews. Additionally, a counterpoint was drawn regarding the environmental impact of fishing, pollution of the Uruguay River, and conservation and inspection practices. Quantitative data were analyzed using Excel software, calculating the percentage or frequency of appearance of each category. The results highlighted the familial nature and low investment in fishing activities, evidencing a lack of organization and control in local fishing. The lack of cooperation among fishermen also contributes to the overexploitation of fishery resources. The research indicates that awareness about the preservation of the Uruguay River is increasing, with growing concern about the environmental impacts of hydroelectric plants, the decrease in fish populations, and the negative effects of irrigated rice cultivation on the river. This increase in awareness is positive, as it shows that people are recognizing the importance of preserving the river and its natural resources. To preserve the Uruguay River for future generations, it is crucial to seek sustainable solutions, revise fishing inspection policies and legislation, and adopt an approach more suited to local needs, promoting effective management of natural resources and meaningful learning in sciences related to the subject.

Keywords: Artisanal fishing; Fishermen; Uruguay River; Sustainability; Environmental education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Bacia Hidrográfica de Rio Uruguai e suas Sub-bacias.....21

Figura 2: Mapa do rio Uruguai no Brasil e alguns de seus principais afluentes.....24

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características das divisões do rio Uruguai.....	25
Quadro 2 - Resumo da pesquisa quanto aos seus objetivos e resultados.....	53

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Questionário sobre a pesca e a vida socioambiental dos pescadores do médio rio Uruguai.....	189
Anexo 2: Termo De Consentimento Livre E Esclarecido (TCLE) – Pescadores.....	208
Anexo 3: Termo Coparticipação Associação de Pescadores de Uruguaiana – RS.....	213
Anexo 4: Termo Coparticipação Colônia de Pescadores de Uruguaiana – RS.....	214
Anexo 5: Parecer Consubstanciado do CEP.....	215

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA: Agência Nacional de Águas

CEP: Comitê de ética em Pesquisa

FAO: Food and Agriculture Organization

FEPAM: Fundação Estadual de Proteção Ambiental

há: Hectare

IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio: Instituto Chico Mendes

INMET: Instituto Nacional de Meteorologia

km: Quilometro

MEC: Ministério da Educação

MMA: Ministério do Meio Ambiente

MPA: Ministério da Pesca e Aquicultura

PATRAM: Patrulha ambiental (Brigada Militar)

PNEA: Política Nacional de Educação Ambiental

RGP: Registro Geral da Pesca

RS: Rio Grande do Sul

SEMA: Secretaria Especial do Meio Ambiente

SIPPEE: Sistema de Informação para Projetos de Pesquisa

TCLE: Termo de Consentimento Livre Esclarecido

UNESCO: Organização da Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

Unipampa: Universidade Federal do Pampa

UNIVASF: Universidade Federal do Vale do São Francisco

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. OBJETIVOS DA PESQUISA	20
2.1 OBJETIVO GERAL:	20
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS:	20
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	22
3.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO URUGUAI	22
3.1.1 <i>Rio Uruguai</i>	24
3.1.2 <i>Formação e evolução Sociocultural dos povos da bacia do rio Uruguai</i>	29
3.2 PANORAMA DA PESCA ARTESANAL	31
3.2.1 <i>Pesca na fronteira oeste gaúcha</i>	37
3.2.1 <i>Pesca e o meio ambiente</i>	39
3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	41
3.4 IMPORTÂNCIA DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL	44
4 METODOLOGIA	50
4.1 MÉTODO.....	50
4.2 SUJEITOS DE PESQUISA	50
4.2.1 <i>Critérios de inclusão e exclusão</i>	51
4.3 CONTATO INICIAL COM AS ASSOCIAÇÕES E COLÔNIAS DE PESCADORES	51
4.4 TÉCNICAS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS	51
4.4.1 <i>Questionário estruturado e entrevistas</i>	52
4.6 ANÁLISES DE DADOS	53
5. RESULTADOS	54
5.1 PUBLICAÇÃO 1: PESCA NO RIO URUGUAI: DADOS QUANTITATIVOS SOBRE O MUNICÍPIO DE URUGUAIANA.....	56
5.2 PUBLICAÇÃO 2: VIVENDO DO RIO: ANÁLISE DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES ARTESANAIS EM URUGUAIANA/RS.....	78
5.3 PUBLICAÇÃO 3: ÀS MARGENS DO RIO URUGUAI: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES DE URUGUAIANA/RS.....	96
5.4 PUBLICAÇÃO 4: O VELHO E O RIO: AUTOBIOGRAFIA E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE UM BALSEIRO DO RIO URUGUAI.....	120
5.5 PUBLICAÇÃO 5: REDES DO SABER: CONECTANDO A EXPERIÊNCIA DE PESCADORES ARTESANAIS DE URUGUAIANA/RS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	141
6. DISCUSSÃO GERAL	169

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	174
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	178
ANEXOS	189
ANEXO 1: QUESTIONÁRIO SOBRE A PESCA E A VIDA SOCIOAMBIENTAL DOS PESCADORES DO MÉDIO RIO URUGUAI	189
ANEXO 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – PESCADORES	208
ANEXO 3: TERMO COPARTICIPAÇÃO ASSOCIAÇÃO DE PESCADORES DE URUGUAIANA – RS	213
ANEXO 4: TERMO COPARTICIPAÇÃO COLÔNIA DE PESCADORES DE URUGUAIANA – RS ..	214
ANEXO 5: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	215

APRESENTAÇÃO

A tese intitulada "Pesca artesanal e meio ambiente: um olhar de pescadores do rio Uruguai, no pampa brasileiro" nasceu das preocupações e reflexões do pesquisador sobre as questões ambientais no rio Uruguai, especialmente a influência da pesca artesanal profissional na vida dos organismos aquáticos. Meu primeiro contato com o rio Uruguai e sua beleza foi em 2014, quando cheguei a Uruguaiana-RS, para trabalhar como Zootecnista no Curso de Tecnologia em Aquicultura, hoje Engenharia de Aquicultura, da Universidade Federal do Pampa (Unipampa). Aqui, ouvi muitos relatos sobre a degradação do rio Uruguai ao longo das últimas décadas, incluindo a redução e desaparecimento de espécies, como o dourado (*Salminus maxillosus*) e o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*), duas espécies-chave proibidas de serem pescadas devido à exploração descontrolada. Surgiram perguntas como: "Será que a pesca realmente tem esse impacto?", "Quantos pescadores existem na região?" e, mais importante, "Quem são essas pessoas, que tecnologias utilizam na pesca?", "Será que elas têm consciência do impacto da pesca considerada "descontrolada" em suas vidas?", "Afinal, sem peixes, como poderiam sobreviver nessa profissão?".

Essas indagações sempre incomodaram, pois, conhecendo nossa sociedade de forma geral, percebo que muitas vezes o elo mais fraco na cadeia produtiva é responsabilizado pelos problemas ambientais, sem embasamento científico ou dados concretos. Em Uruguaiana, assim como em toda a fronteira oeste do Rio Grande do Sul, banhada pela Bacia do rio Uruguai, o tema da utilização e conservação dos recursos hídricos é extremamente sensível, uma vez que está diretamente ligado à produção do arroz irrigado, principal fonte de renda do agronegócio local. Essa atividade é muito prestigiada pela sociedade e pela imprensa local, o que muitas vezes desvia o foco da discussão sobre suas responsabilidades perante os problemas ambientais enfrentados pelo rio Uruguai.

Ao ingressar no doutorado em Educação em Ciências, em 2021, sob a orientação do Professor Marcus Querol, pesquisador especialista em rio Uruguai, deparei-me com a oportunidade de investigar essas questões. Inicialmente, o estudo abrangeria quatro municípios da região - Uruguaiana, Itaqui, Quaraí e Barra do Quaraí - com foco nas associações e colônias locais. No entanto, devido à persistência da pandemia de Covid-19 em 2021 e 2022, não pudemos realizar o planejamento original. O receio das pessoas em participar de reuniões presenciais devido ao risco de contaminação pelo vírus, somado à falta de mobilização das entidades fora de Uruguaiana, nos levou a concentrar nossos

esforços nesta cidade. Felizmente, as lideranças locais, da Colônia de Pescadores Artesanais Z9 e da Associação de Pescadores Artesanais de Uruguaiana, demonstraram receptividade ao projeto, permitindo que nos reuníssemos em grupos reduzidos e intercalados para cumprir as restrições de aglomeração. Embora a ideia inicial fosse conduzir entrevistas durante as reuniões, optamos por realizá-las individualmente, em visitas às residências dos participantes.

Assim, foi definido o recorte da pesquisa e o problema, que se baseia na pergunta: "Quem são e como é a vida dos pescadores artesanais do rio Uruguai, e como sua atividade impacta o meio ambiente?" Essa questão é motivada pela falta de dados e pesquisas recentes sobre o tema, bem como pela necessidade de compreender a consciência do uso dos recursos naturais na atividade pesqueira.

A elaboração desta tese visou uma tentativa de promover mudanças práticas na pesca extrativista por meio do uso das ciências, integrando os sujeitos de pesquisa às estratégias de ensino de ciências. Espera-se também que isso contribua para a solução de problemas cotidianos, além de promover uma visão coletiva da problemática ambiental nas comunidades, aumentando a conscientização sobre práticas de conservação do meio ambiente. Valorizando saberes tradicionais, essa abordagem busca integrar esses conhecimentos à ciência, utilizando uma linguagem acessível para estabelecer um diálogo entre a universidade e a comunidade. Isso pode resultar em iniciativas que promovam o desenvolvimento regional e a profissionalização da população.

A estrutura da tese segue o seguinte formato: introdução, onde são apresentadas questões que teorizam o problema e a justificativa; objetivos, tanto gerais quanto específicos; revisão bibliográfica, que oferece uma breve análise do embasamento teórico da tese; metodologia, descrevendo os procedimentos adotados para coleta e análise dos dados; resultados, apresentados a partir das publicações em periódicos científicos; discussão final, que traz uma breve análise dos resultados obtidos; considerações finais, expondo a posição do autor em relação aos resultados e perspectivas; e referências bibliográficas, contendo apenas as citações presentes no trabalho, uma vez que os manuscritos têm suas referências em sua própria composição. Os resultados apresentados estão distribuídos da seguinte maneira:

— Publicação 1, "Pesca no rio Uruguai: dados quantitativos sobre o município de Uruguaiana", publicado no livro *Rio Uruguai: contribuições científicas*, traz uma caracterização da atividade pesqueira artesanal (áreas de pesca, tipo de pesca, quantitativos de pescado, espécies capturadas e equipamentos utilizados) no município de Uruguaiana.

— Publicação 2, “Vivendo do rio: análise do perfil socioeconômico dos pescadores artesanais em Uruguaiana–RS”, artigo publicado na revista *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, descreve a situação socioeconômica dos pescadores, analisando aspectos como a renda complementar durante o período de defeso, a dinâmica familiar de trabalho, o nível de escolaridade e o acesso a políticas públicas, compreendendo a forma de vida desses pescadores e coletando informações críticas que possam contribuir para aprimorar a gestão das políticas públicas relacionadas ao setor pesqueiro na região.

— Publicação 3, “Às margens do rio Uruguai: a percepção ambiental dos pescadores de Uruguaiana–RS”, publicado na revista *Políticas Públicas & Cidades*, o artigo relata a percepção dos pescadores quanto às leis de conservação ambiental e sobre os agentes poluidores à sua volta, a consciência das atividades pesqueiras para com o meio ambiente e identifica o impacto causado pela atividade pesqueira, com o intuito de estabelecer uma relação com a conservação e o equilíbrio ambiental no médio rio Uruguai.

— Publicação 4, “O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um balseiro do rio Uruguai”, publicado na revista *Tessituras - Revista de Antropologia e Arqueologia*, analisou as relações socioculturais dos pescadores com o rio Uruguai, atentando para costumes, narrativas e memórias.

— Publicação 5, “Redes do saber: conectando a experiência de pescadores artesanais de Uruguaiana–RS à Educação Ambiental”, publicado na revista *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, explora a interação entre pescadores artesanais e a Educação Ambiental em Uruguaiana–RS, elaborando estratégias educativas em conjunto com as ciências e os saberes dos pescadores, na tentativa de auxiliar na conscientização sobre educação ambiental.

Portanto, a tese busca explorar a complexa relação entre os pescadores artesanais e o meio ambiente, e ainda, de algum modo, fomentar um diálogo entre saberes tradicionais e científicos. Ao longo desta pesquisa, procurou-se compreender a vida dos pescadores, suas práticas e a consciência ambiental, com o objetivo de promover uma pesca mais sustentável e sensibilizar a comunidade sobre a importância da conservação do rio Uruguai. Espera-se que os resultados aqui apresentados contribuam para a formulação de políticas públicas mais eficientes, a valorização do conhecimento local e o desenvolvimento regional, integrando ciência e tradição em prol de um futuro mais equilibrado e sustentável.

1. INTRODUÇÃO

Uma crise ambiental global está em destaque, resultando em uma série de problemas sociais, ambientais e econômicos. Observa-se um aumento significativo na degradação das condições de vida das populações e dos sistemas naturais, o que se intensifica com o progresso da industrialização e o crescimento das áreas urbanas. Desde a revolução industrial, a quantidade de resíduos produzidos pela sociedade, combinada com a expansão urbana e a poluição resultante das atividades industriais, excedeu em muito a capacidade de regeneração dos ecossistemas e a capacidade de reciclagem dos recursos naturais renováveis, levando à exaustão dos recursos naturais não renováveis (Toynbee, 1982; Dias, 2015). Um exemplo atual do impacto de todas essas atividades antrópicas é o que vimos recentemente no Rio Grande do Sul, resultando numa grande catástrofe ocasionada pela enchente que invadiu várias cidades destruindo casas e levando vidas. Este fato está diretamente ligado aos diferentes impactos sobre os rios, tendo como destaque o desmatamento das matas ciliares e o assoreamento.

Araújo et al. (2020) argumentam que as políticas de desenvolvimento são insustentáveis, pois promovem grandes projetos que desequilibram os ecossistemas naturais, afetando especialmente aqueles que dependem da pesca. Os autores afirmam que o objetivo do desenvolvimento não é melhorar a qualidade de vida da população, mas sim utilizar mão de obra barata e recursos naturais de forma degradante. Caldas e Rodrigues no ano de 2005, já destacavam, que a percepção de abundância de recursos hídricos no Brasil retardou a conscientização sobre a escassez, resultando em um uso ineficiente e desperdício de água. Eles ressaltam a importância do gerenciamento, conservação e recuperação desses recursos, que possuem grande relevância ecológica, econômica e social.

No contexto do rio Uruguai, ele se destaca como um elemento fundamental na ecologia dos diversos ecossistemas ao seu redor, representando uma fonte natural de vida. Essencial para o abastecimento humano e agrícola, o rio também é rico em recursos pesqueiros, fomentando o desenvolvimento da pesca na região e influenciando aspectos sociais, econômicos e ambientais (Pessano et al., 2008). De acordo com Querol et al. (2018), especialmente na cidade de Uruguaiana, o rio Uruguai desempenha um papel crucial na manutenção ecológica de diversos ecossistemas e no desenvolvimento de atividades produtivas locais. Contudo, a contaminação ambiental, a exploração descontrolada dos recursos hídricos e a falta de estudos aprofundados contribuem para um uso prejudicial do ambiente. Existe uma tendência de priorizar a produção e exploração de

recursos, sem a implementação de ações estratégicas que conciliem a utilização dos recursos naturais com a sua preservação.

O relatório anual da SEMA (2021) aborda a situação dos recursos hídricos no Rio Grande do Sul, destacando os desafios enfrentados na Bacia do Rio Uruguai. Conforme a pesquisa, os principais problemas ambientais nessa região incluem a descarga de esgoto sem tratamento, práticas agrícolas sem adoção de técnicas de conservação do solo, uso excessivo de agrotóxicos, desmatamento das matas ciliares e a significativa captação de água para irrigação do arroz, especialmente evidência na fronteira oeste do estado, resultando em conflitos pelo uso da água e na inadequada disposição de resíduos sólidos urbanos (SEMA, 2021). Essas atividades têm levado à diminuição dos estoques de peixes, afetando diretamente a vida socioeconômica dos pescadores.

A pesca, em particular, é uma fonte de renda significativa para muitas famílias, destacando a importância da preservação da qualidade ambiental do rio Uruguai para garantir a sustentabilidade econômica e ambiental. Conforme os próprios pescadores que participaram do estudo de Pessano et al. (2008), a pesca é uma atividade realizada por muitos anos por esses indivíduos e, apesar de ser considerada um trabalho alternativo, é a única ocupação que conhecem. Segundo Caldeira Souza (2022), a cultura dos sistemas tradicionais de manejo de pesca vem sendo transmitida de geração em geração por meio de experiências do cotidiano. O conjunto de saberes teóricos e práticos que os sujeitos apresentam sobre o comportamento, hábitos alimentares e identificação de espécies oferecem vasta fonte de informações de como manejar, conservar e utilizar os recursos pesqueiros de maneira sustentável (Costa-Neto e Marques, 2000). Mas esta é uma realidade antagônica na pesca extrativista, onde há a necessidade de adaptar ao contexto contemporâneo, uma vez que as práticas tradicionais evoluem para responder às pressões modernas (Caldeira Souza, 2022).

A região do médio rio Uruguai é caracterizada por uma atividade pesqueira de pequena escala. Os recursos pesqueiros apresentam limitações quanto ao número de indivíduos por espécie, o que resulta em uma relação insustentável entre a pesca e a qualidade de vida dos pescadores, já que esta está diretamente ligada aos fatores econômicos. A desigualdade econômica e a escassez de oportunidades no mercado de trabalho levam os pescadores a buscarem empregos alternativos (Pessano et al., 2008). A preservação da qualidade ambiental do rio Uruguai é crucial para garantir a renda dessas famílias, bem como a sustentabilidade dos recursos naturais. Além disso, Pessano et al. (2008) destacam outra questão problemática: os conflitos entre os pescadores e os

produtores rurais. Enquanto os pescadores afirmam que as bombas de sucção e as atividades agrícolas estão matando os peixes, os produtores rurais acusam os pescadores de destruir a mata ciliar e conseqüentemente, por assorear o rio.

A educação ambiental surge como uma das possíveis estratégias para o enfrentamento crítico e emancipatório, visando desencadear processos individuais e coletivos que busquem mudanças culturais e sociais. A definição de Sorrentino (2005) para educação ambiental é que ela trata de uma mudança de paradigma que implica tanto uma revolução científica quanto política, ou seja, ao educar para a cidadania pode-se construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade.

A compreensão da educação ambiental pode ser fundamental para sensibilizar a sociedade sobre as vulnerabilidades do meio ambiente, especialmente os desafios enfrentados pelas famílias que dependem da utilização sustentável dos recursos naturais. É crucial desenvolver políticas públicas que apoiem e beneficiem essas comunidades, reconhecendo sua dependência dos recursos naturais para subsistência (Oliveira e Corona, 2008). Essa consciência ambiental desempenha um papel importante na elaboração de planos de gestão e no ordenamento territorial, pois tais iniciativas podem contribuir significativamente para mitigar a degradação ambiental e apoiar os pescadores artesanais na geração de renda futuras. Para isso, é essencial obter informações básicas sobre os aspectos socioeconômicos, bem como compreender os desejos e percepções de uma comunidade em relação ao seu ambiente.

O estudo da percepção ambiental serve como base para compreensão das interações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas (Zampieron et al., 2003). Os educadores ambientais têm o papel de observar como a comunidade interage com os recursos ambientais, identificando os problemas existentes para, então, implementar práticas educativas e sociais adequadas (Berlinck et al., 2003). Assim, a partir das particularidades anunciadas, questiona-se, para fins de pesquisa, a percepção de pescadores do rio Uruguai médio acerca de questões ambientais, e como podemos traçar estratégias educacionais e de melhoria na qualidade de vida.

Nessa direção, busca-se tentar compreender como os pescadores se relacionam com a temática ambiental, para contribuir com questões práticas para melhorar a pesca artesanal e a qualidade vida de pescadores, considerando as relações que possam proteger e otimizar recursos naturais. Assim como, que possam servir de base de aprendizagem significativa, aplicado ao ensino.

2. OBJETIVOS DA PESQUISA

2.1 Objetivo geral:

Compreender como os pescadores se relacionam com a temática ambiental, na tentativa de contribuir com questões práticas que possibilitem estratégias de melhoria na pesca artesanal e na qualidade de vida dos pescadores, considerando as relações que possam proteger e otimizar recursos naturais, assim como, que possam servir de base para um modelo de aprendizagem significativa, aplicado ao ensino.

2.2 Objetivo específicos:

1 - Caracterizar a atividade pesqueira artesanal em sua organização (áreas de pesca, acampamentos; tipo de pesca; quantidades pescadas e espécies capturadas; equipamentos utilizados);

2 - Descrever socioeconomicamente os pescadores do rio Uruguai médio, analisando a incidência de renda complementar ao período de defeso¹, organização familiar do trabalho, nível de escolaridade, problematizando a relação com o trabalho e ainda, o acesso a políticas públicas;

3 - Relatar a percepção dos pescadores quanto às leis de conservação ambiental e sobre os agentes poluidores à sua volta, traçando um paralelo com a legislação criada ao longo do tempo (1980 até a atualidade) e ainda, sobre a consciência das atividades pesqueiras para com o meio ambiente;

4 - Identificar o impacto causado pela atividade pesqueira, confrontando-a com a realidade local, com o intuito de estabelecer relação com a conservação e o equilíbrio ambiental no médio rio Uruguai;

5 - Analisar as relações socioculturais dos pescadores com o rio Uruguai, atentando para costumes, narrativas e memórias;

¹ O defeso é a paralisação temporária da pesca para a preservação das espécies, tendo como motivação a reprodução e/ou recrutamento, bem como paralisações causadas por fenômenos naturais ou acidentes. Nesse período é garantido por Lei (Lei nº 10.779, de 25 de novembro de 2003, alterada pela Lei nº 13.134, de 14 de junho de 2015) ao pescador profissional artesanal o pagamento de seguro-defeso, no valor de um salário-mínimo mensal, sendo o seguro-desemprego especial, pago ao pescador.

6 - Elaborar estratégias educativas em conjunto com as ciências e os saberes dos pescadores, na tentativa de auxiliar na conscientização sobre educação ambiental e contribuir para uma mudança no ensino da educação ambiental.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Bacia hidrográfica do rio Uruguai

O Brasil é um país privilegiado em termos de disponibilidade hídrica, abrigando cerca de 12% das reservas mundiais de água doce, sendo que, se considerarmos as águas provenientes de outros países, esse índice se aproxima de 18%. A Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai localiza-se nos territórios do Brasil, Uruguai e Argentina. Na Figura 1 podemos visualizar a área de influência da bacia desde a tríplice fronteira, em que, no Brasil abrange 405 municípios, com uma população de aproximadamente 6,2 milhões de habitantes segundo o IBGE (2012) apresentando grande importância para o país, em função das atividades industriais, potencial hidrelétrico e principalmente pela agricultura, desenvolvidas na região. Dentre as principais cidades, destacam-se algumas da fronteira oeste e campanha do Rio Grande do Sul, como, Uruguiana (127 mil habitantes), Bagé (121 mil habitantes), Santana do Livramento (76 mil habitantes), Alegrete (72 mil habitantes), São Borja (60 mil habitantes), Itaqui (37 mil habitantes) e Quaraí (4 mil habitantes) (IBGE, 2021).

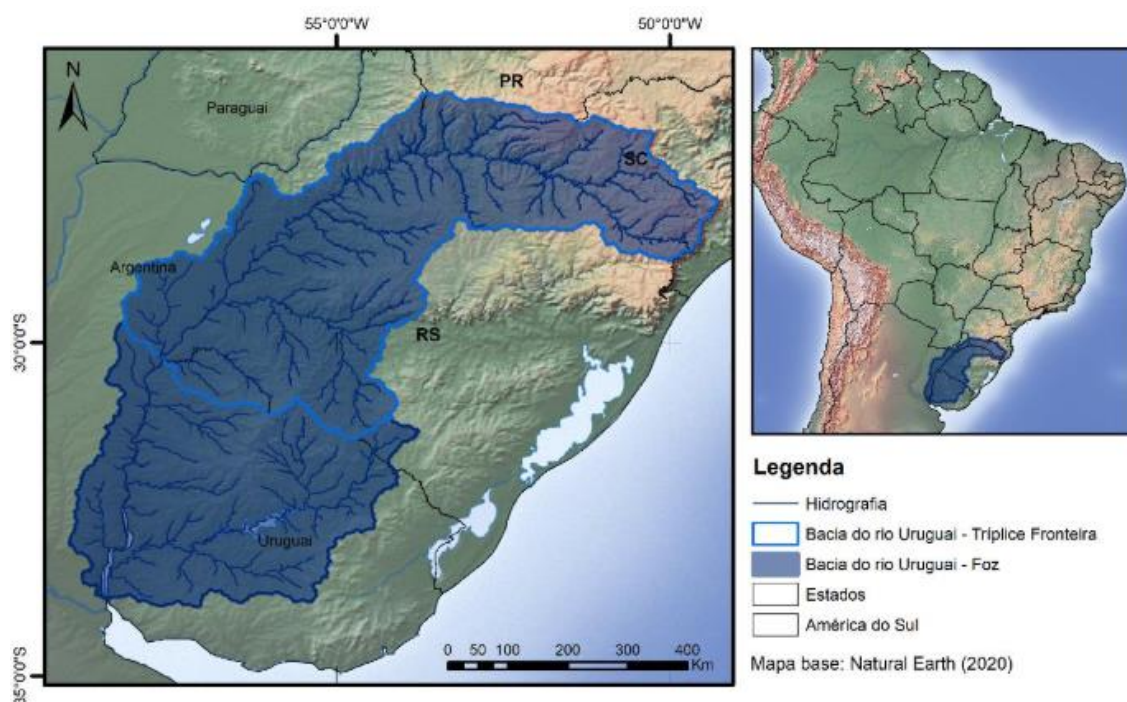


Figura 1: Localização de Bacia Hidrográfica de Rio Uruguai.

Fonte: Mattizi e Matos (2023)

A qualidade da água da bacia hidrográfica do rio Uruguai, de acordo com MMA (2006), é considerada boa, principalmente quando comparada à realidade de outras regiões hidrográficas do país. As principais fontes de poluição na Bacia são os esgotos domésticos provenientes das cidades, efluentes industriais provenientes da região de mais elevada concentração industrial, efluentes da criação de suínos, com ocorrência restrita às áreas de criação e efluentes agrícolas, provenientes das lavouras irrigadas ou não que se encontra por praticamente toda a bacia.

Conforme a ANA (2015), o clima da bacia hidrográfica do rio Uruguai é temperado, apresentando uma regular distribuição de chuvas durante todo o ano, mas com concentração média maior no inverno (maio a setembro). Segundo dados do INMET (2021), a precipitação média anual é de 1.623 mm, pouco abaixo da média nacional (1.761 mm), e a temperatura média anual variando entre 16 e 20 °C. O regime de precipitações é regular ao longo do ano, com totais mensais superiores a 60 mm, sem ocorrência de grandes extremos, máximos ou mínimos (Mattiuzi e Matos, 2023).

Segundo Querol et al., 2015, informações sobre a biologia e ecologia dos peixes da bacia do rio Uruguai ainda são incipientes, principalmente na busca de conhecer a dinâmica das populações aquáticas existentes. Muitas espécies, ao longo, dessa importante bacia, têm reduzido seus exemplares ao ponto de serem enquadradas nas categorias de ameaça, caso do dourado (*Salminus brasiliensis*) e o surubim (*Pseudoplatystoma corricais*), que estão no livro vermelho das espécies ameaçadas, no entanto, há raros estudos que apontem o real manejo, identificando a população de cada espécie, de forma que se permita suas capturas e comercialização sem as colocar em risco. Algumas espécies, como a piava (*Leporinus obtusidens*), passaram a ser mais capturadas devido a proibições de outras espécies, podendo levar ao seu declínio populacional ou ameaça involuntariamente (Querol et al., 2015).

Dados da ANA (2013), tendo por base o ano de 2012, a maior utilização da água é para a irrigação, representando 82% da demanda, seguida pelo uso para abastecimento público e pelo uso industrial, que representam 6%. A área irrigada, em 2012, foi de aprox. 455.600 há, com destaque para a irrigação de arroz por inundação, a qual conflita com abastecimento humano, principalmente nos rios Ibicuí, Santa Maria e Quaraí, onde, considerando-se o balanço hídrico, verificou-se uma criticidade principalmente em termos quantitativos, com 46% da demanda/disponibilidade hídrica por extensão de rios em situação preocupante, crítica ou muito crítica.

A bacia sofre diversas formas de impactos ambientais, com destaque o despejo direto de esgotos sem tratamento adequado, assoreamento, bombas de sucção que capturam larvas e alevinos, e a mais agravante, as várias hidrelétricas já existentes, além das previstas ao longo da bacia, as quais alargam as principais áreas de reprodução dos peixes, como o dourado (Querol et al., 2015). Outro impacto se dá pelo aumento das lavouras de arroz, responsável pela degradação e contaminação de ambientes aquáticos através da irrigação, e produção de gado na região, que juntos são responsáveis pela fragmentação dos ecossistemas, podendo acarretar uma completa alteração ambiental e conseqüentemente a extinção de algumas espécies (Pessano et al., 2015). Também, podemos destacar o impacto do aumento populacional. Segundo Pessano et al. (2015), o aumento da produção de efluentes humanos, os quais na maioria dos municípios não é tratado, retorna aos rios carregando cargas de matéria orgânica, poluentes químicos, metais pesados, causando contaminação e degradação do meio.

Devido à baixa capacidade de armazenamento da bacia do rio Uruguai e à grande profundidade dos mananciais subterrâneos mais volumosos, o regime de vazões é muito dependente do regime de chuvas, onde, os períodos de maiores secas estão associados aos períodos de pouca ocorrência de precipitações. Já, a ocorrência das enchentes é condicionada à intensidade da chuva e à topografia do terreno, pois a combinação destes fatores determinará a formação de cheias diferenciadamente em cada um dos trechos principais da bacia. As enchentes na Bacia atingem, principalmente, às populações ribeirinhas que normalmente estão em áreas urbanas e ocupadas pela população de baixa renda, agravando os problemas sociais já existentes (ANA, 2015).

A bacia hidrográfica do rio Uruguai chama-se assim, porque o principal rio dessa bacia é o rio Uruguai. Além dele, outros rios importantes formam essa bacia, como o rio Negro, rio Chapecó, rio Passo Fundo, rio Peixe, rio Várzea, rio Peperi-Guaçu, rio Ijuí, rio Ibicuí e rio Quaraí. Nesse estudo, daremos destaque ao rio Uruguai.

3.1.1 Rio Uruguai

O rio Uruguai possui 2200 km de extensão; origina-se a partir da junção dos rios Pelotas e Canoas até a sua foz no rio da Prata. No seu começo, divide os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina no sentido Leste-Oeste e se junta ao rio Peperiguaz antes de virar para o sudoeste, formando a fronteira entre o Brasil e a Argentina. Após receber a

afluência do rio Quaraí, que limita o Brasil e o Uruguai, na região sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, toma a direção sul, dividindo a Argentina e o Uruguai, até sua foz no rio da Prata (ANA, 2015). No seu primeiro trecho, o rio Uruguai possui importantes afluentes, como os rios do Peixe, Irani, Chapecó e Antas, que ficam à sua margem direita ou catarinense, e os rios Apuaê, Inhandava, Passo Fundo, da Várzea e Guarita na margem esquerda ou Gaúcha. Ao receber as águas do rio Peperi-Guaçu, toma a direção sudoeste, passando a seu trecho fronteiriço, onde recebe as seguintes afluências, todas pela margem esquerda em território nacional, como os rios do Turvo, Santa Rosa, Santo Cristo, Ijuí, Icamaguã, Piratini, Butuí e Ibicuí. Após a afluência do rio Quaraí, deixa de banhar o território brasileiro, dirigindo-se para o sul, dividindo a Argentina e o Uruguai, até sua foz. (FRAG-RIO 2011) Na Figura 2 apresenta-se o mapa do rio Uruguai no Brasil e alguns de seus principais afluentes.

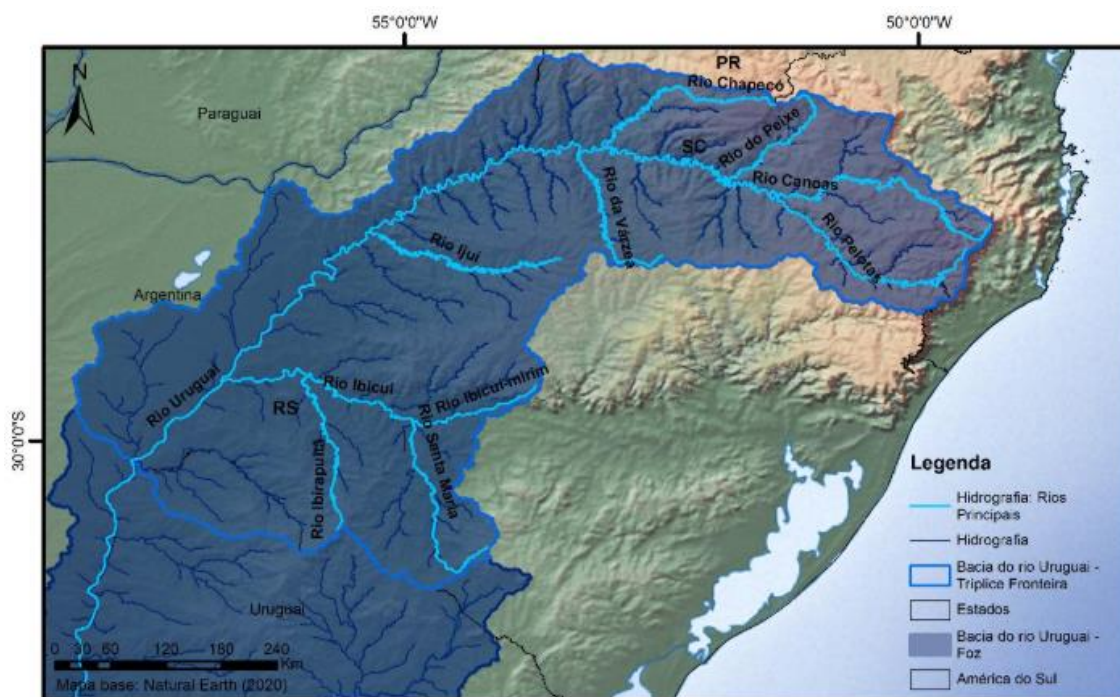


Figura 2: Mapa do rio Uruguai no Brasil e alguns de seus principais afluentes.
 Fonte: Mattiuzi e Matos (2023)

Segundo Pessano et al. (2015), o rio Uruguai se caracteriza como um ecossistema aquático subtropical de grande porte, dividido em Baixo, Médio e Alto, de acordo com suas características de relevo e de velocidade de correnteza (Quadro 1). O trecho alto do rio Uruguai tem um potencial preponderante para geração de energia hidrelétrica, e os trechos baixo e médio são caracterizados pelo intenso uso para irrigação de arroz. A irrigação representa 97% da demanda total da vazão de retirada (ANA, 2015).

Quadro 1 – Características das divisões do rio Uruguai.

DIVISÃO	INÍCIO	FINAL	EXTENSÃO
ALTO	Junção dos rios Pelotas e canoas	Foz do rio Piratini	816 km
MÉDIO	Foz do rio Piratini	Usina Internacional Salto Grande (Salto/UR e Concórdia/AR)	606 km
BAIXO	Usina Internacional Salto Grande (Salto/UR e Concórdia/AR)	Cidade de Carmelo/UR e Ilha Martin Garcia/AR	348km

Fonte: Adaptado de Pessano, et al (2015).

O rio Uruguai se apresenta como uma fonte natural de vida, sendo de altíssima importância para a manutenção ecológica de diversos ecossistemas, pois além de fornecer água para o abastecimento humano e da agricultura, possui recursos pesqueiros que sustentam uma intrínseca cadeia trófica que possibilita o desenvolvimento da pesca profissional e amadora na região, influenciando diversos aspectos sociais, econômicos e ambientais (Pessano et al., 2008). A Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, onde fica a fração do rio Uruguai Médio, a economia é baseada na produção agropecuária, destacando-se a atividade pecuária extensiva e a produção de arroz como cerne de circulação de capital. A produção agrícola, devido ao uso de elevados quantitativos de defensivos agrícolas que contaminam o solo e chegam também aos ambientes aquáticos através dos sistemas de irrigação. Esses dejetos da agricultura podem provocar alterações biológicas nas populações aquáticas mediante lesões celulares, mutações genéticas, e tendo como consequência, uma diminuição de espécies e populações, bem como degradação do solo, assoreamento e perda de matas ciliares, contribuindo com ciclos de estiagem ou enchentes (Pessano et al., 2015). Outro dano causado pela agricultura, principalmente pela cultura do arroz, é o uso de bombas de sucção, pois, acabam sugando alevinos e peixes de pequeno porte.

A diversidade de peixes do rio Uruguai vem direcionando uma série de estudos com o intuito de avaliar a comunidade de peixes e seu ciclo biológico, na busca de informações que permitam a adoção de ações de manejo e conservação adequadas para as espécies ali presentes (Lanes, 2018). Estudos como o de Silva (2014) sobre a diversidade espacial e

temporal da ictiofauna do alto rio Uruguai, foram encontradas um total de 105 espécies, num espaço temporal equivalente a 17 anos de coletas, período de 1995 a 2012, e resultado da análise de quase 200 mil exemplares de peixes. Na região do Baixo Uruguai, Hahn e Câmara (2000), através de uma revisão bibliográfica, identificaram 251 espécies de peixes, incluindo espécies exóticas. No ano de 1998 Sverlij e colaboradores em conjunto com “*la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)*”, órgão internacional criado em conjunto entre Argentina e Uruguai para administrar ações e leis sobre o rio Uruguai nesses países, realizaram um importante e significativo trabalho nessa região, listando as 76 espécies capturadas com maior frequência. Esses dados foram atualizados para 81 espécies por Serra e colaboradores no ano de 2019. Estimativa apresentada para a bacia no relatório FEPAM (2004) registrou cerca de 192 espécies, corroborada por Malabarda et al. (2009), quando prospectam uma estimativa de 225 espécies para a bacia do rio Uruguai. Muitos desses dados podem apresentar erros de catalogação e, principalmente, na taxonomia sistemática, uma vez que trabalhos deste porte são cada vez mais raros, e quanto a isso, podemos verificar na tabela vários registros de espécies não descritas por diferentes autores, podendo ser registros de mesmas espécies ou espécies ainda não descritas (Castro et al., 2018). O dado mais preocupante é que estamos longe do conhecimento real das espécies que povoam a bacia do Rio Uruguai. Mesmo diante de estimativas, ainda é possível dizer que há o risco de estarmos perdendo a oportunidade de conhecer espécies (Castro et al., 2018).

A bacia do rio Uruguai apresenta no Livro vermelho de espécies ameaçadas do ano de 2005, nove espécies, incluindo quatro peixes-anuais do gênero *Austrolebias*, dois peixes de grande porte, como, o surubim *Steindachneridion scriptum* e a piracanjuba (*Brycon orbygnianus*), e três peixes de pequeno porte, sendo, um cascudo (*Hemiancistrus chlorostictos*), um bagre (*Tatia boemia*) e um canivete, *Characidium vestigipinne*, conhecido apenas da cabeceira de um rio afluente do rio Uruguai. Represamento, desmatamento e poluição são também as razões responsáveis para o declínio destas espécies nessa bacia (Rosa e Lima, 2005). Além dessas espécies, o dourado (*Salminus brasiliensis*) e o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*) também são considerados espécies ameaçadas de extinção, sendo que a pesca dessas espécies está proibida desde 2002 no Rio Grande do Sul (Lanes, 2018). No entanto, no Uruguai e na Argentina, a pesca desses animais está liberada, sendo um importante recurso econômico devido ao turismo com a pesca amadora, já que no rio Uruguai são encontrados os maiores exemplares de dourados do mundo, podendo atingir um metro de comprimento e superar os 30

quilogramas (Sverlij et al., 2006). Além do dourado e surubim, os peixes da família *Anostomidae* que inclui, por exemplo, os gêneros *Leporinus* e *Schizodon*, também são capturados na bacia do rio Uruguai (Sverlij et al., 2006, Serra et al.,2019). As espécies pertencentes a esses gêneros são popularmente conhecidas como piava, piapara, piau, entre outros. Alguns exemplares desses gêneros podem atingir porte considerável, sendo de grande interesse comercial em virtude da palatabilidade de sua carne e da pesca amadora (Santos, 2000; Sverlij et al., 2006; Serra et al.,2019). Considerando a diversidade da ictiofauna presente na bacia do rio Uruguai, a possível construção de novas hidrelétricas, a presença de espécies importantes ameaçadas de extinção, como o surubim e o dourado, e a presença de espécies com alto potencial para o uso na aquicultura, há necessidade de futuras pesquisas para a manutenção e conservação das espécies ameaçadas de extinção, assim como para auxiliar no desenvolvimento da piscicultura de espécies nativas no sul do país (Lanes, 2018).

As enchentes são frequentes na região e atingem, principalmente, as populações ribeirinhas, ao longo do curso principal do rio Uruguai e de alguns dos seus afluentes. Apesar dos avanços na mitigação e prevenção das enchentes, elas continuam causando um grande volume de danos, demonstrando as condições de risco às quais milhares de pessoas estão expostas (Righi e Robaina, 2010). Elas podem ocorrer em qualquer mês do ano, nos trechos inferior, médio e superior do rio Uruguai. As áreas urbanas mais impactadas são: Marcelino Ramos, Itaqui, Itá, São Borja, Iraí e Uruguaiana. No rio Uruguai, apesar da abundância de reservatórios, de forma geral, eles operam com pequenos volumes de água, quando comparados aos grandes volumes afluentes, resultando em pequena capacidade de amortecimento de cheias (ANA, 2015). Já nas áreas rurais, o impacto maior dos eventos de cheia ocorre no trecho baixo e médio Uruguai, onde a topografia é mais suave e a planície de inundação é mais extensa, principalmente na fronteira oeste gaúcha. As estiagens, quando ocorrem, têm tido seus efeitos potencializados pela intensa utilização dos recursos hídricos, principalmente, onde ocorre a irrigação de arroz, trazendo problemas de abastecimento na região.

A preservação da qualidade ambiental do rio Uruguai é um fator importante para a garantia de fonte de renda para muitas famílias que dependem dele de forma exclusiva ou complementar, bem como para a sustentabilidade dos recursos naturais (Cardoso, et al., 2006). Para Derísio (2000), o crescimento das áreas urbanas e o intenso processo de industrialização levam a uma crise ambiental, devido à degradação das condições de vida da população e dos sistemas naturais. Como resultado, vários problemas socioecológicos e

socioespaciais surgem em todas as regiões do mundo. Para House (1999), o uso multifuncional dos rios significa uma gestão cuidadosa, que deve ser implementada de forma sustentável e satisfatória para todos os envolvidos.

3.1.2 Formação e evolução Sociocultural dos povos da bacia do rio Uruguai

Bacia hidrográfica é um conjunto de terras drenadas por um corpo d'água principal e seus afluentes (Pires et al., 2002). Porém, o conceito de bacia hidrográfica vem se expandindo para uma análise mais abrangente, uma vez que se tornou uma unidade de planejamento e gerenciamento ambiental que integra tanto aspectos bióticos como antrópicos. Com estudos ambientais integrados, sobre os sistemas hidrológicos, geológicos e ecológicos, considerando também a atuação humana, econômicos e sociais e suas interações (FRAG-RIO, 2011). Neste sentido, as dimensões socioeconômicas e culturais devem constituir importante subsídio na tomada de decisões no que se refere ao uso do seu potencial. Considerar aspectos socioeconômicos da área de abrangência da bacia Hidrografia do rio Uruguai está relacionado intimamente às características históricas da ocupação antrópica da região sul do Brasil, as quais tiveram influência tanto dos aspectos naturais, como a topografia, o clima e a cobertura vegetal, quanto da trajetória da expansão capitalista não só na América Latina, e também na Europa, a partir de meados do século XIX (FRAG-RIO, 2011).

As margens do rio Uruguai foram habitadas há aproximadamente 10 mil anos por grupos caçadores-coletores com características de povos de tradição Tupi-guarani (Dmitruk, 2006). Segundos os pesquisadores Onghero e Franceschi (2009), existência diversos vestígios arqueológicos da presença humana nas encostas do rio Uruguai, permite supor que a utilização do rio era fundamental para a subsistência, acreditando que estes grupos utilizavam o rio para pesca, banho e para retirar matéria-prima como seixos ou pedras para a confecção de utensílios e ferramentas.

Os registros mais antigos da colonização europeia no Vale do Uruguai foram os espanhóis, vindos do Peru pelo estuário do rio da Prata. Coube aos missionários da Companhia de Jesus o trabalho de catequese dos povos indígenas, os primeiros habitantes dessas terras. Para esta missão foram fundadas dezessete povoações ou reduções, sete no Estado do Rio Grande do Sul, duas no Estado de Santa Catarina, quatro na Argentina e quatro no Paraguai. Por volta de 1665, a Coroa Portuguesa empreendeu esforços para

colonizar as áreas do Vale do Uruguai com incursões de bandeirantes, visando a captura de indígenas no território catarinense e gaúcho. Com as incursões, os habitantes de Laguna e São Vicente tiveram acesso ao cultivo de algumas espécies agrícolas e à criação de gado selvagem, que tornou os campos de Vacaria, Lages e a costa do Ibicuí a maior área de criação de gado bovino do país (FRAG-RIO, 2011). No século XVIII a soberania portuguesa foi determinada no território das Missões, logo após o final da chamada guerra jesuítica, quando houve a primeira corrente migratória de colonos oriundos dos Açores e Laguna para ocupação territorial. Com o passar das décadas, houve instalação de militares nas fronteiras, onde surgiram povoações para seu atendimento. Dentre suas atividades, destaca-se a continuidade na criação de gado (MMA, 2006).

Pesquisas mostram que as duas margens do rio são ocupadas ao mesmo tempo, e podem ser atravessadas de canoa. Nos séculos XVII a XIX a condução de tropas de animais, geralmente bovinos e muares, das fazendas do Sul em direção à província de São Paulo tiveram grande importância no povoamento do interior do Sul do Brasil, iniciado pelo criatório nos campos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Onghero e Franceschi, 2009).

A partir de 1850 o gado argentino que entrava pelo Passo de São Borja e Santa Maria, seguia até os campos de invernadilha de Cruz Alta e Passo Fundo, para depois rumar pelo Passo de Goio-En até os Campos Gerais do Paraná, atingindo a feira de Sorocaba em São Paulo, percorrendo mais de duzentas léguas ou mil e duzentos quilômetros (Flores, 1998, p.37).

Outra forte corrente migratória na região do rio Uruguai ocorreu no período de 1850 a 1900, onde imigrantes oriundos de países europeus, sendo predominantemente, alemães, eslavos e italianos, ocuparam os territórios gaúchos e catarinenses. No povoamento ao sul do rio Ibicuí permaneceu a colonização portuguesa. A consolidação dessas populações oriundas do processo migratório imprimiu na região suas características culturais, obedecendo às características naturais da região encontrada. O clima ameno da região, por exemplo, favoreceu o desenvolvimento de culturas agrícolas que já eram conhecidas pelos imigrantes oriundos de regiões similares da Europa. As matas de araucárias permitiram a exploração da madeira na construção de casas, galpões e utensílios. Os rios da região tornaram-se referências geográficas e a abundância aquífera propiciava a pesca, que foi um importante meio de sobrevivência (Strassburger, 2005). No povoamento

ao sul do rio Ibicuí permaneceu a colonização portuguesa. Com a consolidação dessas populações oriundas do processo migratório, imprimiram na região suas características culturais e obedeceram às características naturais da região encontrada (MMA, 2006).

3.2 Panorama da pesca artesanal

A pesca artesanal traz, por si só, um vasto conhecimento adquirido ao longo de vários séculos ao ser considerada uma das atividades mais antigas exercidas pelo homem. Esse conhecimento está relacionado a vários aspectos, como o ciclo de vida das espécies capturadas, a época de sua reprodução e a concentração de cardumes (Diegues, 2004).

A pesca como atividade corporal não foi submetida a uma divisão de esforços de trabalho, segundo os sexos, tão rigorosamente como se verificou na caça e na recollecção, elas aconteciam complementarmente (Trojahn, 2019). Na pesca, o grau de sucesso e cooperação é função da técnica aplicada, assim a colaboração de todo o grupo era importante. Os conhecimentos específicos e não somente a força individual eram fundamentais, informações como a variedade dos tipos de peixes, e sua localização ditavam a diversidade das técnicas de aquisição do pescado. O modo de apropriação e a relação com a fauna e flora aquáticas, trazem consigo uma relação simbiótica importante da participação da pesca nas relações simbólicas dos primeiros grupos humanos brasileiros com seu meio ambiente natural, principalmente quanto à obtenção de alimento (Trojahn, 2019).

Segundo dados da FAO do ano de 2020, estima-se que no mundo existam em torno de 39 milhões de pescadores, sendo 14%, mulheres, e 156 milhões de pessoas dependendo indiretamente da pesca, nas áreas de processamento, transporte e comercialização do pescado. A pesca em pequena escala emprega 90% dos pescadores, assumindo grande importância quanto à segurança alimentar, à redução da pobreza e ao fornecimento de proteína de alta qualidade (FAO, 2020).

A pesca em águas continentais, apresenta uma deficiência de informações básicas sobre o potencial pesqueiro e sua contribuição em comparação à captura marinha e à aquicultura, sendo que, mantém uma tendência de crescimento de aproximadamente dois por cento ao ano ao nível mundial. Entretanto, apenas Ásia e África apresentaram um aumento significativo na captura, enquanto nas demais regiões houve um declínio, evidenciando que, apesar das tendências, a pesca natural dos rios se mostra desfavorável de maneira geral (FAO, 2020).

No Brasil, a pesca continental também tem uma pequena participação na produção total de pescado, e, embora haja controversas nas estatísticas, uma análise temporal dos dados mostra que a pesca continental continuou a crescer, apresentando certa oscilação ao longo dos anos (Martinsa et al., 2015). Vale ressaltar que a pesca de água doce é uma atividade tradicional no país, sendo a única fonte de proteína disponível em algumas populações ribeirinhas (Hilsdorf et al., 2006).

A pesca artesanal brasileira possui numerosas e complexas características que consideram fatores sociais, econômicos e ambientais intrínsecos a cada região, onde cada vez mais, principalmente pela interferência humana, os recursos pesqueiros e seus ambientes estão ameaçados, devido também, a histórica defasagem de tecnologias e políticas para o setor (Silva, 2014). Seus usuários utilizam diversos meios de produção (petrechos, embarcações e estratégias) para capturar diversos recursos geralmente pouco abundantes, em um meio em constante mudança e ainda com conflituosas relações sociais (Diegues, 1983).

Uma reflexão sobre a pesca artesanal, desde os aspectos históricos, institucionais e prospectivos do setor, principalmente no âmbito da gestão, relatando a importância da participação popular em modelos de manejo mais inclusivos e democráticos. Focou nos principais acontecimentos e processos históricos que culminaram na atual crise do setor (Silva, 2014). Ao analisarmos a atividade como geradora de trabalho e renda, que agrega uma massa expressiva de trabalhadores, vemos que, devido a diversos fatores, como a falta de gestão apropriada, de monitoramento dos estoques pesqueiros, o baixo desenvolvimento tecnológico e a falta de infraestrutura e recursos para aquisição de barcos com maior capacidade de ação, por exemplo, a pesca se encontra em um descompasso de ordem econômica que tem reflexos importantes na vida dessas comunidades (Silva, 2010). Os pescadores que dependem da produção e comercialização dos produtos da pesca artesanal como meio fundamental de renda e alimentação, está submetida as situações de baixo poder econômico, riscos sociais e ambientais que tendem, a longo prazo, a comprometer o desempenho integral da cadeia produtiva (Rocha et al., 2012). Assim, uma caracterização e análise da dinâmica pesqueira e de sua cadeia produtiva e, conseqüentemente, uma superação dos gargalos produtivos surgem como oportunidades de crescimento econômico, melhoria de qualidade de vida das comunidades tradicionais (Martins et al., 2015).

Segundo Silva (2014), os principais fatores responsáveis pela crise do setor pesqueiro são: o crescimento desordenado da atividade ao longo da história, o esforço focado apenas nos recursos marinhos e num pequeno grupo de recursos tradicionalmente explorados, a

falta de planejamento do setor, a abundância relativamente baixa dos recursos pesqueiros, o uso de métodos inadequados de captura, sendo muitas vezes predatório, o desconhecimento do potencial produtivo e das características biológicas básicas de muitos recursos, poluição por ação antrópica, setor produtivo com baixo nível de conscientização dos limites naturais de exploração sustentável e a política pesqueira e incentivos econômicos centralizados na pesca industrial.

Os impactos negativos à pesca são observados em diversas literaturas, tendo como principal agente causador a ação humana na degradação dos ecossistemas aquáticos e por consequência principal a redução dos estoques mais explorados pelas comunidades pesqueiras e põe em risco a perpetuação da atividade (Hazin, 2012). Dentre os principais danos causados pela ação humana sobre a pesca, descritos no trabalho de Silva (2014), são: poluição agrícola da água, principalmente dos rios por fertilizantes, defensivos, herbicidas e inseticidas (FAO, 2012); poluição industrial e urbana pelo desenvolvimento das cidades aumentando a descarga de dejetos domésticos e industriais (Mateus et al., 2011); destruição de matas ciliares, erosão dos solos, assoreamento e alteração dos rios; aumento da turbidez e material em suspensão com impacto direto a produtividade primária afetando diretamente o desenvolvimento dos cardumes (Correia e Sovierzoski, 2008); descaracterização das comunidades pesqueiras pela migração profissional e reordenamento territorial (Trimble e Johnson, 2013; Silva, 2012); barramento dos rios pela construção de hidrelétricas (Calheiros et al., 2009); introdução de espécies exóticas de peixes e moluscos (Calheiros e Oliveira, 2010); mineração, transformação da paisagem e contaminação ambiental por metais pesados (Azevedo et al., 1998); aumento do tráfego de grandes comboios de barças, que causam desmoronamento dos diques marginais e das matas ciliares dos rios nas manobras (Neves, 2001), entre outros. Paralelamente, eventos como mudanças climáticas, variações na temperatura com impactos na produtividade primária e em habitats aquáticos. Para contrapor esses impactos e desafios, há exigência de uma ação multidisciplinar, interinstitucional e integrada no sentido de proporcionar uma abordagem ecossistêmica e agir conforme as peculiaridades e necessidades da pesca em cada região brasileira.

A distribuição territorial da pesca em território brasileiro teve influência da colonização de cada região, ao considerar a cultura de cada povo colonizador. Nas regiões rurais, a pesca sempre foi exercida por pequenos agricultores, agrupados em comunidades conhecidas como tradicionais e caracterizadas pelo manejo dos recursos naturais exercidos ao longo de sua permanência em um determinado território (Silva, 2014).

A atividade pesqueira deu origem a inúmeras culturas regionais ligadas à pesca, entre as quais podemos citar a do jangadeiro em todo o litoral nordestino, caiçara no litoral entre o Rio de Janeiro e São Paulo, açoriano no litoral de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Enquanto esses dois últimos tipos de pescadores estavam também ligados à atividade agrícola, os primeiros dependiam quase inteiramente da pesca costeira (Diegues, 1999).

O Brasil possui aproximadamente 1 milhão de pescadores no Brasil, sendo 99% deles enquadrados na pesca artesanal, agregados historicamente em comunidades que possuem forma de organização própria, distribuídos de forma heterogênea ao longo do litoral e bacias hidrográficas brasileiras. (Silva, 2014).

Os pescadores são classificados como amadores e profissionais conforme o Decreto-Lei Federal 221/67. Já no decreto 6.040/07-DOU 8.2.2007, a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, define os povos e comunidades tradicionais como “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”, nos quais estão inseridos os pescadores. Porém, apenas na Lei 11959/09 DOU 30.6.2009 a atividade pesqueira é regulamentada, objetivando o desenvolvimento socioeconômico, cultural e profissional dos pescadores e suas comunidades.

No Brasil, a pesca sempre foi uma atividade que “engatinha” ao passar dos anos sem ter uma política sólida para o desenvolvimento do setor. Os primeiros projetos para o setor começaram na década de 1950, onde, o governo brasileiro passou a investir em incentivos fiscais no sentido de desenvolver setores com peculiaridades específicas, tais como o setor pesqueiro (Hellebrandt et al., 2012). Até a década de 1960, havia relativamente poucos estudos e publicações sobre as comunidades pesqueiras brasileiras. A partir do final da década de 60 e meados da década de 70, alguns trabalhos de sociólogos e antropólogos ganharam densidade metodológica e teórica, enfocando sobretudo a questão das mudanças sociais entre os pescadores litorâneos. Nessa época, a pesca e as comunidades de pescadores começaram a ser percebidas num contexto mais amplo da sociedade nacional, da penetração das relações capitalistas no setor, dos conflitos entre a pesca realizada em pequena produção e a capitalista (Hellebrandt et al., 2012). Pesquisas realizadas incentivaram a adoção de inovações, beneficiando diretamente e não representam riscos significativos para as pessoas que vivem em níveis mínimos de

subsistência. Essas inovações incluíam, por exemplo, a introdução de redes mais eficientes. Apesar do caráter tradicional da atividade pesqueira, as mudanças ocorriam vagarosamente, sendo acompanhadas de novas relações econômicas, particularmente por uma distribuição de riquezas que se dá, em geral, em detrimento dos pescadores, por exemplo, a introdução dos barcos a motor beneficiou sobretudo pessoas fora do setor pesqueiro e alguns poucos já proprietários (Hellebrandt et al., 2012).

A gestão pesqueira da pesca artesanal, sempre sofreu descaso pelos governantes, apenas no início dos anos 90, emergiram iniciativas que buscavam formas mais eficazes de diálogo com as comunidades, considerassem o saber técnico e o saber tradicional (Brose, 2010), utilizando-se de técnicas educacionais para tornar a pesquisa mais interdisciplinar utilizando o conhecimento destes grupos sociais, desprovidos de alta escolaridade, possibilitando a inserção destes como sujeitos de seu próprio desenvolvimento, surgindo então os processos de gestão participativa entre agentes governamentais e a comunidade (Silva, 2014). A gestão participativa implica na modificação de paradigmas e compartilhamento de poder entre Estado, lideranças pesqueiras, usuários e agentes externos como instituições de fomento e pesquisa e outros atores de uso indireto na atividade como donos de embarcação, comerciantes de pescado, agências de crédito, estabelecimentos turísticos, estabelecendo compromissos e compartilhando decisões de gestão (Berkes, et al., 2001). Nesse modelo de gestão, os pescadores precisam ter uma participação ativa e construtiva, com envolvimento nas discussões e tomada de decisão sobre assuntos relacionados ao cotidiano da pesca como o uso de petrechos, espécies capturadas, áreas de pesca, conflitos, regras para o uso sustentável dos recursos entre outros (Fraga et al., 2008).

Segundo Hellebrandt et al. (2012), as iniciativas e ações federais para o setor pesqueiro, apontam para a valorização das questões sociais, como reflexo tanto da ideologia que assumiu o governo do Brasil em 2002, como da preocupação mundial com a gestão dos recursos naturais e segurança alimentar. A partir daí, a política nacional voltada ao setor pesqueiro estruturou-se em três eixos: desenvolvimento sustentável da pesca; desenvolvimento sustentável da aquicultura; e gestão da política pesqueira. Em 2003, foi lançado um projeto para alfabetização de pescadoras e pescadores, denominado “Pescando Letras”, onde, até o ano de 2009, o projeto havia alfabetizado em torno de 120.000 trabalhadores do setor pesqueiro. Na sequência, a Instrução Normativa IN n.º09/2005 concedeu a gratuidade da carteira de pescador, em 2007, através da Lei n.º 11.516, foi criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), vinculado

ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), assumindo as atividades de gestão relacionadas às Unidades de Conservação da União. Em 2008 foi lançado o Plano Mais Pesca e Aquicultura com diretrizes para fortalecimento do setor, no que se referem à infraestrutura e logística, como ações de recuperação, ampliação e manutenção das unidades integrantes da cadeia produtiva, por exemplo, os Terminais Pesqueiros Públicos, Centros Integrados da Pesca Artesanal e da Aquicultura, trapiches, entrepostos e estruturas isoladas como fábricas de gelo e unidades de beneficiamento (Hellebrandt et al., 2012).

Quando estas políticas públicas passam a ser estendidas ao pescador artesanal, o efeito ainda reflete na pressão sobre os estoques, pois o pescador artesanal também se beneficia destes recursos para evoluir tecnologicamente suas artes de pesca, necessitando de uma construção de uma base de dados contínua e, sobretudo, unificado sobre pesca artesanal. A obtenção de dados por meio de monitoramentos é uma ferramenta fundamental para o conhecimento do atual estado dos estoques pesqueiros e é crucial para o planejamento e ordenamento da atividade (Silva, 2014).

Quando focamos na base de dados pesqueira no Brasil verificamos uma notável fragilidade e descontinuidade, principalmente para a pesca artesanal que historicamente, foi dividida por ambiente marinho e continental, com metodologias diferenciadas de coleta e análise, onde muitos estados adotaram seus próprios mecanismos de monitoramento, dificultando a consolidação e a padronização das informações (Silva, 2014).

Além das estatísticas, é necessário considerar a diversidade cultural e saberes tradicionais das comunidades pesqueiras, como facilitador das coletas de dados contínuos e de qualidade sob suas perspectivas, refletindo diretamente na gestão dos recursos pesqueiros. Desse modo, de forma participativa, processo se torna mais confiável e com benefícios, como, fornecer bases para pesquisas, implementação de medidas conforme as necessidades dos pescadores, fornecer instrumentos legais de desenvolvimento das comunidades de forma sustentável e participativa, fortalece as políticas pesqueiras nacionais e o associativismo local, aumenta o grau de envolvimento das comunidades em suas próprias decisões, fortalece a cidadania, entre outros (Hellebrandt et al., 2012).

A tendência do Brasil de que a pesca está caminhando para a inviabilidade econômica e a degradação dos seus ambientes e povos pode ser explicada pelo atual modelo de produção adotado. No entanto, o desenvolvimento sustentável da pesca artesanal no Brasil possui um papel importante na conservação da biodiversidade, pelo caráter extrativista, necessitando de ordenamento para o equilíbrio e manutenção dos ecossistemas e das comunidades ribeirinhas, com modelos de manejo compartilhado resultam em

mecanismos mais justos e democráticos de gestão, tornando esses sistemas mais eficientes para garantir a conservação dos estoques e a perpetuação da economia local, uma vez que a atividade constitui uma forma de subsistência de milhares de famílias (Silva, 2014).

3.2.1 Pesca na fronteira oeste gaúcha

As terras sul-americanas mostram uma incrível riqueza histórica de seus primeiros habitantes, onde as primeiras comunidades que se consolidaram em solo gaúcho criaram suas raízes na região graças à atividade da pesca (Schimitz, 2006). Há evidências de que a atividade pesqueira no Rio Grande do Sul era praticada há aproximadamente 2.000 anos, dada a existência de registros fósseis do siri-azul (*Callinectes sapiduse*) e a partir destas informações percebemos como a construção histórica da prática da pesca se relaciona com a continuidade e desenvolvimento de tribos no Sul do Brasil. (Santos e D’Incao, 2004/2004). Segundo Schimitz (2006), a concepção de povoamento da região da fronteira oeste onde realizaram esta prática constantemente durante gerações ao longo dos anos e adentro dos séculos, com características semelhantes ao da caça, com finalidade de obtenção de alimento e subsistência de grupos, começam a se fixar em locais com esta fonte, ou seja, a pesca consolida seu aparecimento em solo riograndense pelos povos nativos do Brasil para complementar sua alimentação.

No Estado do Rio Grande do Sul, a Lei Estadual 10.164/94 define, a partir da categoria de Pescadores Profissionais estabelecidos pelo Decreto Lei Federal 221/67, a categoria de Pescadores Profissionais-Artesanais, ou seja, aqueles que desenvolvem sua atividade com ou sem embarcação pesqueira, não têm vínculo com a indústria e realizam a atividade para fins de complementação da renda familiar (FRAG-RIO 2011). Há no estado hoje mais de 14 mil pescadores artesanais na pesca marinha e continental, sendo que a população envolvida com a pesca é muito maior, envolvendo aquelas que limpam os peixes, remendam as redes, consertam as embarcações e vendem o pescado (EMATER, 2021).

A fronteira oeste não foi diretamente influenciada com o surgimento e crescimento das indústrias pesqueiras, porém o impacto da modernização no processo de captura reduziu o número de pescadores. Com poucos lucros e favorecendo a descapitalização, contribuiu para a atual realidade, que, devido também à divergência de organização da classe e poucos projetos políticos que viabilizassem o sanar das necessidades da comunidade pesqueira (Trojahn, 2019). Segundo Pessano et al. (2008), historicamente na

fronteira oeste do RS a pesca é uma atividade importante para subsistência dos ribeirinhos, suprimindo sua alimentação e principal fonte de renda. Garcez e Sanchez-Botero (2005), identificaram que os pescadores artesanais da bacia do rio Uruguai suplementam sua subsistência com atividades de plantios de alimentos para alimentação, cortes de lenha para consumo e venda e criação de animais. Uma grande parcela da população da pesca artesanal em situação de miséria, que tentam complementar a renda com trabalhos temporários e informais (Trojahn, 2019).

Pessano et al. (2008) ao analisar a realidade socioeconômica dos pescadores no município de Uruguaiana-RS, verificou a relação insustentável da pesca com a qualidade de vida dos mesmos, uma vez que está totalmente relacionada com os fatores econômicos, mostrando que a maioria dos atores sociais se apresentam como pessoas da classe com baixo poder aquisitivo, onde, 75% dos participantes, afirmaram que têm a pesca como fonte exclusiva de renda e 25% apresentam outra atividade rentável. A cadeia produtiva da pesca artesanal profissional nessa região tem suas potencialidades e fragilidades, como, a dependência de renda destes pescadores em relação aos estoques dos peixes de piracema, por exemplo, a piava (FRAG-RIO,2011).

A pesca nos rios da fronteira oeste é liberada no período de fevereiro a setembro, nos outros meses é o período de defeso da piracema, onde a prática de pesca é considerada crime. Para não prejudicar o sustento dos pescadores, eles recebem o seguro-desemprego no valor de um salário-mínimo. Esse seguro é fornecido pelo Ministério do Trabalho, durante o período de Defeso, e só é permitido àqueles que não possuem outra atividade rentável além da pesca, sendo a realização de uma atividade alternativa caracterizada ilícita.

Em sua maioria, a pesca é praticada por comunidades ribeirinhas, pertencente as associações ou colônia de pescadores com diferentes potenciais de pesca, que, em geral, exercem as atividades com o auxílio de suas famílias, e em minoria, além de praticar a pesca compram o excedente de seus colegas pescadores (Nunes, 2017).

A Fronteira Oeste do RS tem clima subtropical que favorece a formação de um ecossistema adaptado às variações climáticas, características do Bioma Pampa, que obedece a ciclos biológicos específicos, com grande diversidade biológica, com espécies comuns a outros ecossistemas (ANA, 2014).

3.2.1 Pesca e o meio ambiente

A pesca, entre outras atividades humanas, é uma das principais causas de impactos, mudanças ambientais e perda de biodiversidade nos ecossistemas aquáticos (Hallwass, 2015). Diegues (1983) destaca que, como uma atividade que vive da exploração direta da natureza, onde há uma importante relação entre a reprodução social e a reprodução natural, na pesca há uma correlação entre a reprodução da vida social e a reprodução biológica dos estoques de pescado. A pesca artesanal, esta correlação, quando associada ao limite territorial de atuação, afeta de forma considerável a reprodução social nas comunidades. Porém, ainda que a pesca industrial capitalista tenha maior mobilidade, os limites de captura também estariam estreitamente ligados à capacidade de reprodução dos estoques. As comunidades que sobrevivem da pesca sofrem sistematicamente com o desequilíbrio ambiental dos ecossistemas e com a devastação dos estoques pesqueiros, em decorrência da ação de grandes embarcações agregadas de tecnologia, sobretudo pela pesca de arrasto (Diegues, 1988).

O aumento da pressão pesqueira, aumenta o esforço e o risco de superexploração dos estoques pesqueiros, com efeito, direto nas principais populações das espécies pescadas, e por consequência, um desequilíbrio em toda a cadeia trófica (Antimarra, et al., 2011). Apesar de muitos estudos, tanto de cunho conservacionistas, como de manejo e conservação de estoques pesqueiros, a maioria das áreas e estoques está em estado de completa ou sobre exploração (Hallwass, 2015). Para evitar o colapso dos recursos pesqueiros, há uma necessidade de ter uma percepção ampla da atividade pesqueira como uma atividade humana, tornando necessário incluir os pescadores, além das atividades econômicas e sociais, principalmente, em programas de manejo e conservação de recursos pesqueiros e estudos científicos sobre a pesca (Fischer et al., 2014; Hallwass, 2015). A falta de dados é um problema recorrente para as pesquisas ambientais com setores pesqueiros, principalmente, o conhecimento das populações locais que dependem diretamente dos recursos naturais, sendo essas a base inicial para o manejo e conservação dos recursos (Fischer et al., 2014). Contudo, a maioria das medidas de manejo tem abordado principalmente a biologia populacional das espécies mais exploradas, sem considerar o fator humano da atividade, sendo este geralmente resumido a conceitos simplistas de “esforço” de pesca (Hallwass, 2015).

As comunidades de pescadores fornecem importantes informações sobre as interações ecológicas de diversos recursos utilizados por populações humanas, revelado

importante informações sobre o tamanho e abundância dos peixes capturados, seu comportamento, bem como indicar a situação dos recursos explorados na pesca atual e passada. Recentes pesquisas aplicando o conhecimento ecológico de pescadores pertencentes ao local da pesquisa colaboram para uma melhor verificação sobre a redução ou mesmo extinção local de espécies e controle de recursos (Bender et al. 2014; Hellwass, 2015). Tal abordagem visa a lidar com o problema de que, na falta de dados pesqueiros de longo prazo, cada geração de cientistas pesqueiros ou mesmo de usuários dos recursos, como os pescadores, tende a aceitar os tamanhos e a composição dos estoques do início de sua carreira como a base de comparação para a avaliação de possíveis mudanças e assim sucessivamente, gerando uma gradual mudança de base de comparação a cada geração de pesquisadores e pescadores (Hellwass, 2015).

A ação antrópica nos ecossistemas aquáticos continentais causa inúmeros impactos ambientais, que interferem direta ou indiretamente na pesca, como alterações ambientais nas bacias hidrográficas. Podemos destacar alguns exemplos como: drenagens e alterações de habitat para a agricultura; poluição e degradação da qualidade da água proveniente de centros urbanos, indústria, agricultura e mineração; e barramentos, modificações de fluxos de rios para construções de hidroelétricas (Welcomme et al., 2010; Hellwass, 2015).

Outro problema na relação pesca e ambiente, é relatado por Pessano et al. (2008), onde, fatores como a degradação ambiental, crise social e conflitos entre as comunidades de pescadores e agricultores estão tornando insustentável ambientalmente a atividade pesqueira. Aspectos sociais e culturas das comunidades ribeirinhas, dando foco nos impactos biológicos e econômicos referentes ao declínio dos principais estoques explorados consideram a sinergia entre pesquisadores e poder público o principal desafio na busca de metodologia que permitam inserir os valores sociais e culturais na construção de políticas pesqueiras mais justas (Urquhart et al., 2013). Há uma necessidade urgente de espaços que promovam a organização e discussão dos principais problemas da pesca e a busca de soluções, debates que estimulem as instituições governamentais e não governamentais que geralmente possuem o objetivo de mitigar conflitos entre a atividade pesqueira e o meio ambiente.

3.3 Educação Ambiental

O meio ambiente foi visto, ao longo de muitos anos, como uma temática sem relevância diante de outros problemas que assombram o mundo, como os sociais, culturais e econômicos (Rufino e Crispin, 2015). Hoje, apesar de uma maior conscientização e discussão sobre o tema, vivemos uma crise ética, humanística, de valores, que impacta negativamente no âmbito social, econômico e cultural. Isso se dá pela ação humana descontrolada sobre a natureza, principalmente pelo modelo de produção em massa e consumo desenfreado, busca do crescimento econômico apenas em detrimento da qualidade de vida das pessoas e da natureza, deixando incerteza para as gerações (Dias, 2013). No Brasil, ao falarmos de conservação do meio ambiente, a análise tem que ser mais aprofundada, pois desde a colonização, herdamos alguns preconceitos, como a concepção de que a floresta é “mato” e deve ser desmatada para dar passagem à civilização. Esses julgamentos não são no passado, eles ainda fazem parte do cotidiano de algumas pessoas, principalmente no que se refere a ‘crescimento’, incentivados antes pelos meios de comunicação como modelo de sucesso (Gadotti, 2013) e agora pelos meios de produção, principalmente do agronegócio.

A Educação Ambiental surge com uma resolução a longo prazo diante do cenário de conflitos ambientais (Rufino e Crispin, 2015). Segundo Dias (2013) o surgimento da educação ambiental foi influenciado pelos princípios freirianos e marxistas de ‘dialogicidade’ e ‘dialecicidade’, efervescendo o debate a partir da contradição, e promovendo a criticidade do indivíduo para que ele se torne um ator de transformações sociais a começar pela situação com a qual se encontra.

Atualmente é âncora para postura ética pedagógica, entre educadores e pesquisadores, e é uma ferramenta adotada pelos poderes públicos, escolas, e na sociedade civil em geral (Torres et al., 2014). Segundo Rufino e Crispin (2015), pesquisadores utilizam conceitos e teorias da área de educação ambiental como base de uma pedagogia que serve para todos os campos de conhecimento, com finalidade de criar uma nova ética, que utilize de recursos e consumo consciente; que tenha diálogo entre todos os envolvidos no tema; que promova pessoas com senso crítico e preocupadas com a realidade; para que a educação ambiental se torne uma ferramenta de autonomia e autossuficiência da população para resolução de conflitos e transformação social. Nesse sentido, Loureiro (2004) traz uma perspectiva e importância da educação ambiental como dinâmica na

própria educação e formação, nas relações estabelecidas entre tendências pedagógicas e do ambientalismo.

[...] a partir de uma matriz que vê a educação como elemento de transformação social (movimento integrado de mudança de valores e de padrões cognitivos com ação política democrática e reestruturação das relações econômicas), inspirada no fortalecimento dos sujeitos, no exercício da cidadania, para a superação das formas de dominação capitalistas, compreendendo o mundo em sua complexidade como totalidade. Portanto, trato aqui de uma educação ambiental que se origina no escopo das pedagogias críticas e emancipatórias, especialmente dialéticas, em suas interfaces com a chamada teoria da complexidade, visando um novo paradigma para uma nova sociedade. Falo de um campo amplo que se mostra adequado à educação ambiental pelo tratamento consistente de nossa especificidade como seres biológicos, sociais e históricos, de nossa complexidade como espécie e da dialética natureza/ sociedade como unidade dinâmica (Loureiro, 2004, p. 66 e 67).

No caso do Brasil, os reflexos foram sentidos na elaboração de leis que repercutiram no campo da educação. A Constituição Brasileira de 1988 forneceu diretrizes gerais para a promoção da educação ambiental. Em primeiro lugar, ao afirmar que esta é uma responsabilidade do poder público e, em segundo lugar, ao considerar todos os níveis de ensino, incluindo o ensino básico (infantil, básico e secundário) e o ensino superior (Gomes et al., 2020). Também, aproxima os conteúdos da realidade dos indivíduos, traz a comunidade para dentro da escola e, principalmente, aproxima o professor do aluno, para que juntos possam construir conhecimento (Rufino e Crispin, 2015).

Segundo o MEC (Ministério da Educação), a educação ambiental deve criar condições para o desenvolvimento das competências necessárias. As formas pelas quais grupos sociais em diferentes contextos socioecológicos de um país são apropriados tanto para gerenciar o uso dos recursos ambientais quanto para projetar e aplicar decisões que afetam a qualidade do ambiente físico, natural ou construído. Ou seja, o ambiente educacional como meio de participação e controle social na gestão ambiental pública (Brasil, 2008, p. 37). Conforme a Lei n.º 9.795/1999, da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Art. 1º, a educação ambiental tem por objetivo dotar indivíduos e comunidades de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências para a proteção do meio ambiente. Segundo o Censo 2010 do IBGE, cerca de 11,4 milhões de pessoas vivem em comunidades no Brasil, 6% da população brasileira reside nessas áreas, onde a infraestrutura é precária. A maioria dessas pessoas não tem o mínimo de

escolaridade para aprender a importância da educação ambiental e a necessidade de cuidar do ambiente onde vivem (Moreira et al., 2020).

No Brasil, enraizada nos ideais democráticos e emancipatórios, a educação ambiental tem pensamento crítico aplicado à educação. Esses ideais constituem a educação popular, que rompe com a visão da educação técnica de disseminar e repassar conhecimento, e impulsiona a educação a pensar na mediação na construção social do conhecimento inserido na vida do sujeito. Paulo Freire, um dos fundadores do pensamento crítico na educação brasileira, defende através de sua obra a educação como formação de sujeitos sociais libertos, ou seja, como autores de sua própria história. Inspirada por essas ideias de inserção da educação na vida, na história e nas questões urgentes de nosso tempo, a educação ambiental agrega um caráter diferenciador. Compreender a relação entre sociedade e natureza e intervir em problemas e conflitos ambientais e nesse sentido, o projeto de formação política de educação ambiental a crítica deve contribuir para mudanças de valores e atitudes, contribuições para a formação de sujeitos ecológicos (Carvalho, 2004).

Essa discussão enfatiza o papel da educação na transmissão do conhecimento ambiental e na mudança de práticas e comportamentos considerados predatórios e compatíveis com a conservação dos recursos naturais, e que todos os grupos sociais precisam ser educados sobre a proteção ambiental. Desta forma, a educação ambiental tomará para si o desafio das mudanças de comportamento em relação ao meio ambiente, onde, entende que a transformação das relações dos grupos humanos com o meio ambiente está enquadrada na transformação da sociedade (Carvalho, 2001).

É urgente a mudança social da educação ambiental voltada para a superação da injustiça ambiental, da desigualdade social, da apropriação capitalista da natureza e da própria humanidade. Cabe à educação ambiental fomentar processos que impliquem o aumento do poder das majorias hoje submetidas, de sua capacidade de autogestão e o fortalecimento de sua resistência à dominação capitalista de sua vida e de seus espaços (Sorrentino et al., 2005).

A educação ambiental deve estar integrada a todos os níveis de ensino, mas também deve considerar a realidade social em que vivem, pensando assim a melhor forma para o ensino ser eficaz. A vulnerabilidade social engloba várias dimensões e pode ser definida como uma medida agregada do bem-estar humano que integra aspectos ambientais, sociais e culturais (Morales e Santana, 2019). O maior problema da vulnerabilidade envolve diferentes formas de exclusão social entre os habitantes, levando à incerteza sobre a

capacidade de resposta da sociedade e das instituições para eventos extremos. Nesse contexto vulnerável, a educação ambiental acaba sendo transformadora, ao dar às comunidades o reconhecimento de onde vivem, de suas habilidades, valores e experiências, para terem, agora e no futuro, a capacidade de resolver problemas ambientais (Moreira et al., 2020).

Em resumo, a educação ambiental é uma área de estudo importante que visa promover a conscientização e comprometimento das pessoas com a preservação do meio ambiente. Buscar, desenvolver nas pessoas uma compreensão profunda dos problemas ambientais e das possíveis soluções, promovendo ações concretas para melhorar o meio ambiente. Isso se dá por meio de abordagens e metodologias, incluindo a educação formal (escolas e universidades), e a educação popular, que visa alcançar as camadas populares da sociedade por meio de métodos participativos e informais. Envolve ensinar sobre os princípios da ecologia, os impactos humanos no meio ambiente e as estratégias para conservação e gestão dos recursos naturais, sendo, importante ferramenta para fomentar a participação ativa das comunidades, incentivando o engajamento em projetos de conservação e gestão ambiental.

3.4 Importância da Percepção ambiental

No fim da década de 1950 surgiram os primeiros estudos sobre percepção ambiental, devido à necessidade de conhecer e entender como a população interage e valoriza o meio ambiente (Freitas e Maia, 2009). No Brasil, os trabalhos sobre percepção ambiental começaram a ser desenvolvidos, a partir da década de 1970 (Teixeira, 2016). Atualmente, as questões ambientais se tornaram cada vez mais evidentes, onde estamos vendo cada vez mais as tragédias socioambientais ocorrendo no mundo, gerando um debate na sociedade sobre essa temática. A maioria das tragédias ambientais estão ligados a atividade humana, onde segundo Oliveira e Vargas (2009), a relação do ser humano-ambiente é o principal causador de diferentes impactos ambientais, pois ao longo da evolução da espécie humana desenvolveu sua organização social e, com ela, criou sua cultura, gerando novas formas de relacionamento com a natureza e por consequência impactos ambientais de diferentes proporções.

Segundo Porto-Gonçalves (2006), “o conceito de natureza não é natural”, por ser criado e instituído pelo ser humano, onde, cada sociedade e cultura criam e instituem uma

determinada ideia do que seja natureza. Deste modo, temos o conceito de natureza como uma representação social que influencia na maneira de agir das pessoas em suas diferentes culturas.

Para Reigota (1997), os elementos naturais e sociais têm uma relação e interação dinâmica, implicando nos processos de criação, cultural e tecnológicos, nos processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído. Assim, o autor descreve que o meio ambiente está inteiramente ligado à Educação Ambiental, por ser um lugar determinado ou percebido, ressaltando a relação homem/natureza, na qual, por meio da conscientização desta interação, poderia possibilitar o desenvolvimento de forma sustentável. Essa interação também é descrita por Tuan (1965) que define meio ambiente como as condições sob as quais qualquer ser vivo se desenvolve, somando todas as influências que modificam e determinam o desenvolvimento da vida ou do caráter. Leff (2001) define o ambiente como um conjunto de relações que se apresentam articuladas nos processos biológicos, físicos, termodinâmicos, sociais, culturais, políticos e econômicos, assim eles estão em constante interação e sob influências.

O potencial destrutivo gerado pelo desenvolvimento capitalista colocou o homem numa posição negativa com relação à natureza (Gadotti, 2013). Para o mesmo autor, o ser humano contemporâneo passou a tratar o ambiente natural, como fonte de recursos para o desenvolvimento econômico e científico, justificando sua exploração intensa, iniciando o processo de intensificação da degradação ambiental. O gerenciamento, conservação e recuperação dos recursos naturais, com significativas implicações ecológicas, econômicas e sociais, são essenciais, uma vez que a sensação de abundância retardou a tomada de consciência nacional sobre sua escassez e desenvolveu uma cultura de uso da água de rios, lagos e de fontes subterrâneas com desperdícios e baixíssima eficiência. (Caldas e Rodrigues, 2005).

Para iniciar um processo de educação ambiental, primeiramente é fundamental a “tomada” de consciência de cada indivíduo através da percepção ambiental e ações de reeducação no sentido de proteger e construir a sociedade (Cunha e Leite, 2009). Segundo Pacheco e Silva (2007), a percepção ambiental colabora para a consciência prática individual e coletiva que compreenda a relação humana com o ambiente, com suas expectativas, satisfações, julgamentos e conduta. Na tentativa de buscar uma sustentabilidade que atenda às necessidades sociais e exploração dos recursos naturais de maneira consciente, pois a exploração descontrolada dos recursos naturais, juntamente com

a cultura consumista, mostra a importância de estudos educação e percepção ambiental (Cunha e Leite, 2009).

A percepção humana é fortemente influenciada pelas concepções culturais vigentes, legitimando o círculo vicioso de submissão e dependência dos processos econômicos, fruto do desenvolvimento do capitalismo (Oliveira e Vargas, 2009). O modelo de desenvolvimento econômico atual tem como propósito a busca e invenção de bens materiais, que incentivem às pessoas a comprarem. Devido a esse modelo, o ser humano ficou desvinculado com o meio ambiente, onde, esse distanciamento atrapalha sua percepção ambiental. Para mudar esse cenário, é preciso que o ser humano reveja as suas ações perante o meio ambiente, demonstrando sensibilidade e pertencimento ao meio ambiente, investindo em educação, para reestabelecer esta relação (Teixeira, 2016).

O ambiente que nos cerca, tanto natural, quanto construído, é percebido conforme os valores e as experiências individuais e a importância em suas vidas (Melazo, 2005). Pois, cada indivíduo ou comunidade percebe seu meio de acordo com suas necessidades e cultura, onde, percebem tempo e espaço diferenciadamente, de acordo com suas crenças, costumes e valores (Tuan, 2012). Assim, uma determinada imagem real pode ser interpretada e representada de diversas maneiras por indivíduos diferentes. Tal fato é descrito por Tuan (2012) como “duas pessoas não veem a mesma realidade”. Tal premissa enfatiza a diversificação da percepção, assim como sua vulnerabilidade diante de influências constantes provindas tanto da cultura na qual o sujeito está inserido, quanto por sensibilidade biológica e diferenças fisiológicas.

Diante do caráter social dos fatores que interferem na construção da percepção ambiental de cada indivíduo e seu desenvolvimento humano é a sua perspectiva histórico-cultural, na qual, os processos de construção e formação dos conhecimentos, sobre o conceito de meio ambiente e os elementos que fazem parte deste meio, ocorrem na interação social por meio experiências vividas no cotidiano (Vygotsky, 2000).

Em se tratando das questões ambientais contemporâneas, as diferentes condutas e formas de relacionamento humano com o seu ambiente refletem essas diferentes vertentes da percepção. A percepção é a resposta sensorial a estímulos externos e é também uma atividade dirigida a um objetivo em que certos fenômenos são claramente registrados enquanto outros são obscurecidos ou bloqueados. Muito do que percebemos tem valor para nós, para a sobrevivência biológica, e para propiciar algumas satisfações enraizadas na cultura (Tuan, 2012). Por meio da percepção, um indivíduo consegue interpretar e

organizar o significado que o meio lhe estabelece, adquirindo, interpretando, selecionando e organizando as informações obtidas pelos sentidos de cada um (Helbel e Vestena, 2017).

A percepção é uma excelente ferramenta nos estudos do meio, sendo uma forma de atividade dirigida em que se utiliza o local para se aprofundarem conceitos e conteúdo, onde, atividades baseadas na metodologia de estudo do meio e na percepção, funcionam como ferramentas de aprendizagem e respondem ao desafio de desenvolver um trabalho de educação ambiental verdadeiramente aplicado na realidade (Lestinge e Sorrentino, 2008). Os mesmos autores, expõem uma crítica ao distanciamento crescente entre as pessoas da sua realidade cotidiana e colocam a necessidade de reconhecimento socioambiental, da sua inserção nesse meio e grupo social, bem como as responsabilidades perante as problemáticas da contemporaneidade.

A percepção na área da educação se apresenta na concepção problematizadora, que segundo Freire (1987) se faz por um esforço permanente do qual as pessoas vão percebendo criticamente como estão sendo no mundo e onde e como estão inseridos. Enquanto as pessoas, simultaneamente refletindo sobre si e sobre o mundo, vão aumentando o campo de sua percepção, e, dirigindo sua visão para sua percepção de mundo à sua volta, direcionando suas reflexões sobre ele (Freire, 1987). Portanto, as reflexões sobre o externo trazem questões sobre o pessoal, e o que era percebido por um ou outro como secundário, é trazido para discussão e problematização.

A educação voltada para as questões ambientais pode desenvolver uma conscientização no indivíduo e sensibilização para com estas questões, deixando a par dessa problemática e, no mínimo, buscando amenizar a degradação do meio ambiente. Neste sentido, antes de desenvolver o tema, é necessário analisar o que os sujeitos de pesquisa, entendem sobre o meio ambiente e posteriormente educá-los em relação ao ambiental, ou seja, consciência ambiental. Um meio de auxiliar na compreensão geral do meio ambiente é proporcionar uma aproximação das pessoas com o seu meio (Jacobi, 2003).

Estudos sobre percepção ambiental no campo da educação ambiental, traz uma preocupação às formas como essas iniciativas são conduzidas, principalmente quanto à adoção dos referenciais teóricos e às diferentes questões e abordagens da pesquisa fundamentadas no tema, sendo algumas vezes desprovidas do entendimento do seu real significado (Marin, 2008). Vários estudos em que se propõe a compreensão das percepções e resultantes em levantamentos conceituais que, apesar de estabelecerem categorizações interessantes e importantes para o entendimento da linguagem e do discurso corrente sobre

as questões ambientais, não dão conta de subsidiar uma discussão mais aprofundada sobre o que deveriam ser suas preocupações centrais, por exemplo, a relação natureza e as formas com o ser humano e suas realidades imediatas, onde se inserem a coletividade e o lugar habitado, nos estudos de percepção, a formas com que essa relação é influenciada por conhecimentos e discursos construídos socialmente, dependem também das investigações sobre representação social e entendimento dos processos históricos e culturais dessa construção (Marin, 2008).

As tendências dos trabalhos de pesquisa em Educação Ambiental, apontam fragilidades na abordagem de temas situados nas ciências humanas, agravadas pelo fato de os pesquisadores do campo virem corriqueiramente das ciências naturais (Freitas e Oliveira, 2006). As autoras afirmam com preocupações que elementos tomados como categorias que permitam compreender um determinado fenômeno da realidade, ou seja, os condutores da pesquisa e ação educativa, na grande maioria, não são intencionalmente apresentados.

É preciso ainda, atentar para a adoção adequada do fenômeno estudado quando se apresentam propostas de investigação empírica, evitando a falta de pertinência dos objetivos e dos procedimentos metodológicos aos seus pressupostos estudos. O significado dos estudos empíricos de percepção junto às diferentes comunidades depende da clara definição desses eixos teóricos.

Os primeiros passos para a definição de um processo educativo são reconhecer as diferentes realidades das comunidades e investigar sua percepção ambiental e impactos das atividades locais (Santos, 1997). Ao educador ambiental cabe investigar inicialmente como a comunidade se relaciona com os recursos ambientais do meio e, conseqüentemente, identificar obstáculos existentes e, a partir destes implementar práticas socioeducativas de investigação e ação na concepção educacional (Berlinck, 2003).

O estudo da percepção ambiental serve de base para a melhor compreensão das interrelações entre as pessoas e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas (Zampiero, 2003). O estudo da Percepção Ambiental se relaciona a formas distintas de perceber ou sentir o espaço vivido, pois cada sujeito constrói seus valores ao se relacionar consigo mesmo e com o que o cerca. Por isso, a importância da percepção ambiental, na prática da Educação Ambiental, por oportunizar ao sujeito o estudo reflexivo das questões ambientais e a tomada de consciência do meio ambiente (Helbel e Vestena, 2017).

O estudo da percepção ambiental é muito importante para entender o comportamento das pessoas diante da realidade, e, esse comportamento é influenciado pela interpretação que elas fazem do ambiente. Esse estudo também é importante para fornecer subsídios para a elaboração de um programa de Educação Ambiental com o grupo estudado, pois através deste é possível identificar como as pessoas estudadas interagem e compreendem o meio ambiente (Silva, 2013). Ainda segundo Silva (2013), cada indivíduo percebe e reage diferentemente sobre o meio ambiente, e somente identificando como os indivíduos reagem sobre o meio ambiente em que vivem é possível elaborar projetos de Educação Ambiental como instrumento para fortalecer a relação homem-natureza.

4 METODOLOGIA

A pesquisa está registrada no Sistema de Informação para Projetos de Pesquisa (SIPPEE) da Universidade Federal do Pampa, nº 20210719145147 e aprovado no Comitê de Ética na Pesquisa (CEP) da Instituição (CAAE nº 53013221.6.0000.5323, parecer nº 5.279.951).

O estudo foi desenvolvido compreendendo o período de 2021 a 2024, tendo como agente principal a investigação com pescadores do rio Uruguai médio pertencentes às associações ou colônias de pescadores da fronteira oeste do RS.

4.1 Método

O estudo é caracterizado por uma pesquisa descritiva e exploratória de caráter qualitativa e quantitativo, a partir de uma abordagem colaborativa, se utilizando da observação participante, como forma de interpretação da realidade, compreendendo sobre as pessoas e os fenômenos. A observação participante envolve negociação constante com os pesquisados, compreensão de hierarquias e estruturas locais no ato da pesquisa. Através da convivência por longos períodos, se compartilha saberes e fazeres, por diferentes interações que se são no cotidiano, em seu ambiente natural, a fim de avançar na compreensão científica. Assim, desde o contato inicial, como na apresentação do projeto para a comunidade e aceitação dos envolvidos em participar da pesquisa, houve o acompanhamento da rotina dos pescadores junto as suas famílias, reuniões e assembleias, visando ilustrar as informações obtidas, identificar líderes e/ou os informantes-chaves dentro da comunidade. Todos os dados relacionados à participação na vida cotidiana dos pescadores foram anotados em diário de campo, a partir de escuta qualificada e observação analítica do ambiente, atentando para os objetivos de pesquisa.

4.2 Sujeitos de pesquisa

Os sujeitos deste estudo são pescadores do rio Uruguai, membros da Associação de Pescadores Artesanais ou Colônia de Pescadores Z9 no município de Uruguaiana - RS, que voluntariamente, após o convite, se disponibilizaram a participar do estudo.

4.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de seleção dos sujeitos do estudo se deram por interesse dos participantes mediante convites aos membros das Entidades de Pescadores Artesanais e Colônia de Pescadores. Porém, se deu ênfase aos pescadores que pescam regularmente, pois é sabido que muitos têm a carteira profissional, mas não exercem a profissão. Através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os participantes têm garantia de anonimato, sigilo e privacidade identitária, para terem menos desconforto em sua participação voluntária. Estes, ainda tem o direito a desistência quando decidirem por tal ação. Não houve exclusões relacionadas a sexo, cor ou idade, uma vez que essas informações foram analisadas, garantindo assim maior heterogeneidade possível entre os participantes.

4.3 Contato inicial com as Associações e Colônias de pescadores

O primeiro contato com as lideranças foi via telefone e visitas às sedes das entidades, introduzindo o projeto de pesquisa aos mesmos e solicitando autorização para participar das suas reuniões, com intuito de apresentar a proposição do projeto especificadamente. Após a autorização das lideranças, ocorreram diversas visitas às reuniões para apresentação do projeto. Esse período inicial, de apresentação do projeto, teve 2 reuniões na Associação de pescadores artesanais de Uruguaiana e quatro na Colônia Z9, aproveitando os encontros dos pescadores para realização do recadastramento do Registro Geral da Pesca – RGP e renovação da carteira de pesca profissional. Esse período da pesquisa teve influência da pandemia de COVID, pois muitos ainda tinham receio de ter contatos com outras pessoas e, por conta disso, não havia recomendação de aglomerações.

4.4 Técnicas para coleta e análise de dados

A pesquisa ocorreu em duas etapas simultâneas de coleta, sendo a primeira a observação participante, que serviu para diagnóstico de realidades em diferentes momentos da pesquisa. A segunda etapa foi entrevista por questionários estruturados e semiestruturados.

4.4.1 Questionário estruturado e entrevista

4.4.1.1 Questionário estruturado para pescadores

Na pesquisa em ensino, algo que sempre gera grandes debates é a aplicação de questionários estruturados e entrevistas, principalmente em se tratando de classes populares. Com os pescadores, o estudo de Lima et al. (2019) demonstrou que muitos tinham dificuldade em ler e responder, pois relataram que não tiveram oportunidade de estudar e que desde crianças estiveram envolvidos com a atividade pesqueira. Para os questionários, nesta pesquisa, foi adotado a visão de Richardson (1999), que descreve a aplicação desse instrumento de coleta de dados pelo contato direto, no qual o próprio pesquisador realiza as indagações, garantindo a explicação e a discussão dos objetivos da pesquisa e do instrumento de coleta, ou seja, o uso da técnica tratará do cuidado de aplicabilidade individual e de leitura aos participantes quando necessário. Neles são computadas informações para traçar o perfil socioeconômico dos pescadores e coletar informações (sexo, idade, estado civil, escolaridade, tempo de profissão, renda familiar, número de dependentes e outras atividades desenvolvidas como forma de complementação de renda), registrar a atividade pesqueira, identificar e quantificar as espécies capturadas, apontar os locais de captura, descrever os métodos de pesca, bem como avaliar o modo de transporte, conservação e comercialização dos pescados e algumas noções de educação ambiental (práticas conservacionistas, leis regulatórias da pesca, impacto da atividade pesqueira, agentes poluidores, entre outras). O questionário pode ser observado no anexo 1.

Foram aplicados 50 questionários em visitas às residências dos pescadores pertencentes à Associação de pescadores Artesanais e Colônia de Pescadores Z9 no município de Uruguaiana-RS. O número pode variar conforme as particularidades da pesquisa, conforme o interesse dos participantes, não sendo estipulado número mínimo ou máximo de sujeitos.

4.4.1.2 Entrevista semiestruturada com pescadores

Outra técnica usada foi entrevista semiestruturada, para ter um instrumento complementar. Elas são aliadas e complementares na atenção às trajetórias de vidas dos pescadores e às diferentes histórias atreladas ao trabalho. A escolha do entrevistado foi pela experiência e longevidade na atividade pesqueira, buscando garantir uma representatividade de cada comunidade a ser pesquisada. Ainda foi possível compreender por estas percepções sobre educação ambiental e as leis a partir de narrativas que mesclam o passado e presente na vida à beira do rio Uruguai. No caso, são estipulados certos itens, mas outros ficam em aberto para que o entrevistado possa dialogar, opinar e discutir suas respostas sem obedecer a certos padrões. A entrevista foi por meio de diversas visitas, registros digitais de fotos, de documentos e áudios gravados com perguntas semiestruturadas com base complementar aos questionários aplicados anteriormente.

4.6 Análises de dados

Os dados quantitativos foram analisados utilizando o software Excel, calculando a porcentagem ou a frequência de aparição de cada uma das categorias e a análise qualitativa deu-se por intermédio de diferentes autores citados ao longo do texto, buscando garantir a fidedignidade das discussões aos contextos analisados e as propostas de inferências baseadas em revisão bibliográfica prévia.

5. RESULTADOS

Nesta sessão, apresentamos os resultados obtidos em forma de documentos com uma breve descrição dos objetivos alcançados ao longo da caminhada. Nesse contexto, apresentamos em subcapítulos nas normas das revistas científicas, sendo que os resultados são apresentados em formato de um capítulo de livro, seguido de quatro artigos científicos, como mostra o quadro a seguir (Quadro 2).

Quadro 2- Resumo da pesquisa quanto aos seus objetivos e resultados

Tipo	Título	Objetivo específico contemplado	Publicação	Ano	Qualis	Observações
Capítulo de Livro	Pesca no rio Uruguai: dados quantitativos sobre o município de Uruguaiana	1 - Caracterizar a atividade pesqueira artesanal em sua organização (áreas de pesca, acampamentos; tipo de pesca; quantidades pescadas, e espécies capturadas e; equipamentos utilizados);	"Rio Uruguai: contribuições científicas, 2ª edição"	2022	-	Detalha a atividade pesqueira artesanal, relevante para a caracterização quantitativa da pesca em Uruguaiana.
Artigo	Vivendo do rio: análise do perfil socioeconômico dos pescadores artesanais em Uruguaiana/RS	2- Descrever socioeconomicamente os pescadores do rio Uruguai médio, analisando a incidência de renda complementar ao período de defeso, organização familiar do trabalho, nível de escolaridade, problematizando a relação com o trabalho e ainda, o acesso a políticas públicas;	"Contribuciones a las ciencias sociales", Volume 17(1), pgs. 4168-4184	2024	A4	Combina métodos para fornecer um perfil abrangente dos pescadores.
Artigo	Às margens do rio Uruguai: A percepção ambiental dos pescadores de	3 - Relatar a percepção dos pescadores quanto às leis de conservação ambiental e sobre os agentes poluidores à sua volta, traçando um	Revista Multidisciplinar Políticas Públicas & Cidades	2024	A3	Foca na percepção dos pescadores sobre a legislação ambiental e agentes poluidores.

	Uruguaiana/ RS	paralelo com a legislação criada ao longo do tempo (1980 até a atualidade) e ainda, sobre a consciência das atividades pesqueiras para com o meio ambiente; 4 – Verificar o nível de impacto causado pela atividade pesqueira, confrontando-a com a realidade local, com o intuito de estabelecer relação com a conservação e o equilíbrio ambiental no médio rio Uruguai;				
Artigo	O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um balseiro do rio Uruguai	5 -Analisar as relações socioculturais dos pescadores com o rio Uruguai, atentando para costumes, narrativas e memórias.	"Tessituras - Revista de Antropologia e Arqueologia", volume 11, n. 2	2023	A2	Enfatiza relações socioculturais e memórias dos pescadores.
Artigo	Redes do saber: conectando a experiência de pescadores artesanais de Uruguaiana/RS à Educação Ambiental	6 - Elaborar estratégias educativas em conjunto com as ciências e os saberes dos pescadores, na tentativa de auxiliar na conscientização sobre educação ambiental e contribuir para uma mudança no ensino da educação ambiental.	"Observatório de la Economía Latinoamericana", Volume 22(6), e5142	2024	A4	Integrar a experiência dos pescadores com a educação ambiental.

5.1 Publicação 1: Pesca no rio Uruguai: dados quantitativos sobre o município de Uruguaiana.

Capítulo publicado no livro *Rio Uruguai: Contribuições Científicas*, 2ª edição, 2022, ISBN 978-65-00-58155-3. Páginas 339 a 352.

Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/nupilabru/files/2023/03/livro-final-ultimo-antes-de-ir-para-pg.pdf>

Referência completa: STEFANELLO, C. M.; QUEROL, M. V. M.; PRETTO, A.; COLBEICH DA SILVA, R. Pesca no rio Uruguai: dados quantitativos sobre o município de Uruguaiana. In: QUEROL, M. V. M.; PESSANO, E. F. C.; MACHADO, M. M.; CAMARGO, A. C.; STEFANELLO, C. M. (Org.). Rio Uruguai [recurso eletrônico]: contribuições científicas. 2. ed. Uruguaiana: Online-Unipampa, 2022. p. 338-357



**RIO URUGUAI
CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS**

2ª Edição: Revisada e Ampliada

Autores

**Marcus Vinicius Morini Querol
Edward Castro Pessano
Michel Mansur Machado
Antônio Cléber da Silva Camargo
Cristiano Miguel Stefanello**

2022

RIO URUGUAI: Contribuições Científicas. 2ª Edição. Revisada e ampliada.

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Unipampa,
com os dados fornecidos pelos autores Dados Internacionais de Catalogação na
Publicação (CIP)

Rio Uruguai [recurso eletrônico]: contribuições científicas /
organizadores Marcus Vinícius Morini Querol [et al].
– Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa, 2022.
404 p.

ISBN 978-65-00-58155-3

Inclui referências

Disponível em: <https://repositorio.unipampa.edu.br/>

1. Educação Ambiental 2. Limnologia 3. Toxicologia Ambiental
4. Ecologia I. Querol, Marcus Vinicius Morini. II. Pessano, Edward
Frederico Castro. III. Machado, Michel Mansur. IV. Camargo, Antônio
Cléber. V. Stefanello, Cristiano Miguel.

CDU 556.55

Bibliotecário Responsável
Marcos Paulo Anselmo de Anselmo - CRB 10/1559

CAPÍTULO 23

PESCA NO RIO URUGUAI: DADOS QUANTITATIVOS SOBRE O MUNICÍPIO DE URUGUAIANA.

Cristiano Miguel Stefanello
Marcus Vinicius Molini Querol
Renata Colbeich da Silva
Alexandra Pretto

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A pesca artesanal é considerada uma das atividades mais antigas exercidas pela humanidade. Em período anterior ao Neolítico, proporcionou a quem praticava o exercício, adquirir um vasto conhecimento sobre os aspectos relacionados ao ciclo de vida das espécies, época de reprodução e concentração de cardumes (DIEGUES, 2004). Ao longo dos séculos, a pesca foi se tornando uma atividade profissional, caracterizada como uma aprendizagem passada de geração a geração.

Ao longo do tempo, o Brasil tornou-se o maior produtor de peixes de captura continental da América Latina e 13º no ranking mundial (FAO, 2018). Segundo dados divulgados pelo MAPA (2011), a captura pela pesca extrativista continental no país foi de 249,6 mil toneladas, destas, 5.472 toneladas foram capturadas na região sul, representando 2,2% da captura total.

A contribuição da pesca continental, embora possa parecer pequena, em comparação à captura marinha e à aquicultura, tem mantido uma tendência de crescimento de aproximadamente 2% ao ano a nível mundial (FAO, 2012). Embora haja estatísticas contraditórias, uma análise temporal dos dados mostra que essa atividade continuou a crescer, apresentando certa oscilação ao longo dos anos (MARTINSA et al., 2015). Vale ressaltar que a pesca de água doce é uma atividade tradicional no país, sendo a única fonte de proteína disponível em algumas populações ribeirinhas (HILSDORF et al., 2006).

Desde 2014 não ocorre a atualização dos números sobre a pesca. A falta de dados mais recentes por parte de órgãos governamentais é um desafio adicional para as pesquisas, tanto em relação aos pesqueiros, quanto para pensar os conservacionistas em ambientes tropicais. Mesmo em curtas séries de dados, geralmente encomendadas em pesquisas feitas por órgãos particulares, os dados da pesca são inexistentes, não estão contemplados. Neste sentido, não há uma pluralidade em números para pensar sobre a pesca. A única entidade que segue mais ativa é a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), no âmbito da erradicação da fome e combate à pobreza, mas em escala global e não local.

Estimativas apontam que no mundo existam em torno de 39 milhões de pescadores (14% destes sendo mulheres), e 156 milhões de trabalhadores indiretamente envolvidos com a pesca, principalmente no processamento, transporte e comercialização do pescado. Nessas fases pós captura a presença das mulheres chega a 59% (FAO, 2020). Globalmente, a pesca em pequena escala emprega 90% dos pescadores, assumindo grande importância quanto à segurança alimentar, à redução da pobreza e ao fornecimento de proteína de alta qualidade (FAO, 2012).

O Rio Grande do Sul possui mais de 14 mil pescadores artesanais na pesca marinha e

Querol, Pessano, Machado, Camargo e Stefanello (2022) continental, e, envolve pessoas que trabalham na limpeza de peixes, concerto de redes e embarcações, e na comercialização do pescado (EMATER, 2021). Eles estão organizados em 31 colônias de pescadores e 9 cooperativas de pescadores artesanais de acordo com o Programa RS Pesca e Aquicultura do ano de 2011 (SILVA, 2015). No estado, a pesca é dividida em grandes grupos de acordo com suas regiões e bacias, com destaques para: rio Jacuí e afluentes, Lago Guaíba, Lagoa dos Patos e Rio Uruguai (incluindo rios Quaraí e Ibicuí).

Já na região da fronteira oeste gaúcha, a economia é baseada no comércio entre os países fronteiriços, transporte internacional, e agropecuária. A região é importante produtora de carne bovina e arroz do país e a atividade pesqueira fica como subsistência. A pesca é a principal fonte de renda e de alimentos para os ribeirinhos e, além disso, muitos a usam como atividade complementar junto ao plantio de alimentos e criação de outros animais para alimentação. A pesca no município de Uruguaiana é praticada por comunidades ribeirinhas, pertencentes a associação de pescadores artesanais e colônia de pescadores Z9, com diferentes potenciais de pesca, e que em geral, exercem as atividades com o auxílio de suas famílias.

A cadeia produtiva da pesca artesanal nessa região tem suas potencialidades e fragilidades, como: a dependência de renda dos pescadores em relação direta aos estoques dos peixes de piracema, por exemplo a piava. A pesca é proibida nos meses de outubro até final de janeiro, período chamado de defeso da piracema, onde a prática de pesca é considerada crime pois, é época de reprodução das espécies da região. Para não prejudicar o sustento dos pescadores, eles recebem o seguro-desemprego no valor de um salário-mínimo. Esse seguro fornecido pelo Ministério do Trabalho durante esse período é permitido àqueles que não possuem outra atividade rentável além da pesca.

O rio Uruguai é um dos principais cursos fluviais do sul do Brasil. Se apresenta como uma fonte natural de vida de altíssima importância para a manutenção ecológica de diversos ecossistemas. Além de fornecer água para o abastecimento humano e da agropecuária, possui vastos recursos pesqueiros que possibilitam o desenvolvimento da pesca profissional artesanal na região, influenciando diversos aspectos sociais, econômicos e ambientais (PESSANO et al., 2008).

O rio Uruguai, é uma fonte rica em ictiofauna, com diversas espécies de peixes que podem ser pesquisadas no âmbito científico e econômico. Silva (2014) em um estudo sobre a diversidade espacial e temporal da ictiofauna do alto rio Uruguai, encontrou um total de 105 espécies, num espaço temporal equivalente a 17 anos de coletas compreendidas no período de 1995 a 2012. O resultado da análise foi de quase 200 mil exemplares de peixes.

Através de uma revisão bibliográfica, na região do Baixo Uruguai, Hahn e Câmara (2000), identificaram 251 espécies de peixes, incluindo espécies exóticas. No ano de 1998 Sverlij e colaboradores em conjunto com “La Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)”, órgão internacional criado em conjunto entre Argentina e Uruguai para administrar ações e leis sobre o rio Uruguai nesses países, realizaram um importante e significativo trabalho nessa região, listando as 76 espécies capturadas com maior frequência. Esses dados foram atualizados para 81 espécies por Serra e colaboradores no ano de 2019.

Essa diferenciação em dados é explicada por Castro et al. (2018), afirmando que trabalhos de identificação de populações de espécies podem trazer erros taxonômicos. São erros que ocorrem principalmente nos registros. Verifica-se vários registros de espécies não descritas por diferentes autores, havendo a hipótese de registros de mesmas espécies ou espécies que ainda não foram descritas.

A bacia do rio Uruguai apresenta nove espécies no “Livro Vermelho de Espécies Ameaçadas” do ano de 2005, incluindo quatro peixes-anuais do gênero *Austrolebias*, dois

peixes de grande porte, como, o surubim (*Steindachneridion scriptum*) e a piracanjuba (*Brycon orbygnianus*), e peixes de pequeno porte, sendo cascudo (*Hemiancistrus chlorostictos*), e o bagre (*Tatia boemia*) (ROSA e LIMA, 2005). Além dessas espécies, o dourado (*Salminus brasiliensis*) e o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*) também são considerados espécies ameaçadas de extinção, sendo que a pesca dessas espécies está proibida desde 2002 no Rio Grande do Sul.

O represamento do rio para produção de energia, o desmatamento e a poluição são prováveis razões do declínio dessas espécies nessa bacia. No Uruguai e na Argentina, a pesca de dourado e surubim está liberada e é um importante recurso econômico devido ao turismo com a pesca amadora e esportiva. No rio Uruguai são encontrados os maiores exemplares de dourados do mundo, podendo atingir um metro de comprimento e superar os 30 quilogramas (SERRA et al., 2019). Em 2022 está em discussão na província de Corrientes (Argentina) uma resolução (resolución N° 246) que limita a captura de apenas um exemplar dessas espécies e a proibição de seu transporte. Além do dourado e surubim, os peixes da família Anostomidae que inclui, por exemplo, os gêneros *Leporinus* e *Schizodon*, também são capturados na bacia do rio Uruguai (SVERLIJ et al., 2006; SERRA et al., 2019). As espécies pertencentes a esses gêneros são popularmente conhecidas como piava, piapara, piau, entre outros. Alguns exemplares desses gêneros podem atingir porte considerável, sendo de grande interesse comercial em virtude da palatabilidade de sua carne e da pesca amadora (SANTOS, 2000; SVERLIJ et al., 2006; SERRA et al., 2019).

Levando em consideração a diversidade da ictiofauna presente na bacia do rio Uruguai, a possível construção de novas hidrelétricas, a presença de espécies importantes ameaçadas de extinção, como o surubim e o dourado e a presença de espécies com alto potencial para uso na aquicultura, há necessidade de futuras pesquisas para a manutenção e conservação das espécies ameaçadas de extinção (LANES, 2018). Assim, esse capítulo tem por objetivo caracterizar a atividade pesqueira no município de Uruguai, demonstrando sua organização, áreas de pesca, acampamentos, espécies e quantidade de peixes capturados, percebendo o impacto dessas atividades no meio ambiente e de práticas conservacionistas sobre o meio ambiente, em dados quantitativos.

2. METODOLOGIA

O presente estudo configura-se como um recorte objetivo do projeto de pesquisa de doutorado “Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida”, do primeiro autor, com registro no Sistema de Informação para Projetos de Pesquisa (SIPPEE) da Universidade Federal do Pampa (n° 20210719145147) e aprovado no Comitê de Ética na Pesquisa (CEP) da Instituição (parecer n° 53013221.6.0000.5323).

Para tal, foram realizadas 50 entrevistas com pescadores do município de Uruguai-RS (localização 29°46'55"S e 57°02'18"O) de abril a agosto de 2022. Foi aplicado um questionário híbrido (ANEXO 1) prevendo informações numéricas e ainda em *survey*, para obter informações qualitativas sobre o grupo pesquisado, suas opiniões, costumes e características locais sobre a pesca.

Os pescadores participantes são integrantes da Associação dos Pescadores Artesanais ou da Colônia de Pescadores Z-9, que atuam na pesca artesanal com Registro Geral da Atividade Pesqueira no MPA e que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Com estes, também foi realizada observação participativa vinculada as práticas de trabalho de pesca extrativista, acompanhamento da

Querol, Pessano, Machado, Camargo e Stefanello (2022) rotina dos pescadores junto as suas famílias, reuniões e assembleias nas comunidades. Os dados foram registrados em diário de campo.

Na pesquisa em ensino, algo que sempre gera grandes debates é a aplicação de questionários estruturados e entrevistas, principalmente em se tratando de classes populares. Com pescadores, o estudo de Lima et al. (2019) demonstrou que muitos tinham dificuldade em ler e responder pois relataram que não tiveram oportunidade de estudar e que desde criança estiveram envolvidos com a atividade pesqueira. Assim, para os questionários, nesta pesquisa, foi adotado a visão de Richardson (1999), que descreve a aplicação desse instrumento de coleta de dados pelo contato direto, no qual o próprio pesquisador realiza as indagações, garantindo a explicação e a discussão dos objetivos da pesquisa e do instrumento de coleta, ou seja, o uso da técnica trouxe o cuidado de aplicabilidade individual e de leitura aos participantes quando necessário.

As informações foram tabuladas, analisadas e interpretadas. Para este texto, o questionário foi um instrumento de traçar o perfil e registrar a atividade pesqueira, descrever os métodos de pesca, identificar e quantificar as espécies capturadas pelos pescadores, bem como avaliar o modo de comercialização dos pescados. Também, foi questionado sobre a captura acidental de espécies proibidas como o dourado e surubim.

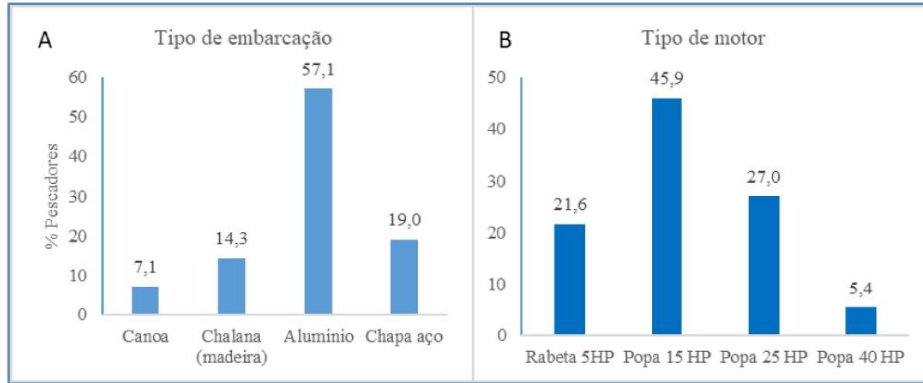
3. RESULTADOS

A pesca no rio Uruguai mostra um perfil semelhante no período em que esta atividade permanece liberada. Os pescadores entrevistados (n=50) fazem em média quatro pescarias por mês, ficando alojados em acampamentos nas matas as margens do rio, em média durante 6 dias. Muitos deles (43,8%) dividem o acampamento com outros pescadores, que quase sempre são membros da família.

A pesca utilizando embarcações é feita por 85% dos entrevistados, destes 79,6% são proprietários e 88,1% utilizam motorização. A maioria dos barcos utilizados são barcos de alumínio (57,1%), seguidos de barcos artesanais de chapa de aço feitos pelos próprios pescadores (19%) e chalanas em madeira (14,3%), conforme pode ser observado na Figura 1(A).

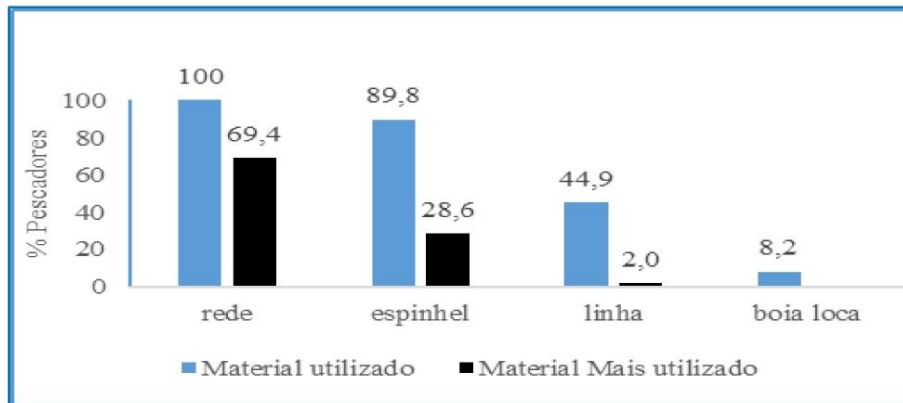
Os pescadores em sua maioria utilizam motor de popa (78,4%), principalmente com potência de 15 e 25HP, utilizados por 45,9 e 27%, respectivamente. Outra motorização de grande importância é a rabeta 5HP. É utilizada por 21,6% dos pescadores e tem como vantagem o baixo consumo de combustível (FIGURA 1B).

Figura 1 - Perfil doas embarcações utilizadas por pescadores. A) tipo de embarcação. B) tipo de motor.



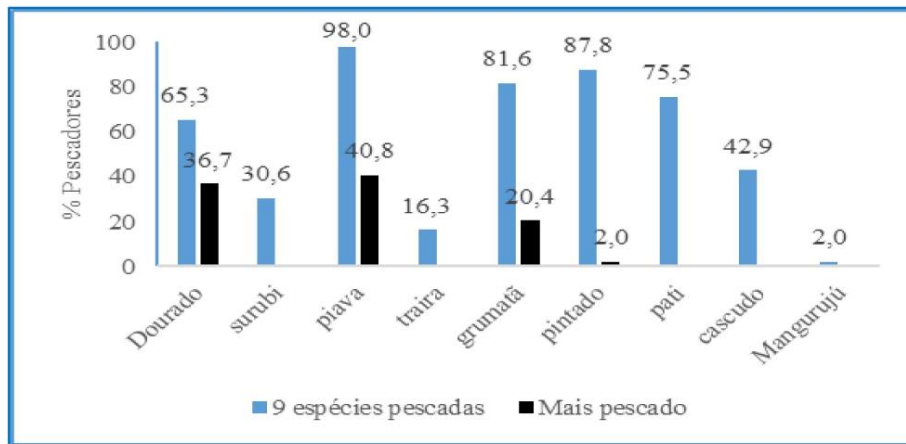
A rede é o apetrecho mais utilizado. A totalidade (100%) do público entrevistado a utiliza e 69,4% enfatizam sua importância como principal meio de pesca. O espinhel vem em segundo lugar com 89,8% (FIGURA 2). Em média, os pescadores utilizam 340 metros de rede de malha 7 e 8 (87,8 e 75,5%), sendo que apenas 14% dos pescadores possuem mais de 500 metros de rede.

Figura 2- Material utilizado na pesca.



Foi questionado aos pescadores quais as espécies mais capturadas, e dentre elas a mais pescada, em média nas pescarias. Foram citadas 9 espécies, sendo, Piava (98%), Pintado (87,8%), Grumatã (81,6%), Pati (75%) e Dourado (65,3%) as cinco mais citadas (FIGURA 3). Já quando perguntado qual o peixe mais capturado, a resposta foi Piava (40,8%) e Dourado (36,7%).

Figura 3- Principais espécies capturadas.



Entrevistando os pescadores paralelamente, os meses que mais capturam são os meses da abertura da pesca até a entrada do inverno.

O comércio do pescado é feito, na maioria das vezes, em suas casas e direto ao consumidor. Apenas 10,2% dos pescadores entregam seu peixe para atravessadores. A cada pescaria, em média 75 Kg de peixe são pescados. Essa quantidade rende, em média, R\$ 940,00. Porém, o custo da pesca (combustível, alimentação, reparos de materiais etc.) é em média de R\$ 580,00. Assim, o lucro fica em torno de R\$ 360,00 para as demais despesas e o sustento de suas famílias (FIGURA 4). Para os pescadores o preço está defasado em relação a outras fontes de proteína. Para eles, isso está mais atrelado ao tamanho do peixe (71,4%) do que a espécie pescada (22,4%), fatores que não tem controle durante a captura.

O peixe é comercializado de diferentes formas conforme está apresentado na Figura 5. O peixe em postas, é vendido por 69,8% dos pescadores, seguido de peixe inteiro congelado (65,3%) e fresco (63,3%). A principal forma de venda é o peixe congelado, que representa 46,9% dos peixes vendidos. Porém a diferença é pouca em relação ao peixe fresco, que representa 42,9% das vendas.

Figura 4: demonstrativo financeiro médio de cada pescaria realizada.

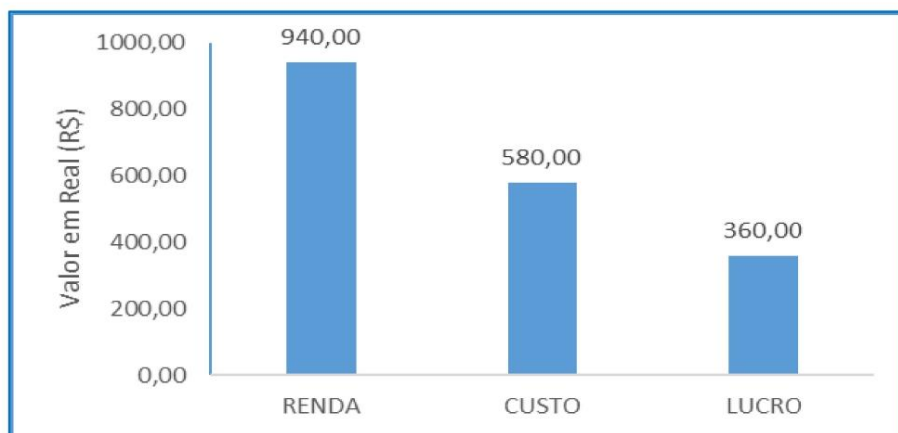
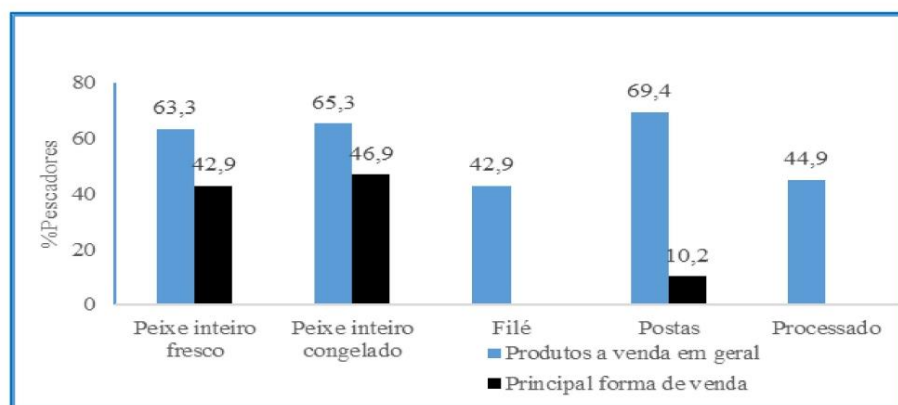


Figura 5: Formas de comercialização do peixe.



Abaixo será apresentado os resultados relativos à espécie mais capturada que é a Piava e as espécies que estão com a pesca proibida que são o Dourado e Surubim.

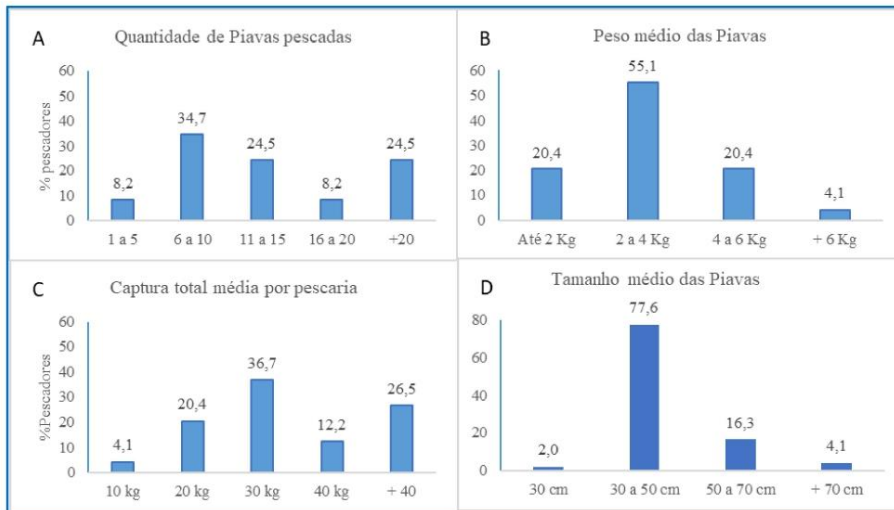
3.1 PESCA DA PIAVA

Para 57,1% dos entrevistados, os cardumes de Piava se mantiveram sem alteração no rio Uruguai, já para 40,8% a quantidade diminuiu. Mesmo não observando grandes alterações nas populações, os pescadores consideram o número de piavas elevado. Para 73,5% dos pescadores entrevistados, a população de piavas é alta e isso se deve as frequentes cheias que ocorreram nos últimos anos. Para 14,3% deles, que acham que tem poucas piavas no rio Uruguai e que isso se deve a poluição pela agricultura e pesca predatória.

A figura 6 mostra o perfil das piavas capturadas no rio Uruguai segundo os pescadores entrevistados. A quantidade é bem variada, conforme observado nos gráficos da figura 6. Esses resultados mostram que 67,4% dos pescadores capturam de 6 a 20 exemplares, com peso médio de 2 a 4 kg (55,1%) e comprimento de 30 a 50 cm, totalizando em média 30 kg (36,7%) de piavas por pescaria.

A maioria dos pescadores não diferencia as piavas macho e fêmea (65%), mas 61,2% relatam presença de ovo durante a evisceração nos meses de agosto (20,4%), setembro (46,9%) e fevereiro (26,5%). A ausência de citação de percepção de ovos nos peixes nos meses que compreende outubro a janeiro, provavelmente ocorreu por ser período de defeso.

Figura 6: Quantitativos sobre a pesca da Piava. A: Quantidade de Piavas pescado (unidade). B: Peso médio das Piavas pescado (Kg). C: Quantidade total média de captura (Kg). D: Tamanho médio das Piavas capturados (cm).



3.2. CAPTURA ACIDENTAL DO DOURADO E SURUBIM

A pesca do dourado e surubim, mesmo que proibida acaba ocorrendo de forma acidental, ou até mesmo de forma clandestina em alguns casos. Dados sobre essa situação são apresentados na tabela 1. A pesca acidental do dourado, relatada pelos pescadores, ocorre em 98% das pescarias. Quanto ao surubim, apesar do relato de complexa captura, 26,5% dos pescadores relatam que capturam em todas as pescarias e apenas 8,2% nunca capturaram. A pesca acidental de dourado, ocorre tanto por rede quanto por espinhel. Já, para o surubim, 65,3% das capturas se dão com espinhel. Quando indagados sobre a incidência de dourado e surubim no rio Uruguai, a resposta é que existe muito dourado (89,8%) e surubim (79,6%), justificada pela proibição da pesca desde o ano de 2002.

A maioria dos pescadores não sabem se capturam machos ou fêmeas, porém relatam presença de ovos para ambas as espécies principalmente nos meses de setembro e fevereiro, meses anteriores e posteriores a piracema.

O quantitativo de dourados pescados é em média 30 kg por pescaria, e em sua maioria são capturados de 1 a 5 peixes (42,9%), com peso médio de 2 a 4 kg (42,9%) e comprimento médio de 51 a 70 cm (53,1%) (FIGURA 7).

O Surubim não é capturado facilmente como o dourado, porém quando há a captura acidental é de 1 a 5 peixes (80%), com mais de 10kg (77,8%) e mais de um metro de comprimento (62,2%) (porte grande) como mostram os dados da Figura 8.

Tabela 1: Percepção dos pescadores sobre a pesca de Dourado e Surubim

		DOURADO	SURUBIM
Captura na maioria das pescarias	Sim	98%	26,5%
	Não	2%	65,3%
	Nunca	-	8,2%
Incidência no rio Uruguai	Muito	89,8%	79,6%
	Razoável	6,1%	8,2%
	Muito Pouco	4,1%	12,2%
Modo de Captura	Rede	26,5%	2,2%
	Espinhel	20,4%	66,7%
	Rede+Espinhel	53,1%	31,1%
Sexo	Macho	12,2%	15,6%
	Fêmea	18,4%	6,7%
	Não sabe	69,4%	77,8%
Presença de ovos	Sim	57,1%	48,9%
	Não	16,3%	13,3%
	Não sabe	26,5%	37,8%
Época de presença de ovos	Agosto	35,7%	31,8%
	Setembro	71,4%	77,3%
	Fevereiro	60,7%	59,1%

Figura 7: Quantitativos sobre a pesca acidental do dourado. A: Quantidade de Dourados pescado (unidade). B: Peso médio dos Dourados pescado (Kg). C: Quantidade total média de captura (Kg). D: Tamanho médio dos Dourados capturados (cm).

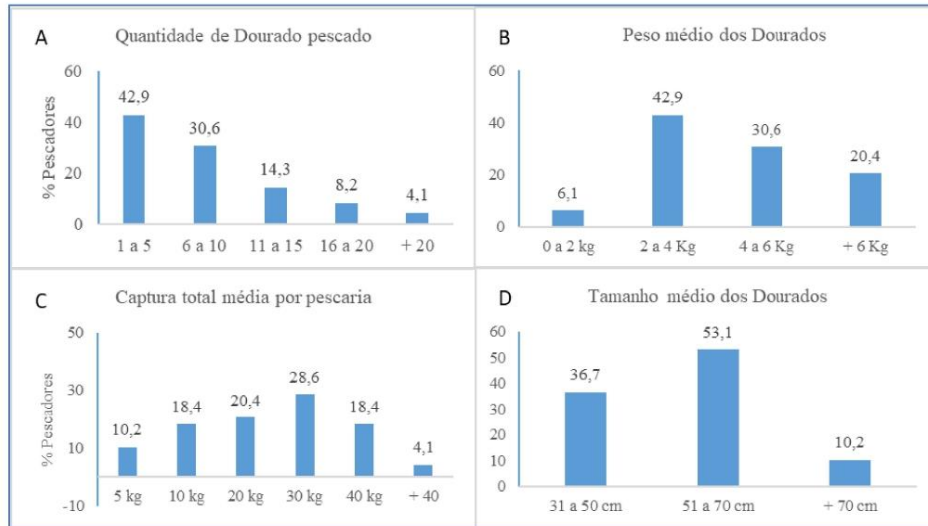
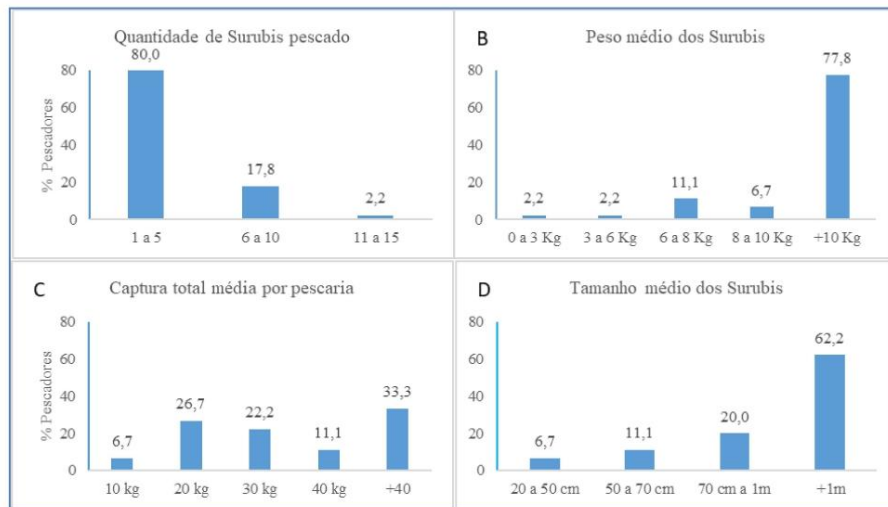


Figura 8: Quantitativos sobre a pesca acidental do Surubim. A: Quantidade de Surubis pescado (unidade). B: Peso médio dos Surubis pescado (Kg). C: Quantidade total média de captura (Kg). D: tamanho médio dos Surubis capturados (cm).



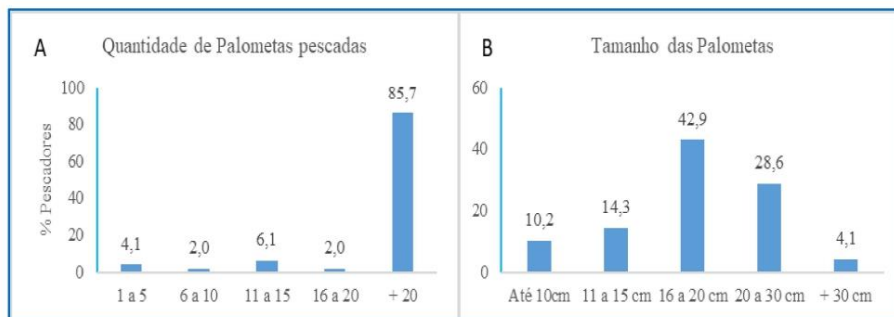
As quantidades capturadas, tanto de Dourado quanto de Surubim, segundo os pescadores, não são utilizadas para comercialização. A grande maioria afirma usar para sua alimentação própria, para não ter desperdício do peixe, já que quando encontrados na rede ou espinhel, já estão sem vida. Quando encontrados vivos, é comum devolverem ao rio, ou ainda, descartarem os mortos no rio, com medo da fiscalização. Informalmente, os pescadores admitem, que trazem os peixes proibidos para comercializar. Afirmam a necessidade de conseguir recurso para o sustento de suas famílias. Mesmo sabendo da ilegalidade, há uma necessidade do sustento de sua família e alimentação de seus filhos. Infelizmente, um questionamento para nós de extrema relevância, que era averiguar a quantidade de dourados e surubis que são devolvidos ou ingeridos pelos pescadores, não foi informada por eles.

3.3. IMPACTO AMBIENTAL DA PALOMETA NA PESCA NO RIO URUGUAI

Aqui está sendo analisado separadamente a palometa das demais espécies, devido os pescadores não considerarem a um peixe de valor comercial e sim, peixe apenas predador a pesca.

Na percepção de 91,8% dos pescadores entrevistados, aumentou a incidência de palometa (*Pygocentrus nattereri*), no rio Uruguai e arroios da fronteira oeste. Todos os pescadores relatam que capturam palometas em todas as pescarias e 85,7% dos pescadores entrevistados capturam mais de 20 indivíduos em cada pescaria (FIGURA 9A). Isso leva a crer que existe uma população elevada no rio. Para a maioria dos pescadores (77,6%), o motivo é que a palometa é um peixe sem valor comercial e a captura só acontece por acaso durante a pesca de outras espécies. Outras razões citadas são a grande quantidade de barragens na região (12,2%), onde em muitas delas há alta proliferação dessa espécie, cujos exemplares acabam indo parar nos arroios e por consequência no rio Uruguai via água do desponete. Ainda, para 10,2% dos pescadores, a quantidade elevada de palometas se deve a poluição no rio.

Figura 9: Perfil das palometas capturadas. A: Quantidade de palometas pescadas; B: Tamanho médio das palometas capturadas (cm).



Os locais de maior incidência são os arroios afluentes para 49% dos pescadores, seguido de rio Uruguai (28,6%) e ambos os locais (22,4%). É unânime entre os pescadores que as palometas prejudicam muito a pesca, pois devoram ou causam danos nas outras espécies que estão presas na rede ou espinhel.

A figura 9B mostra que há captura de palometas de diferentes tamanhos, sendo a maioria (42,9%) com 16 a 20 cm de comprimento, seguido de 20 a 30 cm (28,6%), e menor incidência de captura na faixa de 11 a 15 cm (14,3%).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pescadores do município de Uruguaiana, pertencentes a Colônia de pescadores Z9 e Associação de pescadores artesanais, realizam atividade pesqueira de pequeno porte, com baixa tecnologia, usando material de capturas simples e embarcações de pouca autonomia. A prática é realizada individualmente ou em pequenos grupos que montam acampamento à beira do rio. Durante o período médio de uma semana cada pescador, capturar em média, cerca de 75 Kg de pescado (300 Kg por mês). Essa proporção é semelhante ao trabalho de Furlan et al (2016) com pescadores do rio Uruguai no município de Itaqui RS, que em média capturaram 377,4 kg/mês.

A espécie mais capturada pelos pescadores entrevistados no rio Uruguai é a Piava. Essa espécie, também foi a mais pescada em outros trabalhos no rio Uruguai, como os de Cardoso, et al (2006), Furlan et al (2016), Biassi et al (2017) e Bolina et al (2018), mostrando que é a principal espécie pescada na região.

A pesca não é uma atividade predominante no município de Uruguaiana, porém é uma fonte de renda importante para famílias que dependem exclusivamente dos ganhos vindos dessa atividade. É a única fonte de subsistência para muitas famílias e seu sustento depende diretamente dos peixes pescados do rio Uruguai. Os resultados apresentados mostram uma atividade baseada no trabalho familiar, com baixo investimento, que corrobora com a falta de organização e controle da cadeia da pesca na região. Com a desvalorização do produto nobre que é o peixe nativo, oriundo de rios, o pescador, com seu trabalho, consegue uma renda mensal de um pouco mais de um salário-mínimo para o sustento da família.

As principais problemáticas que envolvem a atividade são a diminuição dos estoques, a utilização de apetrechos ilegais e os conflitos pôr área de pesca com pescadores de outras regiões, chamados pelos locais de “clandestinos”, que vem pescar no rio Uruguai com aparato de pesca mais sofisticado como sonar e caminhão frigorífico. O “arrastão” a técnica usada pelos pescadores “clandestinos” na região, principalmente no período do defeso e que preocupa os pescadores pelo seu caráter destrutivo. Dessa forma, a falta de uma gestão eficaz da atividade pesqueira pode afetar a vida social e cultural das populações que dela dependem. O apoio efetivo dos órgãos fiscalizadores é uma ação necessária na tentativa de conservação dos recursos pesqueiros.

A identificação e o combate aos pescadores “clandestinos”, assim como ações de fiscalização dentro e fora do período reprodutivo das espécies, tanto na área de pesca como nos mais diversos pontos de comercialização, são medidas que necessitam de uma gestão participativa, que englobe o conhecimento e o comprometimento dos pescadores, o apoio da sociedade em geral e o envolvimento dos órgãos fiscalizadores, nas diversas esferas, municipal, estadual e federal. Outra preocupação são os pescadores de final de semana, que prejudicam a pesca profissional, devido ao uso de barcos mais potentes, que fazem muito barulho durante os passeios e por seus acampamentos que deixam lixo e sujeiras na beira do rio, causando poluição nos locais de pesca.

Sendo assim, a conservação dos recursos pesqueiros não deve ser atribuída apenas aos que participam diretamente da pesca, mas também pecuaristas, produtores rurais, consumidores e poder público. A educação ambiental, também assume papel fundamental, como uma forma de esclarecer e conscientizar sobre o uso dos recursos pesqueiros e as leis que regem a pesca.

A diversidade de peixes do rio Uruguai vem direcionando uma série de estudos com o intuito de avaliar a comunidade de peixes e seu ciclo biológico, na busca de informações que permitam a adoção de ações de manejo e conservação adequadas para as espécies ali presentes (LANES, 2018). O dado mais preocupante é que estamos longe do conhecimento real das espécies que povoam a bacia do Rio Uruguai, mesmo diante de estimativas, ainda é possível dizer que há o risco de estarmos perdendo a oportunidade de conhecer espécies (CASTRO et al, 2018).

Portanto os resultados desse trabalho são a base de conhecimentos que podem subsidiar essas ações, garantindo a eficiência de medidas planejadas para a melhoria da atividade pesqueira da região, diminuindo ou até mesmo, eliminando problemas que podem comprometer o desenvolvimento pesqueiro.

5. REFERÊNCIAS

- BIASSI, B. A.; BEHR, E. R.; DELLAZZANA, D. A.; AROCHA, N. M. Análise etnoictiológica da pesca artesanal dos rios Uruguai e Jacuí. **Boletim Informativo da Pesca**, São Paulo, 43, p.358-372, 2017.
- BOLINA, V.; PESSANO, E. F. C.; QUEROL, M. V. M. Levantamento histórico da pesca e conservação da bacia do rio Uruguai médio. In: **Rio Uruguai: contribuições científicas**. Org. Querol et al, 2018, p.230-249.
- BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura** 2011. Brasília: MAPA, 2011.
- CASTRO, L. R. B.; CARVALHO, A. V.; PESSANO, E. F. C.; QUEROL, M. V. M. Contribuições do núcleo de pesquisas ictiológicas, limnológicas e aquicultura da bacia do rio Uruguai para a ictiofauna da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. In: **Rio Uruguai: contribuições científicas**. Org. Querol et al, 2018, p.230-249.
- CARDOSO E. S.; RAUBER, K. R.; BERWALDT V. M. B. Pescadores do Rio Uruguai: caracterização da atividade pesqueira em Pirapó e Roque Gonzales-RS. *Ciência Natura*.28(2), p. 43-54, 2006.
- DIEGUES, A. C. Pesca construindo sociedades. São Paulo: NUPAUB-USP, 2004.
- FAO - The state of world fisheries and aquaculture. 209p., Food and Agriculture Organization (FAO), Roma, Italia, (2012). ISBN: 978-9251072257. Disponível on-line em <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e00.htm>Hilsdorf, A.W.S.;
- FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations The State of World Fisheries and Aquaculture, Italia, 2020
- <https://www.fao.org/3/ca9229es/online/ca9229es.html#chapter-forward> Acesso: 19 de julho de 2022
- FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals. Rome. 2018. 227 p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021
- EMATER,2021 <http://www.emater.tche.br/site/area-tecnica/sistema-de-producao-animal/pesca-artesanal-profissional.php#.YgQEMOrMLrc>, Acesso: Jan. 2022
- FURLAN, V. M.; CAMPOS, P. I.; CENTENARO, G. S. Caracterização da atividade

Querol, Pessano, Machado, Camargo e Stefanello (2022) pesquisa e aspectos da comercialização do pescado no município de Itaqui-RS, Brasil. *Vigilância sanitária e debate*. 2016, <http://www.visaemdebate.incqs.fiocruz.br/>

HAHN, L.; CÂMERA, L.F. (2000). Ictiofauna do rio Uruguai: pesquisas e impactos. **Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia**, 58, pp. 9-11.

HILSDORF, A.W.S.; RESENDE, E.K.; ORFÃO, L.H. (2012). Conservação e Manejo de Recursos Genéticos Aquícolas. In: A. S. Costa, **Conservação de Recursos Genéticos** (pp. 483-508). Brasília, DF: Embrapa

LANES, C. F. C. Conservação dos recursos genéticos da ictiofauna da bacia do rio Uruguai. In: **Rio Uruguai: contribuições científicas**. Org. Querol et al, 2018, p.148-156

LIMA, T.B.B.; SILVA, R.F.S.; CARVALHO, R.G. Socioeconomic characterization and environmental perception of artisanal fishermen in the municipality of Canguaretama, Rio Grande do Norte- Brazil. **Cadernos de Geografia**, nº40, pg 67-78, Coimbra, 2019.

MARTISA, G.; RODRIGUES, D. A.; RIBEIRO, G. M. Avaliação da atividade pesqueira numa comunidade de **Gestão Costeira Integrada / Journal of Integrated Coastal Zone Management**, 15(2):265-275 (2015)

PESSANO, E. F. C. Análise da atividade pesqueira no rio Uruguai médio, diante do panorama da associação de pescadores de Uruguaiana, RS – Brasil. **Biodiversidade Pampena**, Uruguaiana, 2008, p. 49-62

RICHARDSON, R. J. (1999). Pesquisa social: métodos e técnicas (3ª ed.). São Paulo: Atlas S.A.

ROSA, R.S.; LIMA, F.C.T. Lista da fauna ameaçada de extinção: incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. In: A. M. Machado, **Peixes**, 2005 (pp. 65- 81). Belo Horizonte: Fundação Biodiversidade

SANTOS, G. Aspectos importantes para a piscicultura do gênero *Leporinus* Spix. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, 2000 pp. 151-156.

SERRA, S.; LOUDERO, M.; CLAVIJO, C.; et al. **Peces del Río Uruguay: Especies destacadas**. Uruguay / Argentina: Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), 2019.

SILVA, R.N. Diversidade espacial e temporal da ictiofauna do alto rio Uruguai: aliando técnicas de geoprocessamento. Dissertação mestrado. UFSC, Florianópolis, 2014

SILVA, P. E. O **Programa “RS Pesca e Aquicultura”**: uma análise a partir do Ciclo de Política Pública, Trabalho de conclusão de especialização, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Pelotas/RS, 2015

SVERLIJ, B.S.; SCHENKE R.L.; LÓPEZ H.L.; et al. Peces del Río Uruguay. **Guía Ilustrada de las especies más comunes del Río Uruguay inferior y el embalse de Salto Grande**. Uruguay / Argentina: Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), 1998

SVERLIJ, B.S.; SCHENKE R.L.; LÓPEZ H.L.; et al. **Guía ilustrada de las especies mas comunes del rio Uruguay inferior y el embalse de Salto Grande**. Uruguay / Argentina: Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), 2006.

ANEXO 1: PARTE DO QUESTIONÁRIO

B) INFORMAÇÕES SOBRE A PESCA.

29 Quantas pescarias você faz por mês?

1 2 3 4 5 6 a 10 Mais de 10 Prefiro não responder

30 Você utiliza embarcação para pescar? Não Sim Prefiro não responder.

Se sua resposta for "Sim", responda por favor as questões 30.1, 30.2, 30.3, 30.4 e 30.5

30.1 Você possui embarcação própria?

Não Sim Prefiro não responder

30.2 A sua embarcação que você utiliza é tipo?

Canoa Barco de Alumínio Barco de madeira (Chalana)

Outro. Qual..... Prefiro não responder

30.3 A sua embarcação possui motorização?

Não Sim Prefiro não responder

30.4 Qual a motorização da sua embarcação?

Motor do popa Motor de centro Rabeta Outro.....

Prefiro não responder

30.5 Qual a potência do motor da sua embarcação?

Motor até 5HP Motor de 6HP à 10HP Motor de 11HP à 15HP

Motor de 16HP à 25HP Motor de 26HP à 40HP Motor maior 40HP

Prefiro não responder

31 Durante o período de pesca você fica em acampamentos nas margens do rio? Não

Sim Prefiro não responder

Se sua resposta for "Sim", responda por favor as questões 31.1, 31.2, 31.3, 31.4 e 31.5

31.1 Quantos dias em média você fica acampado por pescaria?.....dias Prefiro

não responder

31.2 O acampamento é dividido com outros pescadores?

Não Sim Prefiro não responder

31.3 Qual local você utiliza para acampar?

Mato a beira do rio Retorno ao ponto de partida Acampamentos construídos nas

margens Acampamentos nas propriedades rurais próximas

Acampam dentro das embarcações Nenhum dessas opções Prefiro não responder

31.4 Dos locais acima, qual o que você mais gosta ou preferia acampar?

Mato a beira do rio Retorno ao ponto de partida Acampamentos construídos nas

margens Acampamentos nas propriedades rurais próximas

Acampar dentro das embarcações Outro.....

Prefiro não responder

32 Quais os locais de pesca você tem preferência? (marque mais de se necessitar)

Margens dos rios Arroios Proximidade das ilhas Açudes ou barragens

Outros. Qual?..... Prefiro não responder

32.1 Qual o motivo da escolha desse ambiente?

.....

Prefiro não responder

33 Atualmente, qual a espécie que você mais encontra? Enumere de 1 a 5 pela ordem de maior ocorrência sendo a 1 a de maior ocorrência.

Dourado Surubi Piava Traíra Grumatã Lambari Magurujú

Pintado Pati Cascudo Outro. Qual.....() Prefiro não responder

34 Qual o material de pesca você usa? (Marque quantos for necessário)

Rede Espinhel Linha Boia louca Tarrafa Outro. Qual.....() Prefiro não responder

35 Dos apetrechos acima qual o mais utilizado? Enumere de 1 a 5 pela ordem de maior utilização, sendo o 1 o mais utilizado.

Rede Espinhel Linha Boia loca Tarrafa Outro. Qual.....() Prefiro não responder

37 Se você usa rede, qual as malhas utilizadas?

Não uso Malha 5 Malha 6 Malha 7 Malha 8 Malha maior que 8 Prefiro não responder

37.1 Quantos metros de rede você usa?metros

Prefiro não responder

38 Qual a quantidade média em quilogramas de peixe é pescada por pescaria?.....KG Prefiro não responder

39 Como você faz a venda do pescado?

Direto ao consumidor Atravessador (Compra do pescador e revende a outros comerciantes) Comerciantes da Região Outro. Qual..... Prefiro não responder

40 O custo da pesca é pago com?

Recursos próprios Financiada pelos comerciantes/atrassador de peixe

Outro, Qual.....() Prefiro não responder

40.1 Qual o custo médio de cada pescaria?Reais.

Prefiro não responder

40.2 Quanto de renda média de uma pescaria?.....Reais

Prefiro não responder

41 O valor pago pelo pescado? () Está de acordo () Está abaixo do esperado () Está acima do esperado () Não sei responder () Prefiro não responder

41.1 No seu entender, o valor do pescado depende principalmente?

Tamanho dos peixes Valor comercial do peixe (espécie) Valor estipulado pelos comerciantes/atrassadores O preço depende do número de peixes pescado Prefiro não responder

42 Qual o local de venda do pescado?

Colônia ou Associação Em casa Feira Municipal Outro. Qual.....() Prefiro não responder

42.1 Na sua opinião, a pesca depende das vendas na semana santa?

Não Sim Não sei responder Prefiro não responder

43 Como você vende seu peixe? (Marque mais de um se necessário)

Peixe inteiro fresco Peixe inteiro congelado Filé Postas

Processado (Bolinhos, Croquete, pasteis...)() Prefiro não responder

43.1 Qual é a maneira que você mais vende?

Peixe inteiro fresco Peixe inteiro congelado Filé Postas Processado (Bolinhos, Croquete, pasteis...)() Prefiro não responder

D) PESCA DA PIAVA

72 Você verificou nesses últimos anos a diminuição ou dificuldade de pesca da Piava? (

Não Sim Não Sei Prefiro não responder

73 **Sobre a incidência da Piava no rio, você acha que a quantidade.**

Tem muito Tem um número razoável Tem pouco Tem muito pouco Prefiro não responder

73.1 **Qual o motivo de encontrar esse número de Piavas? Marcar mais de uma alternativa se necessário.**

Cheias frequentes Pesca predatória Pesca com redes Proibição da pesca de outros peixes Deixou de ser pescado Poluição do rio pelo esgoto Poluição do rio pela agricultura É o peixe que atualmente tem o maior valor comercial Prefiro não responder

74 **Quantas piavas você captura em média por pescaria?**

1 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20 Mais de 20 Prefiro não responder

75 **Qual o peso das piavas que são capturadas? (Pode marcar mais de uma)**

0 a 2kg 2 a 4kg 4 a 6 kg Mais de 6 kg Prefiro não responder

76 **Qual a quantidade em kg aproximada de Piava capturada por pescaria?** 5 kg 10kg 20kg 30kg 40kg Mais de 40kg Prefiro não responder

77 **Qual o tamanho aproximado que as Piavas são capturadas?**

30 cm 30 a 50 cm 50 a 70 cm Maior que 70 cm Prefiro não responder

78 **Das Piavas capturadas a maioria é:**

Fêmea Macho Não sei responder Prefiro não responder

79 **Das Piavas capturadas, você percebeu presença de ovos?**

Não Sim Não sei responder Prefiro não responder

80 **Qual o período da captura da Piava você verifica a presença de ovos?**

(marque quantos meses for necessário)

Agosto Dezembro
 Setembro Janeiro
 Outubro Fevereiro
 Novembro Prefiro não responder

81 **Qual o local de maior facilidade da pesca da Piava? (Próximo a margem, em arroios, no meio do rio, etc...)**

..... Prefiro não responder

E) PESCA ACIDENTAL DO DOURADO

82 **O Dourado é capturado na maioria das pescarias?**

Não Sim Não Sei Prefiro não responder

83 **Sobre a incidência do Dourado no rio, você acha que a quantidade.**

Tem muito Tem um número razoável Tem pouco Tem muito pouco Prefiro não responder

83.1 **Qual o motivo de encontrar esse número de Dourados? Pode marcar mais de uma alternativa**

Cheias frequentes Pesca predatória Pesca com redes Proibição da pesca Deixou de ser pescado Captura nunca parou Poluição do rio pelo esgoto Poluição do rio pela agricultura Prefiro não responder

84 **O Dourado é capturado acidentalmente em maior frequência em:**

Rede Espinhel Rede e Espinhel Outro. Qual..... Prefiro não responder

8+5 **Quantos Dourados você captura em média por pescaria?** 1 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20 Mais de 20 Prefiro não responder

- 86 **Qual o peso médio dos Dourados que são capturadas? (Pode marcar mais de uma)**
() 0 a 2kg () 2 a 4kg () 4 a 6 kg () Mais de 6 kg () Prefiro não responder
- 87 **Quantos quilos aproximadamente de Dourado são capturados por pescaria? () 5**
kg () 10kg () 20kg () 30kg () 40kg () Mais de 40kg () Prefiro não responder
- 88 **Qual o tamanho aproximado que os Dourados são capturados?**
() 30 cm () 30 a 50 cm () 50 a 70 cm () Maior que 70 cm () Prefiro não responder
- 89 **Dos Dourados capturados a maioria é:**
() Fêmea () Macho () Não sei responder () Prefiro não responder
- 90 **Dos Dourados capturados, você percebeu presença de ovos?**
() Não () Sim () Não sei responder () Prefiro não responder
- 91 **Qual o período da captura do dourado você verifica a presença de ovos?**
(Marque quantos meses for necessário)
() Agosto () Dezembro
() Setembro () Janeiro
() Outubro () Fevereiro
() Novembro () Prefiro não responder
- 92 **Qual o local de maior facilidade da pesca do Dourado? (Próximo a margem, em arroios, no meio do rio, etc...)** () Prefiro não responder
-

F) PESCA ACIDENTAL DO SURUBI

- 93 **O Surubi é capturado na maioria das pescarias?** () Não () Sim () Não Sei ()
Prefiro não responder
- 94 **Sobre a incidência do Surubi no rio, você acha que a quantidade.**
() Tem muito () Tem um número razoável () Tem pouco () Tem muito pouco ()
Prefiro não responder
- 94.1 **Qual o motivo de encontrar esse número de Surubis? Pode marcar mais de uma alternativa**
() Cheias frequentes () Pesca predatória () Pesca com redes () Proibição da pesca ()
Deixou de ser pescado () Captura nunca parou () Poluição do rio pelo esgoto () Poluição
do rio pela agricultura () Prefiro não responder
- 95 **O Surubi é capturado acidentalmente em maior frequência em:**
() Rede () Espinhel () Rede e Espinhel () Outro. Qual.....() Prefiro
não responder
- 96 **Quantos Surubis você captura em média por pescaria?**
() 1 a 5 () 6 a 10 () 11 a 15 () 16 a 20 () Mais de 20 () Prefiro não responder
- 97 **Qual o peso dos Surubis que são capturadas? (Pode marcar mais de uma)** () 0 a 3kg
() 3 a 6kg () 6 a 8kg () 8 a 10kg () 8 a 10kg () Mais de 10 kg () Prefiro não responder
- 98 **Quantos quilos aproximadamente de Surubi são capturados por pescaria?** () 5 kg
() 10kg () 20kg () 30kg () 40kg () Mais de 40kg
() Prefiro não responder
- 99 **Qual o tamanho aproximado que os Surubis são capturados?**
() 20 a 50 cm () 50 a 70 cm () 70cm a 1 m () Maior que 1m () Prefiro não responder
- 100 **Dos Surubis capturados a maioria é:**
() Fêmea () Macho () Não sei responder () Prefiro não responder
- 101 **Dos Surubis capturados, você percebeu a presença de ovos?**
() Não () Sim () Não sei responder () Prefiro não responder
- 102 **Qual o período da captura do Surubi você verifica a presença de ovos?**

(Marque quantos meses for necessário)

- Agosto Dezembro
 Setembro Janeiro
 Outubro Fevereiro
 Novembro Prefiro não responder

103 Qual o local de maior facilidade da pesca do Surubi? (Próximo a margem, em arroios, no meio do rio, etc...)

.....() Prefiro não responder

G) INSIDÊNCIA DE PALOMETAS NO RIO

104 A Palometa é capturada na maioria das pescarias?

- Não Sim Prefiro não responder

105 Sobre a incidência da Palometa no rio, você acha que a quantidade.

- Tem muito Tem um número razoável Tem pouco Tem muito pouco Prefiro não responder

105.1 Na sua opinião, a quantidade de palometas é devido?

- Diminuição dos predadores Pesca predatória Aumento dos dourados
 Pesca com redes Proibição da pesca Deixou de ser pescado Poluição do rio
 Outro. Qual.....Prefiro não responder

106 Você tem percebido atualmente que a presença de Palometas no rio Uruguai? ()

- Aumentou Diminuiu Está igual Não Sei Prefiro não responder

107 Desses locais, onde você captura com mais facilidade a palometa?

- Rio Uruguai Arroios próximo as margens no meio do rio o número é semelhante em qualquer lugar Prefiro não responder

108 Na sua opinião, as palometas prejudicam a pesca?

- Prejudica muito Prejudica pouco Inviabiliza a Pesca
 Não prejudica Prefiro não responder

109 Quantas Palometas você captura em média por pescaria?

- 1 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20 Mais de 20 Prefiro não responder

110 Qual o tamanho das palometas capturadas?

- até 10 cm 11 à 15 cm 16 à 20 cm 26 à 30 cm Maiores que 30 cm Prefiro não responder

5.2 Publicação 2: Vivendo do rio: análise do perfil socioeconômico dos pescadores artesanais em Uruguaiana/RS.

Artigo publicado na revista *Contribuciones a Las Ciencias Sociales* qualis Capes A4, São José dos Pinhais, v.17, n.1, p. 4168-4184, 2024

Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4433>

Referência completa: Stefanello, C. M., da Silva, R. C., Querol, M. V. M., & Pretto, A. (2024). Vivendo do rio: análise do perfil socioeconômico dos pescadores artesanais em Uruguaiana/RS. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, 17(1), 4168–4184.



Vivendo do rio: análise do perfil socioeconômico dos pescadores artesanais em Uruguaiana/RS

Living off the river: analysis of the socioeconomic profile of artisanal fishermen in Uruguaiana/RS

DOI: 10.55905/revconv.17n.1-247

Recebimento dos originais: 15/12/2023

Aceitação para publicação: 22/01/2024

Cristiano Miguel Stefanello

Mestre em Zootecnia

Instituição: Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Endereço: Uruguaiana – Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: cristianostefanello@unipampa.edu.br

Renata Colbeich da Silva

Doutora em Ciências Sociais

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Endereço: Santa Maria – Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: rcolbeich@gmail.com

Marcus Vinicius Morini Querol

Doutor em Biociências

Instituição: Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Endereço: Uruguaiana – Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: marcusquerol@unipampa.edu.br

Alexandra Pretto

Doutora em Zootecnia

Instituição: Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Endereço: Uruguaiana – Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: alexandraPretto@unipampa.edu.br

RESUMO

Este estudo descreve o perfil socioeconômico dos pescadores artesanais e ativos do médio rio Uruguai, município de Uruguaiana (RS). Para a coleta dos dados necessários, foram realizadas visitas à Colônia de Pescadores Z-9 e Associação de Pescadores Artesanais, utilizando o método de observação participante e aplicação de questionários semiestruturados, durante 49 entrevistas com pescadores. De acordo com os resultados, a média de idade dos entrevistados é de 42 anos, sendo que 53,1% possuem entre 11 e 20 anos de experiência na profissão. A escolaridade é um destaque preocupante, pois 69,4% dos pescadores não concluíram o ensino fundamental. Em relação à renda, que é de aproximadamente um salário-mínimo, a pesca é a única fonte de renda para 77,6% dos pesquisados. Nesse sentido, por meio desses e de outros dados, conclui-se que os pescadores necessitam de maiores intervenções do poder público na promoção de ações que visem a maior valorização da atividade pesqueira. Estas devem visar, além da renda familiar, a



manutenção da atividade e preservação dos recursos pesqueiros, geração de empregos, escolarização e conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida da população que depende da pesca.

Palavras-chave: pesca artesanal, políticas públicas, médio rio Uruguai.

ABSTRACT

This study describes the socioeconomic profile of artisanal and active fishermen in the middle Uruguay River, in the municipality of Uruguai (RS). To collect the necessary data, visits were made to the Z-9 Fishermen's Colony and Artisanal Fishermen's Association, using the method of participant observation, and applying semi-structured questionnaires in 49 interviews with fishermen. According to the results, the average age of the respondents is 42 years old, and 53.1% have between 11 and 20 years of experience in the profession. Education is a worrying highlight since 69.4% of fishermen have not completed primary education. Regarding income, which is approximately one minimum wage, fishing is the only source of income for 77.6% of those surveyed. In this sense, through these and other data, it is concluded that fishermen need greater interventions from the public power in promoting actions that aim at greater valorization of the fishing activity. These should aim, beyond family income, the maintenance of the activity and preservation of fisheries resources, job generation, schooling and consequently, the improvement of the quality of life of the population that depends on fishing.

Keywords: socioeconomic profile, artisanal fishing, public policy, middle Uruguay river.

1 INTRODUÇÃO

A economia da fronteira oeste do Rio Grande do Sul é baseada no comércio entre os países vizinhos, no transporte internacional e na agricultura. A região é uma das maiores produtoras de carne bovina e arroz do país, sendo a pesca uma atividade voltada a subsistência. A pesca é uma importante fonte de renda e alimentação para as pessoas que vivem às margens dos rios. Além disso, muitas usam desta como atividade complementar, ao lado do cultivo de alimentos e da criação de outros animais. No município de Uruguai é praticada por comunidades ribeirinhas, pertencentes a associação de pescadores artesanais e colônia de pescadores Z9, com diferentes potenciais de pesca, e que em geral, exercem as atividades com o auxílio de suas famílias.

O rio Uruguai é um dos principais rios do sul do Brasil. Apresenta-se como a mais importante fonte natural de vida para a proteção ecológica de vários ecossistemas. Além de fornecer água para o consumo humano e para a agricultura, também possibilita o desenvolvimento da pesca artesanal comercial na região, que impacta em diversos aspectos sociais, econômicos e ambientais, existindo enormes estoques pesqueiros que podem ser



aproveitados (PESSANO et al. 2008). O Rio Uruguai é um recurso natural que tem influenciado a ocupação da região Oeste de Santa Catarina e Noroeste do Rio Grande do Sul desde a mais remota ocupação humana da região. Ele fornece recursos alimentares, ao mesmo tempo em que permite o transporte e deslocamento. Além disso, é uma referência importante para a organização social das populações ao seu redor. Por meio dele, as pessoas têm acesso a alimentos, transporte e a um modo de organização social mais estruturado (ONGHERO e FRANCESCHI, 2009). Seu curso inicia-se a partir do encontro dos rios Pelotas e Canoas, e ao longo de sua trajetória, recebe outros afluentes que determinam a fronteira entre os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Em seguida, o rio Uruguai vai em direção à fronteira com a Argentina e posteriormente deságua no Rio da Prata, divisa entre Argentina e Uruguai.

A atividade de pesca artesanal corresponde à cerca de 90% de todos os pescadores do mundo e 40 milhões destes são empregados diretamente no setor (COE, 2016). No Brasil, esse tipo de pesca é constituída por 90,3% da porcentagem total de trabalhadores (CAMPOS e CHAVES, 2016). O Brasil já foi considerado um dos países com maior potencial de crescimento da produção pesqueira (FAO, 2020), mas o último Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura é de 2011, assim não há estatísticas atualizadas a nível nacional em relação à produção pesqueira. Em 2016, o número de pescadores brasileiros registrados no Cadastro Geral da Pesca era de aproximadamente 1 milhão de pessoas ligadas a pesca comercial, sendo 99% do total de pescadores artesanais (OLIVEIRA et al., 2021) o que evidencia a atividade e seu impacto socioeconômico no Brasil (CAVALCANTE FILHO 2022)

A pesca artesanal é uma atividade social, econômica e histórica no país, além disso, é uma atividade comercial legalmente reconhecida. Porém, representa apenas cerca de 1% do PIB do país (ISHIZAKI, 2021). Essa taxa reflete políticas pesqueiras nacionais de vários governos no Brasil que, apesar da importância da pesca artesanal, promovem o desenvolvimento da industrialização da atividade e ações voltadas à proteção e conservação dos recursos pesqueiros (AZEVEDO e PIERRI, 2014). A pesca desenvolvida no rio Uruguai configura-se como importante e essencial para o suprimento alimentar dos moradores de suas proximidades, e para isso, se utilizam de diferentes técnicas para aquisição dos pescados. No entanto, a vulnerabilidade socioeconômica dos pescadores artesanais é agravada (TORRES, 2021), devido ao aumento do abandono ou à ação governamental do Estado relacionada a medidas de desenvolvimento e conservação (PALHETA E ALENCAR, 2021).



Apesar da escassez de dados oficiais que fornecem informações sobre os aspectos socioeconômicos dos pescadores, os poucos registros existentes indicam a necessidade de coletar dados sistemáticos, atualizados e contínuos para quantificar e caracterizar a atividade pesqueira. As tecnologias e estruturas organizacionais utilizadas são pouco exploradas e frequentemente negligenciadas nas investigações pesqueiras. A falta de atenção a esses aspectos essenciais dificulta a crítica e a implementação de medidas de gestão de recursos que possam impulsionar o crescimento econômico e a qualidade de vida dessas populações. Portanto, é fundamental ampliar a compreensão sobre a atividade pesqueira e valorizar o conhecimento dos próprios pescadores para aprimorar a gestão dos recursos naturais e promover o desenvolvimento sustentável das comunidades envolvidas.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é apresentar e incentivar a documentação da atividade pesqueira realizada na fronteira oeste do Rio Grande do Sul, fornecendo resultados sobre o perfil socioeconômico dos pescadores artesanais. Ao descrever a situação socioeconômica dos pescadores do rio Uruguai médio, foram analisados aspectos como a renda complementar durante o período de defeso, a dinâmica familiar de trabalho, o nível de escolaridade e o acesso a políticas públicas. A ideia é compreender a forma de vida desses pescadores, coletando informações críticas que possam contribuir para aprimorar a gestão das políticas públicas relacionadas ao setor pesqueiro na região.

2 METODOLOGIA

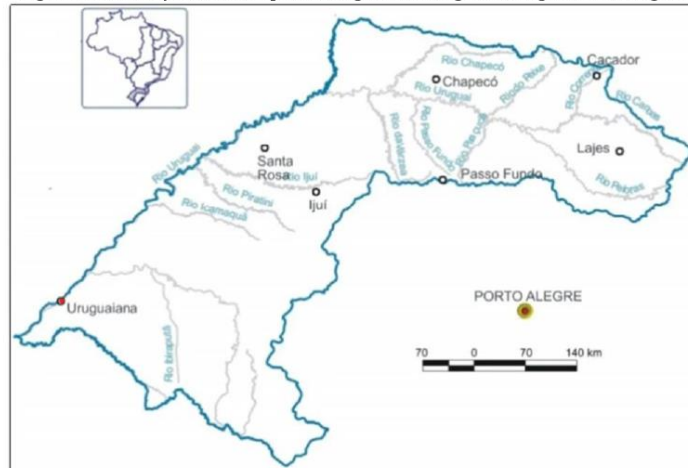
Este estudo é um recorte objetivo do projeto de pesquisa de doutorado intitulado “Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida”, que está registrado no Comitê de Ética na Pesquisa da Unipampa (CAAE: 53013221.6.0000.5323; Parecer nº 5.279.951). O estudo foi conduzido entre abril e agosto de 2022, e consistiu em 49 entrevistas com pescadores de Uruguaiana-RS (localização 29°46'55”S e 57°02'18”O), município que pertence a Região Hidrográfica do Uruguai (Figura 1). De acordo com informações da EMATER¹ local,

¹ A Emater/RS (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio Grande do Sul) é uma instituição vinculada à Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do Estado do Rio Grande do Sul, no Brasil. Trata-se de uma entidade de extensão rural que tem como objetivo fornecer assistência técnica e extensão rural aos agricultores familiares e produtores rurais do estado, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida no meio rural. A Emater/RS desempenha um papel importante na promoção de práticas agrícolas sustentáveis, na diversificação da produção, na geração de renda e na melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais gaúchas



aproximadamente 500 pescadores artesanais estão cadastrados na região, e pesca artesanal, desempenha um papel crucial como fonte de subsistência e renda para diversas famílias que residem às margens do rio Uruguai.

Figura 1. Localização do município de Uruguai e Região Hidrográfica do Uruguai.



Fonte: Panorama da qualidade das águas superficiais no Brasil / ANA, SPR, 2005 (adaptado).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário híbrido, que incluiu informações numéricas e perguntas de *survey*. O objetivo foi obter informações sobre os aspectos sociais e econômicos dos pescadores e registrar a realidade do sistema pesqueiro desse segmento social.

Os pescadores que participaram da pesquisa são membros da Associação dos Pescadores Artesanais e da Colônia de Pescadores Z-9, onde exercem a pesca artesanal com o Registro Geral da Atividade Pesqueira no MPA. Todos aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além das entrevistas, também foi realizada observação participante, acompanhando de perto as práticas de trabalho dos pescadores, bem como suas rotinas familiares e participações em reuniões e assembleias nas comunidades. Todos os dados obtidos foram registrados em um diário de campo para garantir precisão e fidelidade às informações coletadas.



Considerando que um dos pontos a serem destacados no processo, que gera debates na pesquisa em ensino, é a aplicação de questionários estruturados e entrevistas em classes populares, no caso dos pescadores, um estudo anterior (LIMA et al., 2019) mostrou que muitos tinham dificuldade em ler e responder a questionários, pois não tiveram oportunidades de estudar e trabalharam na pesca desde crianças. Dessa forma, para superar essas limitações, nesta pesquisa adotou-se a abordagem de Richardson (1999), que defende a aplicação direta dos questionários pelo pesquisador, permitindo que ele possa explicar e discutir os objetivos da pesquisa e do instrumento de coleta com os participantes. Assim, a técnica de aplicação foi individualizada e, quando necessário, foram realizadas leituras para os participantes.

No que se refere à relação entre pesquisa quantitativa e qualitativa, que diz respeito à objetividade e à subjetividade da pesquisa, ela pode ser pensada como relações sociais e seus aspectos essenciais que além de permitir a mensuração numérica em tendências e padrões, permite a compreensão aprofundada das perspectivas e experiências dos participantes. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões a serem mais exploradas qualitativamente, e vice-versa. O questionário foi elaborado para captar múltiplas informações, com o objetivo de delinear os aspectos sociais e econômicos dos pescadores, levando em consideração diversos fatores analisados como idade, estado civil, número de filhos, escolaridade, renda, ocupação em outras atividades remuneradas e aposentadoria.

As informações das variáveis socioeconômicas foram organizadas, tabuladas, sistematizadas e submetidas à estatística descritiva para cálculo de frequência e, como descrito por Martins et al (2011) sendo utilizado para identificar padrões e como uma forma de apresentar exemplos práticos de sua aplicação em pesquisas em educação em ciências.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As atividades de pesca praticadas na fronteira oeste do Rio Grande do Sul têm um caráter artesanal e de pequena escala. Essas atividades são influenciadas por práticas tradicionais e complexas, que foram desenvolvidas por diferentes gerações, e envolvem uma complexa base de informações. As relações de trabalho, social e de produção são marcadas pela participação da mão de obra familiar e representam um importante meio de subsistência para a comunidade local. A Tabela 1 apresenta informações socioeconômicas relevantes sobre os pescadores profissionais artesanais que atuam nessa região.



Os resultados abaixo apresentam características demográficas e socioeconômicas de um grupo de pescadores. Assim, a pesquisa reuniu dados sobre diversas variáveis, como sexo, estado civil, tempo de pesca, posse de barcos, renda, escolaridade e acesso a serviços públicos para fornecer informações sobre as condições de vida da comunidade pesqueira. Estes podem ajudar a identificar necessidades e desafios e informar as decisões políticas destinadas a melhorar seu bem-estar a partir de um retrato da comunidade pesqueira da região.

Tabela 1. Dados socioeconômicos, dos pescadores profissionais artesanais do município de Uruguaiana, fronteira oeste do Rio Grande do Sul, entrevistados na pesquisa (n=49).

		Nº respostas	Frequência (%)
Sexo	Masculino	29	59,2
	Feminino	20	40,8
Estado civil	Casado ou União	26	53,0
	Solteiro	15	30,6
	Separado	8	16,4
Tempo de pesca (anos)	≤ 10	7	14,3
	11 a 20	26	53,1
	21 a 30	7	14,3
	>30	8	16,3
Tempo de registro profissional (anos)	≤10	10	20,4
	11 a 20	30	61,2
	21 a 30	7	14,3
	>30	1	2,0
Sua residência é:	Bairro próximo ao rio	38	77,6
	Bairro afastado do rio	9	18,4
	Zona rural	2	4,1
	Própria	35	71,4
	Alugada	5	10,2
Tipo de moradia	Divide com familiares	9	18,4
	Casa Alvenaria	33	67,3
	Casa Madeira	13	26,5
	Casa Mista	3	6,1
Energia elétrica	Sim	49	100,0
Coleta de Lixo	Sim	49	100,0
Acesso a água	concessionária	47	95,9
	Poço artesiano	2	4,1
Coleta de esgoto	Rede de tratamento	45	91,8
	Direto no rio	4	8,2
Acesso ESF	Sim	47	95,1
	Não	2	4,1
Visita do Agente de saúde	Sim	39	79,6
	Não	10	20,4
Renda familiar mensal	1 Salário-mínimo	34	69,4
	2 Salários-mínimos	13	26,5
	2 a 4 salários-mínimos	2	4,2
Renda vem apenas da pesca	Sim	38	77,6
	Não	11	22,4
Nº pescarias mensais médias	3	19	38,8
	4	25	51



	5	5	10,2
	Até R\$ 300,00	26	53,1
Renda líquida por pescarias	R\$ 301,00 a R\$ 500,00	15	30,6
	R\$ 501,00 a R\$ 1000,00	5	10,2
	Mais de R\$1000,00	3	6,1
	1 a 2	15	30,6
Nº pessoas por família	3 a 4	22	44,9
	5 a 6	10	20,4
	Mais de 6	2	4,1
Filhos menores	0 a 14 anos	27	55,1
	14 a 18 anos	11	22,4
Recebeu Bolsa família	Sim	10	20,4
	Não	39	79,6
Recebeu Auxílio emergencial	Sim	36	73,5
	Não	13	26,5
Trabalha no período de defeso	Sim	26	53,1
	Não	23	46,9
Escolaridade pescadores (Geral)	Fundamental incompleto	34	69,4
	Fundamental Completo	8	16,3
	Médio Incompleto	1	2
	Médio Completo	6	12,2
Escolaridade pescadores (Homens)	Fundamental incompleto	24	82,8
	Fundamental Completo	4	13,8
	Médio Completo	1	3,4
Escolaridade pescadoras (Mulheres)	Fundamental incompleto	10	50,0
	Fundamental Completo	4	20,0
	Médio Incompleto	1	5,0
	Médio Completo	5	25,0
Filhos menores participam da pesca	Sim	16	55,2
	Não	13	44,8
Filhos menores frequentam a escola	Sim	29	100,0
Influência da pesca no aprendizado escolar	Não influência	6	37,5
	Ajuda no aprendizado	10	62,5
	Prejudica o aprendizado	0	0
Filho faltou escola para pescar	Sim	2	12,5
	Não	14	87,5
Atividade dos Homens na Pesca	Todas as etapas*	28	57,1
	Apenas na captura	21	42,3
Atividades das mulheres na pesca	Todas as etapas	20	40,8
	Apenas captura	0	0
	Fazer gelo, processados e venda	29	59,2

*Todas as etapas: Captura, limpeza, processamento do pescado, venda e fabricação de gelo
Fonte: Dados compilados pelos autores

Os resultados das entrevistas mostraram a variável com maior frequência é o sexo, com 59,2% de respondentes masculinos e 40,8% femininos. Este percentual pode ter sido mascarado em relação à participação das mulheres, em virtude de que os seus respectivos cônjuges também eram pescadores e foram os responsáveis pela maioria das informações. No Brasil é possível perceber uma significativa participação das mulheres na pesca, com 34,9% do total de pescadores



nacionais. As regiões Norte e Nordeste apresentam uma maior participação das mulheres pescadoras quando comparadas com as demais regiões do país. Na região sul, 72,6% dos pescadores são homens e 28,4% são mulheres (ALENCAR et al. 2011). Em relação ao estado civil, 53% declararam-se casados ou união estável, 30,6 % solteiros e 16,4% separados. O tamanho das famílias são a maioria de 3 a 4 pessoas (44,9%), seguido de até duas pessoas (30,6%) e mais de 5 (24,5%).

A idade média foi igual para ambos os sexos, sendo de 42 anos. A faixa etária dos homens variou entre 29 e 59 anos, sendo 60% com mais de 40 anos e para as mulheres a faixa etária variou de 30 a 51 com 50% com mais de 40 anos. A predominância de pescadores com mais de 40 anos foi também observada em trabalhos com pescadores em municípios do Oeste de Santa Catarina e Noroeste do Rio Grande do Sul (GONÇALVES e D'INCAO, 2016). De modo similar, diversos estudos demonstram que as comunidades pesqueiras estão envelhecendo e que as jovens gerações não se sentem atraídas por esta profissão. Dentre os principais fatores desta desmotivação estão o esforço físico e o tempo de dedicação do pescador na atividade (GONÇALVES e D'INCAO, 2016; CONCEIÇÃO et al., 2021).

No que diz respeito a divisão sexual do trabalho, a maioria dos homens (57,1%) está envolvida em todas as etapas da pesca, enquanto 42,3% estão envolvidos apenas na captura. Já no caso das mulheres, 40,8% estão envolvidas em todas as etapas da pesca, mas nenhuma delas está envolvida apenas na captura. Em vez disso, a maioria das mulheres (59,2%) está envolvida na preparação do pescado, incluindo fazer gelo, processá-lo e vendê-lo. Esses dados indicam uma divisão sexual do trabalho na pesca, em que as mulheres têm um papel mais restrito em relação às atividades de captura, que geralmente são vistas como mais "masculinas", enquanto se concentram em atividades consideradas menos importantes e menos remuneradas, como a preparação e a venda do pescado. Conforme explica HIRATA (2002) há tendência que as atividades consideradas mais importantes, valorizadas e bem remuneradas sejam geralmente dominadas por homens, enquanto as mulheres se concentram em áreas consideradas de menor prestígio e menos valorizadas. Essa divisão sexual do trabalho pode ter como implicação básica a restrição de oportunidades econômicas para as mulheres.

O tempo de atividade pesqueira é de 11 a 20 anos para 53,1% dos entrevistados. Todos têm carteira profissional no Registro Geral da Pesca (RGP), sendo de 11 a 20 anos para 61,2% dos entrevistados. O tempo de profissão observado está de acordo com o estudo de Paula et al.



(2022), que aponta para a falência da pesca artesanal, desinteresse dos jovens pela profissão de pescador artesanal devido as más condições de trabalho e o pouco lucro da atividade (PAULA et al., 2022). Dados estes, que vão ao encontro dos anteriores, correspondentes ao envelhecimento da população.

O abandono dos estudos e a inserção no mundo do trabalho resultam do contexto social e econômico em que essas comunidades estão inseridas, no qual a permanência na escola, por parte dos pescadores, se torna um desafio e constitui uma exceção. Muitos relataram ter iniciado a profissão antes dos 15 anos de idade: “...desde os 10 anos eu já ia para o rio, eu ia com meu pai. Sempre pesquei e parei de estudar, voltei e terminei os estudos”. Esses relatos constituem-se como a justificativa ao baixo nível de escolaridade. A maioria dos entrevistados declarou possuir apenas o ensino fundamental incompleto (69,4%), e apenas 12,2 % possuem ensino médio completo, e nenhum entrevistado possui ensino superior.

Quando analisamos por gênero, homens tem menores índices de escolaridade (82,8% ensino fundamental incompleto, 13,8% ensino fundamental completo e apenas 3,4% ensino médio completo) em relação as mulheres (50% ensino fundamental incompleto, 20% fundamental completo e 25% ensino médio completo). A baixa escolaridade compromete as ações de capacitação e conscientização organizativa dos pescadores artesanais (ALENCAR et al., 2011; LIMA et al., 2012; ZACARDI et al., 2014, o que é indispensável para o desenvolvimento do setor e leva a uma fraca atuação política por parte deles. Santos (2005), justifica essa situação afirmando que a maioria dos pescadores encontra dificuldades em ter acesso à educação durante a infância e adolescência, o que dificulta sua entrada e permanência na escola. No entanto, é importante ressaltar que nas áreas urbanas existem escolas públicas de ensino fundamental e médio. Porém, um estudo realizado com jovens pescadores artesanais na Amazônia constatou que a incompatibilidade entre as atividades de pesca e a escola é um dos principais fatores que contribuem para a evasão escolar na educação básica (VIEIRA et al., 2018).

Dos pescadores entrevistados 29 (59,2%) responderam que tem filhos ou dependentes menores de 18 (71,1% de 0 a 14 anos) e que todos frequentam a escola regularmente. 55,2% dos filhos/dependentes participam da pesca, principalmente na limpeza e processamento do peixe, fabricação de gelo e comercialização do pescado. Desses participantes 12,5% precisaram faltar a escola para auxiliar na pesca. Quando perguntado aos pais/responsáveis se a participação dos



filhos/dependentes influenciava no aprendizado escolar, 62,5% responderam que ajuda no aprendizado, 37,5% não influencia e nenhum que prejudica o aprendizado. Estes dados fazem pensar no movimento de desistência e o envelhecimento das populações que vivem da pesca artesanal. Enquanto os pais não tiveram a oportunidade de frequentar a escola, para os filhos é uma prioridade, fazendo com que trabalhem menos na pesca, apenas auxiliando em atividades em turno inverso ao escolar. Dentre os relatos narrados, foi possível notar o discurso de preferência que os filhos vão à escola ao em vez de trabalhar.

A qualidade de vida dos pescadores também pode ser aferida através das características de suas residências. 95,9% dos pesquisados moram em áreas urbanas, 77,6% moram em bairros ribeirinhos, a maioria (71,6%) possui casa própria (67,3%), construída em alvenaria (67,3%), todas com fornecimento de energia elétrica e coleta de lixo seco. Quase a totalidade tem rede de água (95,9%) e tratamento de esgoto (91,8%) nas residências, o restante utilizam poços artesianos (4,1%) como fonte de água e despeja esgoto doméstico diretamente no rio. A grande maioria (95,1%) relatou ter acesso à Estratégia de Saúde da Família (ESF), enquanto apenas 4,1% disseram não ter acesso. Além disso, a maioria das pessoas pesquisadas (79,6%) relatou ter recebido visitas de agentes de saúde, enquanto 20,4% disseram não ter recebido.

Esses dados emergem que, há uma boa cobertura da ESF e que a maioria das pessoas recebe visitas regulares de agentes de saúde. Isso pode indicar que há acesso a cuidados de saúde básicos e preventivos, o que é importante para a promoção da saúde e prevenção de doenças. Porém, é importante frisar que a cidade de Uruguaiana possui 23 ESF e estas estão situadas em locais estratégicos próximas a locais em que residem aos pescadores e ao rio Uruguai. Os resultados também mostram que a maioria das pessoas (77,6%) reside em um bairro próximo ao rio, enquanto 18,4% residem em um bairro afastado do rio e 4,1% vivem na zona rural, o que de algum modo facilita o acesso à saúde oferecida pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

A análise das realidades socioeconômicas dos pescadores da associação permite examinar a relação insustentável entre a pesca e a qualidade de vida dos pescadores. A maioria, tem disponível a renda mensal menor ou igual a 1 salário-mínimo (69,4%) e apenas 4,2% ganham até 4 salários. 77,6% dos entrevistados a pesca é a única atividade econômica, o restante afirmou desenvolver outras atividades (prestação de serviços diversos "bicos" e trabalham com agricultura, carpintaria, ajudante de pedreiro, comerciantes, como atividades assalariadas). No que diz respeito ao estabelecimento do período de "defeso", todos concordam com sua



importância apesar de reconhecerem que há dificuldade de se cumprir legislação desse tipo, alegando não existir alternativa para prover o sustento da família durante o período, onde é admitido por mais da metade (53,1%) realizar outra atividade.

No entanto, de acordo com a Lei que regulamenta a pesca, o seguro-desemprego, durante o período de Piracema só é permitida para quem não tem outra atividade útil além da pesca, buscar uma ocupação alternativa é ilegal. Outro período que se caracteriza pela menor produção pesqueira na região é em consequência ao nível do rio, que de fato proporciona a queda da produção devido a dispersão dos peixes nas florestas alagadas ou dificultando a captura durante os períodos de seca. Essa situação, leva os pescadores a atuação em outros serviços adicionais à pesca, e são importantes e indispensáveis, pois contribuem para a geração de renda complementar para as famílias. Grande parte dos pescadores mencionaram não conseguir sustentar sua família com o rendimento oriundo apenas da pesca, esta realidade direciona muitos integrantes a alternar ou migrar de setor, abandonando a atuação e passando a operar em outras atividades econômicas colaborando no distanciamento dos jovens da atividade pesqueira. (ZACARDI et al., 2014).

Quando questionados sobre a melhoria da qualidade de vida, os pescadores apresentaram diversas respostas, dentre as quais se destacaram: a reestruturação de colônias e associações; a facilitação de acesso e reajuste do valor do seguro durante o período de defeso; a oferta de alternativas de emprego que auxiliem na renda; a assistência médico-odontológica; e o ensino profissionalizante para os filhos, de forma que estes não precisem seguir a mesma profissão dos pais.

Os pescadores relataram, dentre as principais reclamações sobre a atividade: o serviço pesado na pesca; a inexistência de garantia de captura e até mesmo de futuro da atividade; hostilização por parte dos órgãos fiscalizadores e produtores rurais; necessidade de ficar acampados longe de suas casas por vários dias, cerca de 5 a 6 dias por semana em média; e a criação de um entreposto pesqueiro para fiscalizar a pesca predatória.

Por outro lado, quase todos os pescadores alegaram que valorizam a autonomia proporcionada pelo fato de não terem um patrão e poderem trabalhar da forma que desejam. Apesar de todas as dificuldades enfrentadas pelos pescadores, eles manifestaram que tem respeito pelo rio Uruguai e pelos recursos nele presentes, que provêm sua subsistência. Essa relação demonstra que os pescadores têm consciência crítica com a pesca e com o ecossistema em que estão inseridos. Além disso, é possível inferir que esses trabalhadores entendem que a pesca é



uma atividade complexa que envolve não apenas a captura de peixes, mas também a preservação dos recursos naturais e a garantia de um futuro sustentável para a comunidade. Dessa forma, é evidente a importância de se valorizar não apenas o trabalho dos pescadores, mas também a sua visão de mundo e sua relação com o meio ambiente, para que se possa promover uma pesca mais justa, equilibrada e sustentável.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade pesqueira artesanal praticada na região não é apenas uma fonte de renda, mas um modo de subsistência vital para os pescadores. É essencial que se preserve esta prática ancestral que tem impacto não só na economia local, mas também na cultura e tradições da comunidade pesqueira.

Infelizmente, algumas famílias de pescadores vivem em condições de pobreza e vulnerabilidade socioeconômica, devido à falta de acesso a bens duráveis e serviços públicos. Isso é resultado da dificuldade que essa categoria de produtores enfrenta para obter renda, já que seus ganhos mensais são insuficientes, muitas vezes abaixo do salário-mínimo. É fundamental que medidas sejam tomadas para garantir a melhoria das condições de vida desses pescadores e suas famílias.

Os resultados das entrevistas revelaram que a pesca artesanal na região é predominantemente exercida por homens. Porém, isso pode ter sido influenciado pelo menor número de participantes mulheres e pela realidade nacional em que, embora indique que as mulheres estejam cada vez mais presentes na pesca, ficam numa posição de “apoio” e não puramente pesqueira. Segundo Alonso-Población e Siar (2018), há estudos realizados em diferentes partes do mundo que documentam a exclusão histórica das mulheres na participação política da pesca. Embora haja mudanças nesse cenário nos últimos anos, as mulheres ainda enfrentam desafios para alcançar posições de liderança.

É importante ressaltar a necessidade de programas governamentais que reconheçam a contribuição das mulheres na pesca, como o "Mulheres Pescadoras", coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Este programa busca promover a igualdade de gênero e o empoderamento feminino na pesca artesanal e aquicultura, oferecendo atividades de capacitação técnica, acesso a crédito e financiamento para investimentos, promoção da comercialização dos produtos e incentivo à organização e participação em associações e



cooperativas. Além disso, o programa busca valorizar e reconhecer o papel das mulheres na pesca, sensibilizando e dando visibilidade às suas atividades e contribuições para o desenvolvimento sustentável do país.

A análise dos dados apresentados evidencia uma relação insustentável entre a pesca e a qualidade de vida dos pescadores, especialmente em relação à renda mensal. A maioria dos pescadores entrevistados ganha menos de um salário-mínimo, o que dificulta a sustento econômica de suas famílias. Além disso, a pesca é a única atividade econômica para a grande maioria dos entrevistados, o que indica uma dependência excessiva dessa atividade para a geração de renda.

No período de "defeso" há dificuldades em cumprir a legislação, o que pode levar a uma situação de ilegalidade. Além disso, a queda na produção pesqueira durante outros períodos, como em consequência ao nível do rio, leva os pescadores a buscarem outras atividades econômicas para complementar a renda familiar, o que contribui para o distanciamento dos jovens da atividade pesqueira.

Além disso, a população pesqueira em todo o país está envelhecendo, com a idade média dos pescadores sendo de 42 anos. Diante do fato, é fundamental tomar medidas para incentivar a renovação das gerações e garantir a sustentabilidade da atividade pesqueira a longo prazo. É necessário levar em conta os obstáculos que desmotivam os jovens a seguir essa profissão, como o esforço físico e o tempo dedicado à atividade, e buscar soluções para tornar a pesca mais atrativa e lucrativa, preservando assim a cultura e a tradição da comunidade pesqueira.

Sobre a baixa escolaridade entre os pescadores, se for atrelada a faixa etária destes, pode-se considerar que, quando jovens, no período escolar regular não havia políticas públicas de incentivo ao acesso e permanência a instituições de ensino. Devido a necessidade de renda emergente, ir para a escola estenderia o prazo de entrada no mercado de trabalho. Neste sentido, a pesca se colocava como única opção de sustento, pois os filhos de pescadores começam a ajudar no trabalho da pesca desde muito jovens, o que interfere na frequência escolar e, muitas vezes, leva ao abandono dos estudos. Realidade esta que tenta ser revertida pelos pescadores artesanais de Uruguiana, em relação a seus filhos.

Os pais não querem que os filhos trabalhem na pesca e é evidenciada a importância de garantia dos estudos, porém a de se pensar estratégias que possam dar conta de balizar as duas relações, garantindo o seguimento da cultura e tradições locais, promovendo a preservação e



valorização do patrimônio cultural imaterial das comunidades pesqueiras. Neste sentido faz-se necessária a valorização da profissão, melhorando o acesso ao mercado consumidor, garantindo preços justos. Para tal também a necessidade de novas técnicas que sejam mais sustentáveis podem ajudar a preservar os recursos e garantir a continuidade da atividade.

A escola pode ser parceira para que isso possa se construir. Com a reforma do Ensino Médio, aprovada em 2017, itinerários formativos foram acrescentados a formação básica dos estudantes como forma complementar sua formação e prepará-lo para a continuidade de seus estudos ou para o mercado de trabalho. Neste sentido, é necessário investir em itinerários que sejam significativos aos estudantes, assim oferecer formação técnica em áreas relacionadas à pesca, como gestão ambiental, processamento de pescados, entre outras, poderia contribuir para o fortalecimento da atividade pesqueira e para a melhoria das condições de vida dos pescadores.

Por último, como estratégia para melhorar a qualidade de vida dos pescadores, além das ações realizadas nas colônias e associações, a formação de cooperativas poderia ajudar a fortalecer a atividade pesqueira e gerar renda. Essas organizações podem oferecer suporte técnico, acesso a financiamentos e representação política dos interesses dos pescadores, além de promover a sustentabilidade da pesca. É crucial incentivar a pesca sustentável, que assegure a preservação das espécies e o uso responsável dos recursos naturais. Isso pode ser alcançado através de políticas públicas que encorajem a adoção de práticas pesqueiras responsáveis e a implementação de tecnologias mais eficientes e menos prejudiciais ao meio ambiente.



REFERÊNCIAS

- ALENCAR, C. A. G.; MAIA, L. P. Perfil socioeconômico dos pescadores brasileiros. **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 44, n. 3, p. 12-19, 2011.
- ALONSO-POBLACIÓN, E.; SIAR, S. A pesca artesanal e a exclusão de gênero: análise crítica dos casos da Espanha e Filipinas. **Estudos Feministas**, v.26, n.2, p.515-535, 2018. doi: 10.1590/1806-9584-2018v26n252162
- AZEVEDO, N. T.; PIERRI, N. A política pesqueira no Brasil (2003-2011): a escolha pelo crescimento produtivo e o lugar da pesca artesanal. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 32, p. 61-80, 2014.
- CAMPOS, A. G.; CHAVES, J. V. Perfil laboral dos pescadores artesanais no Brasil: insumos para o programa seguro defeso. **Boletim do Mercado de Trabalho**, v. 22, n. 1, p. 61-73, 2016.
- CAVALCANTE FILHO, J. E. F.; BARROS, A. R. F.; APOLIANO, M. L. S. Análise do perfil socioeconômico dos pescadores artesanais do município de Icapuí-CE. In: C. M. C. de Doria; J. A. Rocha Neto; E. C. E. D. de Freitas (Org.). **Engenharia de Pesca: aspectos teóricos e práticos**. Fortaleza: Editora Científica Digital, 2022. p. 115-125.
- COE, C. M. Avaliação da atividade pesqueira na comunidade de pescadores artesanais de Bitupitá, município de Barroquinha, Ceará. 2016. 81f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Pesca) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.
- CONCEIÇÃO, L. C. A.; MARTINS, C. M.; ARAÚJO, J. G.; REBELLO, F. K. A pesca artesanal e os agravos à saúde do pescador no município de Curuçá, estado do Pará, Brasil. **Revista Sustinere**, v. 9, p. 103-117, 2021.
- FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. The State of World Fisheries and Aquaculture. Roma, Itália, 2020.
- ISHISAKI, F. T. Pesca por inteiro: histórico, panorama e análise das políticas públicas federais. Rio de Janeiro: **Instituto Tanaloa**, 2021.
- LIMA, M. A. L.; DORIA, C.; FREITAS, E. C. E. D. C. Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 73-90, 2012.
- MARTINS, J. S.; DAVEL, E.; FERREIRA, J. A. O uso do cálculo de frequência na análise de dados educacionais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.11, n.2, p.233-248, 2011.
- MPA - MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura: Brasil 2011. Brasília, DF, 2011.



OLIVEIRA, T. R. A.; COSTA J. D. J.; ALMEIDA G. L. Pesca artesanal, políticas públicas e a pandemia de COVID-19: desafios para as comunidades costeiras de Sergipe. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 15952-15970, 2021.

ONGHERO, A. L.; FRANCESCHI, L. A. Rio Uruguai, usos e recursos: memórias de moradores do Oeste de Santa Catarina e Noroeste do Rio Grande do Sul. In: ANPUH – XXV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 2009, Fortaleza. **Anais do XXV Simpósio Nacional de História**. Fortaleza: ANPUH, 2009.

PALHETA, S. P.; ALENCAR, E. F. A. F. Diálogos entrecruzados sobre saúde, trabalho e território: experiências de pescadoras inseridas no movimento de pescadores e pescadoras (MPP) e na articulação nacional de pescadores e pescadoras (ANP). **Novos Olhares Sociais**, v. 4, n. 2, p. 9-31, 2021.

PAULA, M. S.; ROCHA, M. B.; RUTA, C. Etnoconhecimento e percepção ambiental dos pescadores artesanais de camarão sobre a pesca e a fauna acompanhante no norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Etnobiología**, v. 20, n. 1, p. 188-205, abril 2022.

PESSANO, E. F. C. Análise da atividade pesqueira no rio Uruguai médio, diante do panorama da associação de pescadores de Uruguaiana, RS – Brasil. **Biodiversidade Pampena**, Uruguaiana, p. 49-62, 2008.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: **Atlas S.A.**, 1999.

SANTOS, M. A. S. A cadeia produtiva da pesca artesanal no Estado do Pará: estudo de caso no Nordeste Paraense. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v. 1, n. 1, p. 61-81, 2005.

TORRES, R. B. Entre peixes e pescadores: uma análise geográfica da política de Seguro-Defeso da pesca artesanal. **Revista Rural & Urbano**, v. 6, n. 2, p. 01-15, 2021.

VIEIRA, N. C.; MORAES S. C.; NUNES Z. M. P. Estudo da pesca e a escolaridade de jovens pescadores na Vila de Bonifácio, Bragança-Pará, costa norte brasileira. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 39, n. 2, p. 195-204, 2018.

ZACARDI, D.M.; PONTE, S.C.S.; SILVA, A.J.S. Caracterização da pesca e perfil dos pescadores artesanais de uma comunidade às margens do rio Tapajós, Pará. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, v.10, n.19, p.129-148, 2014.

5.3 Publicação 3: Às margens do rio Uruguai: A percepção ambiental dos pescadores de Uruguaiana/RS

Artigo publicado na revista Revista Políticas Públicas & Cidades, 13(1), e748, Qualis Capes A3.

Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/748>

Referência completa: Stefanello, C. M., Silva, R. C. da, & Querol, M. V. M. (2024). ÀS MARGENS DO RIO URUGUAI: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS PESCADORES DE URUGUAIANA/RS. Revista Políticas Públicas & Cidades, 13(1), e748. <https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n1-27-2024>

Artigo

**ÀS MARGENS DO RIO URUGUAI: A PERCEÇÃO AMBIENTAL DOS
PESCADORES DE URUGUAIANA/RS**

**BY THE BANKS OF THE URUGUAY RIVER: THE ENVIRONMENTAL
PERCEPTION OF FISHERMEN FROM URUGUAIANA/RS**

**A ORILLAS DEL RÍO URUGUAY: LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS
PESCADORES DE URUGUAIANA/RS**

Cristiano Miguel Stefanello

Mestre em Produção Animal, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil.
E-mail: cristianostefanello@unipampa.edu.br

Renata Colbeich da Silva

Doutora em Ciências Sociais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: rcolbeich@gmail.com

Marcus Vinicius Morini Querol

Doutor em Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
(PUC - RS), Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil.
E-mail: marcusquerol@unipampa.edu.br

RESUMO

Compreender a relação entre o indivíduo e o meio ambiente que o cerca é crucial, e a percepção ambiental desempenha um papel fundamental nesse entendimento. Em um estudo realizado com pescadores artesanais da Associação de Pescadores Artesanais e da Colônia de Pescadores Z9, em Uruguaiana, RS, investigou-se a percepção ambiental desses pescadores, que se baseia em conhecimentos tradicionais. O objetivo era avaliar os impactos das atividades locais e sua relação com os processos ambientais. O rio Uruguai, localizado na parte oeste do Rio Grande do Sul, desempenha um papel fundamental no abastecimento hídrico, na agricultura e na fonte de renda da população local. Os dados foram coletados por meio de questionários aplicados a 49 pescadores, juntamente com observações participantes, visando compreender a história de uso e a situação ambiental do rio Uruguai. O estudo também buscou traçar a percepção ambiental e a sensibilidade da comunidade em relação ao tema. Apesar do baixo desenvolvimento socioeconômico da comunidade, cuja atividade pesqueira é essencialmente de subsistência, os resultados mostraram que os pescadores possuem um bom entendimento sobre o impacto das atividades humanas no ambiente. No entanto, essa percepção ainda não tem sido suficiente para promover um manejo adequado dos recursos locais.

DOI: <https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n1-27-2024>

Submitted on: 05.29.2024 | Accepted on: 06.06.2024 | Published on: 06.13.2024

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Educação Ambiental. Socioambiental. Pescadores Artesanais.

ABSTRACT

Understanding the relationship between the individual and the surrounding environment is crucial, with environmental perception playing a fundamental role in this understanding. In a study conducted with artisanal fishermen from the Associação de Pescadores Artesanais and the Colônia de Pescadores Z9 in Uruguaiana, RS, Brazil, the environmental perception of these fishermen, based on traditional knowledge, was investigated. The objective was to assess the impacts of local activities and their relationship with environmental processes. The Uruguay River, located in the western part of Rio Grande do Sul, plays a crucial role in water supply, agriculture, and as a source of income for the local population. Data were collected through questionnaires administered to 49 fishermen, along with participant observations, aiming to understand the history of use and the environmental situation of the Uruguay River. The study also sought to map the environmental perception and sensitivity of the community to the issue. Despite the low socioeconomic development of the community, whose fishing activity is subsistence-based, the results showed that the fishermen have a good understanding of the impact of human activities on the environment. However, this perception has not yet been sufficient to promote adequate management of local resources.

Keywords: Environmental Education. Socio-Environmental. Sustainable Development. Artisanal Fishermen.

RESUMEN

Comprender la relación entre el individuo y el medio ambiente que lo rodea es crucial, y la percepción ambiental juega un papel fundamental en este entendimiento. En un estudio realizado con pescadores artesanales de la Associação de Pescadores Artesanais y la Colônia de Pescadores Z9 en Uruguaiana, RS, Brasil, se investigó la percepción ambiental de estos pescadores, basada en conocimientos tradicionales. El objetivo era evaluar los impactos de las actividades locales y su relación con los procesos ambientales. El río Uruguay, ubicado en la parte oeste de Rio Grande do Sul, juega un papel crucial en el suministro de agua, la agricultura y como fuente de ingresos para la población local. Los datos se recopilaban a través de cuestionarios administrados a 49 pescadores, junto con observaciones participantes, con el objetivo de comprender la historia de uso y la situación ambiental del río Uruguay. El estudio también buscó mapear la percepción ambiental y la sensibilidad de la comunidad hacia el tema. A pesar del bajo desarrollo socioeconómico de la comunidad, cuya actividad pesquera es esencialmente de subsistencia, los resultados mostraron que los pescadores tienen un buen entendimiento del impacto de las actividades humanas en el medio ambiente. Sin embargo, esta percepción aún no ha sido suficiente para promover una gestión adecuada de los recursos locales.

Palabras clave: Educación Ambiental. Socioambiental. Desarrollo Sostenible. Pescadores Artesanales.

INTRODUÇÃO

A atividade da pesca está intrinsecamente ligada à exploração direta da natureza, estabelecendo uma importante interação entre a sociedade humana e os ecossistemas aquáticos e terrestres. A pesca artesanal, em particular, está intimamente relacionada aos limites territoriais em que é praticada, tendo um impacto significativo nas comunidades que dela dependem. Essas comunidades enfrentam constantemente desequilíbrios ambientais nos ecossistemas e a exaustão dos recursos pesqueiros, resultantes tanto da ação de outras atividades econômicas que causam danos ambientais quanto da própria pesca predatória (Silva, 2022).

As comunidades de pescadores desempenham um papel fundamental ao fornecerem informações valiosas sobre as interações ecológicas dos recursos explorados por populações humanas. Elas revelam dados importantes sobre as populações de peixes capturados, bem como sobre a natureza dos ambientes aquáticos. A ação humana nos ecossistemas aquáticos continentais gera diversos impactos ambientais, os quais interferem direta ou indiretamente na atividade pesqueira. Esses impactos incluem alterações ambientais nas bacias hidrográficas, como drenagens e mudanças de habitat para a agricultura; poluição e degradação da qualidade da água, provenientes de centros urbanos, indústrias, agricultura e mineração; e barragens, que modificam os fluxos dos rios para a construção de hidroelétricas (Hellwass, 2015). Outros problemas na relação entre pesca e ambiente são relatados por Pessano *et al.* (2008). Fatores como a degradação ambiental, a crise social e os conflitos entre as comunidades de pescadores e agricultores estão tornando a atividade pesqueira ambientalmente insustentável. Os aspectos sociais e culturais das comunidades ribeirinhas consideram a sinergia entre pesquisadores e o poder público como o principal desafio na busca de metodologias que permitam inserir valores sociais e culturais na construção de políticas pesqueiras mais justas, especialmente diante dos impactos biológicos e econômicos do declínio dos principais estoques explorados (Urquhart e Fernandez, 2013). Há uma necessidade urgente de espaços que promovam a organização e discussão dos principais problemas da pesca e a busca de soluções, debates que estimulem as instituições

governamentais e não governamentais, que geralmente possuem o objetivo de mitigar conflitos entre a atividade pesqueira e o meio ambiente.

A conservação e recuperação dos ecossistemas têm impactos significativos no ambiente, na economia e na sociedade. A consciência da abundância atrasou o reconhecimento da escassez da água, levando ao desenvolvimento de uma cultura de uso irrestrito da água de rios, lagos e nascentes (Arruda e Silva Jr., 2022). Os rios são temas valiosos em projetos de educação ambiental, pois a participação pública no manejo de bacias hidrográficas, com princípios e objetivos inclusivos de desenvolvimento sustentável, está sendo cada vez mais reconhecida. A Educação Ambiental, como aliada importante, deve apoiar a descoberta dos sintomas e das causas reais dos problemas ambientais, desenvolvendo o senso crítico e as habilidades necessárias para resolvê-los, e valorizando as relações entre natureza e sociedade sob novos paradigmas (Arruda e Silva Jr., 2022). Para isso, é necessário um processo educativo que reconheça as diversas realidades das comunidades e investigue sua percepção ambiental e os impactos das atividades locais. Os resultados obtidos podem contribuir para enriquecer a análise e compreensão das representações e interações socioambientais, fornecendo suporte para o desenvolvimento de estratégias em projetos de gestão ambiental de bacias hidrográficas.

O rio Uruguai representa um dos recursos naturais mais importantes do sul do Brasil, exercendo influência significativa na ocupação da região Oeste de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul desde os tempos mais remotos. Ele se destaca como uma fonte vital para a proteção ecológica de diversos ecossistemas, além de ser fundamental no abastecimento de água para consumo humano e atividades agrícolas. Também desempenha um papel crucial no desenvolvimento da pesca artesanal comercial na região, impactando diversos aspectos sociais, econômicos e ambientais, graças aos enormes estoques pesqueiros disponíveis (Pessano *et al.*, 2008). No entanto, ao longo dos anos, o rio Uruguai tem enfrentado sérios danos ambientais que comprometem sua qualidade, biodiversidade aquática e afetam as atividades econômicas e socioculturais das comunidades locais que dependem dele. Estes

danos são principalmente atribuídos ao desmatamento de suas margens, causando erosão e assoreamento, à poluição agrícola advinda do uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes químicos nas plantações. Além disso, a construção de barragens que alteram o ecossistema aquático e a pesca excessiva reduzem a biodiversidade e afetam a sustentabilidade do rio.

Os diversos impactos ambientais ocorrem primariamente devido à natureza da relação entre o ser humano e o ambiente. Ao longo da história, conforme descrito por Porto-Gonçalves (2006), o ambiente natural passou a ser considerado uma fonte de recursos para o avanço científico e econômico, o que levou à sua exploração intensiva e, conseqüentemente, ao aumento da degradação ambiental. A interação entre os elementos da relação homem-natureza fornece as informações necessárias para o desenvolvimento dos processos perceptivos, como mencionado por Silverio *et al.* (2023). A consciência ambiental, segundo Tuan (2012), está ligada à cultura, história, tempo, experiência e espaço de cada indivíduo. Ela atua como um elemento facilitador na compreensão das interações entre os seres humanos e o meio ambiente, permitindo que indivíduos ou grupos percebam, interpretem e ajam de acordo com seus interesses, necessidades e desejos, influenciados pelos conhecimentos adquiridos anteriormente (Freire *et al.*, 2011). O estudo da percepção ambiental está ligado à maneira única como cada indivíduo percebe e sente o ambiente ao seu redor. Cada pessoa constrói seus próprios valores através da relação consigo mesma e com o mundo ao seu redor. Isso proporciona uma oportunidade para uma reflexão sobre questões ambientais e a conscientização sobre o meio ambiente (Helbel e Vestena, 2017). Este estudo é importante para entender como as comunidades se envolvem e se sensibilizam com questões ambientais, bem como suas expectativas, desejos, satisfações, insatisfações, julgamentos e comportamentos. Além disso, é fundamental para intervir em uma determinada realidade, tanto para compreender as relações entre o ser humano e o meio ambiente, quanto para definir novas ações e projetos nas esferas econômica, ambiental ou social (Freire *et al.*, 2011).

Com base nisso, o objetivo deste estudo é descrever a percepção dos pescadores em relação às leis de conservação ambiental e aos agentes

poluidores ao seu redor, comparando com a legislação vigente ao longo do tempo (de 1980 até a atualidade). Além disso, busca-se analisar a consciência das atividades pesqueiras em relação ao meio ambiente, identificando o impacto causado por essas atividades, com o intuito de estabelecer uma relação com a conservação e o equilíbrio ambiental no médio rio Uruguai.

METODOLOGIA

Este estudo corresponde a um resumo do projeto de pesquisa de doutorado intitulado "Percepção da Educação Ambiental entre Pescadores do Médio Rio Uruguai como Gerador de Estratégias Educacionais e de Qualidade de Vida", devidamente registrado no Comitê de Ética na Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (CAAE: 53013221.6.0000.5323; Parecer nº 5.279.951). O período de condução abrangeu os meses de abril a agosto de 2022, durante o qual foram realizadas 49 entrevistas com pescadores de Uruguaiana-RS (localização 29°46'55"S e 57°02'18"O), município pertencente à Região Hidrográfica do Uruguai (Figura 1).

Figura 1. Localização do município de Uruguaiana e da Região Hidrográfica do Uruguai.



Fonte: Adaptado do Relatório de Operação do Sistema de Alerta Hidrológico da Bacia do Rio Uruguai de 2023 (Mattiuzi e Matos, 2023).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário híbrido, combinando elementos numéricos e perguntas de pesquisa. O objetivo foi obter

diferentes entendimentos sobre a percepção dos pescadores em relação às leis de conservação ambiental, agentes poluentes e analisar a consciência ambiental das atividades pesqueiras, identificando os impactos causados por essas práticas. Os participantes da pesquisa são membros da Associação dos Pescadores Artesanais e da Colônia de Pescadores Z-9, ambos engajados na pesca artesanal e registrados no Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Todos os participantes consentiram em contribuir com o estudo, tendo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além das entrevistas, foram conduzidas observações participantes, permitindo uma imersão nas práticas laborais dos pescadores, suas dinâmicas familiares e participação em eventos comunitários. Todos os dados foram registrados em um diário de campo, assegurando a precisão e fidelidade das informações coletadas.

Quanto à integração entre pesquisa quantitativa e qualitativa, reconhecemos a complementaridade entre objetividade e subjetividade. Essa abordagem permite a compreensão aprofundada das perspectivas e experiências dos participantes, além da mensuração numérica de tendências e padrões. O questionário foi elaborado para captar informações diversas, delineando aspectos sociais e econômicos dos pescadores, como idade, estado civil, número de filhos, escolaridade, renda, ocupações remuneradas adicionais e aposentadoria.

Ao adotar uma abordagem metodológica híbrida, combinando elementos quantitativos e qualitativos, buscamos capturar tanto os aspectos objetivos quanto as nuances subjetivas da percepção dos pescadores em relação ao ambiente aquático do rio Uruguai. Nesse sentido, nossa metodologia foi influenciada pelas perspectivas teóricas de Foucault e Faccin, que enfatizam a importância de examinar não apenas os dados manifestos, mas também os mecanismos de poder subjacentes e as múltiplas vozes e perspectivas presentes nas narrativas dos participantes.

A coleta de dados foi conduzida seguindo os princípios da aplicação direta dos questionários pelo pesquisador, conforme preconizado por Richardson (1999), proporcionando uma compreensão mais profunda das respostas dos participantes. Além disso, a integração entre pesquisa quantitativa e qualitativa

permitiu uma análise abrangente das perspectivas e experiências dos pescadores, alinhando-se com a abordagem de Faccin (2013) sobre a complementaridade entre objetividade e subjetividade na pesquisa social.

Os dados quantitativos foram analisados com base em técnicas estatísticas descritivas, conforme orientações de Martins *et al.* (2011), proporcionando reflexões sobre padrões e tendências presentes nas respostas dos participantes. Já a análise qualitativa foi realizada por meio de uma imersão nas narrativas dos pescadores, utilizando as ferramentas conceituais propostas por Foucault (2008) para examinar os discursos e relações de poder presentes nas respostas.

Portanto, nossa metodologia abrangeu não apenas a coleta e análise de dados, mas também uma reflexão crítica sobre os processos e relações envolvidos na produção do conhecimento científico, contribuindo para uma compreensão mais abrangente e contextualizada dos desafios ambientais enfrentados pela comunidade pesqueira do rio Uruguai.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em um contexto em que as interações entre os pescadores e os impactos ambientais no rio Uruguai estão entrelaçados, buscamos, por meio de uma abordagem abrangente, identificar e examinar de forma aprofundada os principais desafios ambientais enfrentados na região. O foco se estende à compreensão de diferentes perspectivas sobre questões específicas, como o impacto das hidrelétricas na reprodução dos peixes, considerando não apenas as preocupações dos pescadores, mas também os aspectos ecológicos envolvidos. Ao realizar uma análise holística da interdependência entre as atividades humanas e o ecossistema aquático do rio Uruguai, destacamos os desafios enfrentados pelos pescadores em sua busca por sustento.

Além disso, buscamos aprofundar a compreensão dos efeitos mais amplos das práticas humanas sobre a biodiversidade e a saúde do rio. Exploraremos uma ampla gama de tópicos, abrangendo desde a qualidade da água até a percepção das leis de pesca e os esforços de preservação. Ao abordar preocupações tangíveis, como poluição e declínio nos estoques

pesqueiros, até as nuances das dinâmicas ambientais percebidas pelos próprios pescadores, mostramos os desafios enfrentados na região. Nosso objetivo é examinar a fundo questões que afetam diretamente a sustentabilidade do ecossistema fluvial, proporcionando uma compreensão abrangente que incorpora tanto as questões práticas quanto as percepções subjetivas das comunidades envolvidas. Os dados revelam inquietações que abrangem desde a notável redução da população de peixes até a presença de pescadores não legalizados, evidenciando a urgência de uma gestão eficaz.

A falta de fiscalização, juntamente com a percepção de que as leis não estão alinhadas com a realidade local, emerge como um ponto crítico, exercendo impactos significativos sobre a subsistência dos pescadores. Este cenário aponta para a necessidade premente de medidas concretas que harmonizem as políticas regulatórias com a dinâmica específica da comunidade pesqueira, assegurando não apenas a conservação do ecossistema, mas também a manutenção das fontes de sustento essenciais para a população local.

Diante desse cenário, torna-se imperativa a busca por soluções sustentáveis para enfrentar questões complexas e preservar o rio Uruguai para as gerações futuras. Além das medidas imediatas, é crucial promover uma revisão das políticas de fiscalização e da legislação de pesca, assegurando uma abordagem mais alinhada às necessidades locais e uma gestão eficiente dos recursos naturais.

Examinar os dados quantitativos apresentados na Tabela 1 possibilita uma análise mais aprofundada dos contextos envolvidos, possibilitando uma interpretação mais precisa das tendências e desafios enfrentados. Essa abordagem baseada em dados pode fornecer insights valiosos para o desenvolvimento de estratégias específicas, visando enfrentar as problemáticas identificadas. A utilização de informações quantitativas contribui para embasar decisões informadas e promover a implementação de ações eficazes, fortalecendo, assim, os esforços em prol da sustentabilidade do rio Uruguai.

Tabela 1. Opiniões e percepções sobre o ambiente do rio Uruguai e propostas de solução.

Pergunta	Respostas	Nº Respos- tas	Frequência %
Qual o principal problema ambiental do rio Uruguai?	Bombas de irrigação	11	22,4
	Agrotóxicos da agricultura	21	42,9
	Esgoto doméstico	10	20,4
	Hidroelétricas	5	10,2
	Lixo	4	8,2
Qual o principal problema ambiental do rio Uruguai que impactam na pesca?	Bombas de Irrigação	14	28,6
	Agrotóxicos da agricultura	20	40,8
	Esgoto doméstico	10	20,4
	Hidroelétricas	2	4,1
	Pesca predatória	3	6,1
Hidroelétricas influenciam na reprodução dos peixes?	Sim	43	87,7
	Não	4	8,2
	Não sei	2	4,1
Na sua opinião, quantitativo de peixes no rio Uruguai nos últimos anos	Não se alterou	8	16,3
	Aumentou	3	6,1
	Diminiu	38	77,6
Na sua opinião, o tamanho dos peixes pescados no rio Uruguai nos últimos anos	Não se alterou	7	14,3
	Estão maiores	40	81,6
	Estão menores	2	4,1
O cultivo do arroz irrigado prejudica o rio Uruguai?	Sim	46	93,9
	Não	2	4,1
	Não sei	1	2,0
A Frequência de cheias e secas nos últimos anos	Não se alterou	5	10,2
	Aumentou	40	81,6
	Diminiu	3	6,1
	Não sei	1	2,0
O rio Uruguai é um ambiente poluído?	Sim	16	32,7
	Não	30	61,2
	Não sei	3	6,1
A poluição no rio Uruguai nos últimos anos?	Aumentou	43	87,8
	Diminiu	3	6,1
	Não sabe	3	6,1
A vegetação ciliar do rio Uruguai nos últimos anos?	Não se alterou	4	8,2
	Aumentou	7	14,3
	Diminiu	38	77,5
O destino do lixo produzido durante a pescaria?	Queima/enterra no local	8	16,3
	Traz para casa e descarta	39	79,3
	Deixa no local	2	4,1
Período de defeso é importante?	Sim	47	95,9
	Não	2	4,1
Caça outros animais durante a pescaria?	Sim	10	20,4
	Não	39	79,6
Existe fiscalização ambiental "suficiente" no rio Uruguai?	Sim	6	12,2
	Não	41	83,7
	Não sei	2	4,1
Qual o entendimento sobre as leis que regulamentam a pesca?	Dificultam a pesca	6	10,2
	Combatem a pesca predatória	15	30,6
	Não condiz a realidade com o local	26	53,1
	Não sei	3	6,1
Há necessidade da	Sim	38	77,5

mudança na legislação pesqueira?	Não	7	14,3
	Não sei	4	8,2
Participou de atividades sobre educação ambiental?	Sim	7	14,3
	Não	42	85,7
Trabalhos de pesquisa da universidade sobre o rio Uruguai são importantes?	Sim	43	87,8
	Não	5	10,2
	Não sei	1	2,0
Conhece alguma pesquisa da Unipampa sobre o rio Uruguai?	Sim	6	12,2
	Não	43	87,
Na sua opinião, qual a solução para minimizar os problemas ambientais do rio Uruguai?	Investir em educação ambiental	13	26,5
	Fiscalização da pesca e agricultura	12	24,5
	Proibição das bombas de irrigação	19	38,8
	Tratamento de esgoto doméstico	5	10,2

Fonte: Dados compilados pelos autores

Os dados mostram uma preocupante situação ambiental no Rio Uruguai, refletindo as percepções da comunidade local sobre os principais problemas e impactos ambientais na região. Dentre os principais problemas ambientais destacados, as bombas de irrigação foram identificadas por 22,4% dos entrevistados, que são utilizadas para levar água para as plantações, mas podem causar o assoreamento do rio, a diminuição da vazão e a redução da qualidade da água, evidenciando a preocupação com o uso excessivo de água na agricultura e a necessidade de práticas mais sustentáveis (Lima *et al.*, 2020).

A elevada porcentagem de 42,9% associada aos agrotóxicos agrícolas reflete a crescente conscientização sobre os impactos negativos dessas substâncias na qualidade da água e biodiversidade, destacando a urgência de políticas agrícolas mais sustentáveis (Lima *et al.*, 2020). Os agrotóxicos são utilizados para controlar pragas e doenças nas plantações, mas podem causar danos ao meio ambiente, incluindo a contaminação das águas, ser tóxicos para os peixes, aves, mamíferos e outros animais aquáticos, além disso, podem contaminar a água potável e prejudicar a saúde humana (Dellamatrice e Monteiro, 2014). O esgoto doméstico, mencionado por 20,4% dos entrevistados, indica a necessidade premente de melhorias no saneamento básico para evitar a contaminação dos recursos hídricos, alinhando-se com as diretrizes da Agência Nacional de Águas (ANA, 2023), pois, o esgoto doméstico é lançado

nos rios sem tratamento, o que pode causar a contaminação das águas com bactérias, vírus e outros microrganismos patogênicos. Esses microrganismos podem causar doenças nos seres humanos, como diarreia, cólera e hepatite (Santos *et al*, 2023).

A preocupação com as hidroelétricas (10,2%) sublinha a necessidade de considerar os impactos ambientais dessas estruturas, especialmente na migração de peixes e na dinâmica fluvial, conforme destacado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2023). Embora mencionado por uma porcentagem menor (8,2%), o lixo é reconhecido como uma preocupação ambiental, ressaltando a importância de uma gestão adequada de resíduos para preservar a fauna e flora aquáticas.

A interconexão entre bombas de irrigação (28,6%) e agrotóxicos (40,8%) destaca a complexidade dos desafios ambientais, indicando a necessidade de abordagens integradas para conciliar práticas agrícolas e pesqueiras. A expressiva porcentagem (87,7%) que identifica as hidroelétricas como influenciadoras na reprodução de peixes ressalta a importância de considerar os impactos ecológicos ao planejar empreendimentos hidrelétricos, conforme apontado pelo IBAMA (2023).

A significativa porcentagem (77,6%) que indica uma diminuição no quantitativo de peixes nos últimos anos reflete desafios na sustentabilidade da pesca, relacionados a questões como sobrepesca e degradação de habitats. O aumento percebido no tamanho dos peixes (81,6%) sugere a necessidade de regulamentações para preservar populações mais jovens. A ampla concordância sobre o prejuízo causado pelo cultivo de arroz irrigado (93,9%) destaca a conscientização sobre os impactos dessa prática, conforme fonte do Instituto riograndense do arroz (Irga).

A preocupação com o aumento na frequência de cheias (81,6%) destaca a sensibilidade do ecossistema fluvial às mudanças climáticas e ao manejo inadequado dos recursos hídricos. A percepção de que o rio está poluído (32,7%) reforça a necessidade de medidas para reduzir a contaminação e preservar a qualidade da água. A ampla concordância sobre o aumento da poluição nos últimos anos (87,8%) destaca desafios persistentes na gestão ambiental da

região. A redução na vegetação ciliar (77,5%) ressalta a necessidade de ações para promover a restauração dessas áreas essenciais para o ecossistema aquático.

A preferência por levar o lixo para casa após a pescaria (79,3%) destaca a responsabilidade individual na gestão de resíduos, ressaltando a necessidade de campanhas de conscientização. A quase unanimidade na importância do período de defeso (95,9%) destaca o reconhecimento da necessidade de preservar os ciclos reprodutivos das espécies. A prática de caçar outros animais durante a pesca (20,4%) destaca a importância de regulamentações que protejam não apenas os peixes, mas todo o ecossistema. A maioria expressa preocupação com a eficácia da fiscalização (83,7%), ressaltando a necessidade de reforçar a aplicação das regulamentações ambientais.

A elevada porcentagem que considera as leis de pesca não condizentes com a realidade (53,1%) aponta para a necessidade de revisão e adequação. A expressiva concordância sobre a necessidade de mudança na legislação pesqueira (77,5%) destaca a demanda da comunidade por uma legislação mais eficaz e adaptada à realidade local. A baixa participação em atividades de educação ambiental (14,3%) destaca a necessidade de expandir esforços para aumentar a conscientização. A valorização de pesquisas acadêmicas (87,8%) destaca a confiança na ciência para compreender e resolver os problemas ambientais, ressaltando a importância de divulgar os resultados de estudos acadêmicos para a comunidade.

A proposta de investir em educação ambiental (26,5%) reflete a compreensão da importância da conscientização para promover a mudança de comportamento e atitudes sustentáveis (UNDP, 2024). A ênfase na fiscalização (24,5%) destaca a necessidade de monitoramento efetivo para garantir a conformidade com as regulamentações ambientais (IBAMA, 2023). A proposta de proibir as bombas de irrigação (38,8%) sugere a necessidade de regulamentações mais restritivas para preservar os recursos hídricos e ecossistemas aquáticos (MMA, 2019). A sugestão de tratar o esgoto doméstico (10,2%) destaca a importância de investir em infraestrutura para garantir o tratamento adequado do esgoto e a preservação da qualidade da água.

A bacia do rio Uruguai apresenta nove espécies no “Livro Vermelho de Espécies Ameaçadas”, incluindo dois peixes de alto valor comercial, o dourado (*Salminus brasiliensis*) e o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*), sendo que a pesca dessas espécies está proibida desde 2002 no Rio Grande do Sul (Rosa e Lima, 2005). A pesca do dourado e do surubim, embora proibida, persiste de forma acidental ou clandestina em muitas áreas, trazendo à tona questões cruciais sobre a conservação dessas espécies tão importantes para os ecossistemas aquáticos. Os dados apresentados na Tabela 2 revelam a magnitude desse desafio, fornecendo uma visão detalhada das percepções e práticas dos pescadores em relação a essas espécies.

Tabela 2. Percepção dos pescadores sobre a pesca de Dourado e Surubim.

Pergunta	Resposta	Porcentagem de resposta para cada espécie	
		DOURADO	SURUBIM
Captura na maioria das suas pescarias?	Sim	98%	26,5%
	Não	2%	65,3%
	Nunca	-	8,2%
Qual incidência da espécie no rio Uruguai?	Muito	89,8%	79,6%
	Razoável	6,1%	8,2%
	Muito Pouco	4,1%	12,2%
Qual o modo de captura?	Rede	26,5%	2,2%
	Espinhel	20,4%	66,7%
	Rede + Espinhel	53,1%	31,1%
A maioria dos peixes é do sexo?	Macho	12,2%	15,6%
	Fêmea	18,4%	6,7%
	Não sabe	69,4%	77,8%
Você observa presença de ovos?	Sim	57,1%	48,9%
	Não	16,3%	13,3%
	Não sabe	26,5%	37,8%
Época de presença de ovos	Agosto	35,7%	31,8%
	Setembro	71,4%	77,3%
	Fevereiro	60,7%	59,1%

Fonte: Dados compilados pelos autores

De acordo com os relatos dos pescadores, a captura acidental do dourado é um fenômeno comum, ocorrendo em impressionantes 98% das pescarias. Em contraste, o surubim, embora mais difícil de capturar, ainda é pescado acidentalmente em 26,5% das vezes, destacando a persistência desse problema. A maioria das capturas acidentais de dourado ocorre por rede ou espinhel, enquanto a maioria das capturas de surubim são relatadas como sendo feitas com espinhel.

A alta incidência de captura acidental de dourado indica uma potencial

ameaça à sua população, especialmente considerando que essas capturas muitas vezes envolvem métodos de pesca não seletivos, que podem afetar adversamente tanto os indivíduos adultos quanto os juvenis. No caso do surubim, a frequência relativamente menor de capturas acidentais pode ser atribuída à sua maior dificuldade de captura em comparação com o dourado, bem como à sua menor abundância percebida. No entanto, é alarmante observar que, mesmo com uma menor incidência de captura, ainda há um número considerável de surubins sendo capturados acidentalmente, indicando que medidas adicionais de conservação podem ser necessárias para proteger essa espécie vulnerável.

Além disso, a falta de conhecimento sobre o sexo dos peixes capturados por parte da maioria dos pescadores ressalta a necessidade de educação e conscientização sobre a biologia básica dessas espécies. O entendimento do ciclo reprodutivo e das características demográficas é fundamental para o manejo eficaz das populações de peixes, garantindo sua sustentabilidade a longo prazo.

É preocupante observar que, de acordo com os relatos dos pescadores, a maioria das capturas de dourado e surubim não é utilizada para fins comerciais. Em vez disso, os peixes são destinados principalmente para consumo próprio, com muitos sendo descartados no rio por medo da fiscalização. No entanto, é importante destacar que alguns pescadores admitem informalmente comercializar essas espécies proibidas, justificando tal prática pela necessidade de sustento de suas famílias. Essas revelações levantam questões éticas e de conservação urgentes, bem como falta de dados sobre a quantidade de dourados e surubins devolvidos ou consumidos pelos pescadores ressaltando a necessidade de uma abordagem mais abrangente para monitorar e regular essa atividade.

A análise detalhada dos dados destaca uma série de desafios ambientais no rio Uruguai, desde questões relacionadas à poluição até práticas de pesca não sustentáveis. As soluções propostas refletem a complexidade desses problemas, destacando a necessidade de uma abordagem integrada que envolva a comunidade, órgãos governamentais e instituições de pesquisa.

No contexto das relações entre os pescadores e os impactos ambientais no rio Uruguai, reconhecemos a importância de integrar o ensino de ciências de maneira significativa para esta comunidade. Diante da interdependência entre as atividades de pesca e a preservação ambiental, sugerimos a implementação de programas educacionais enriquecidos com conhecimentos científicos, buscando uma abordagem prática e relevante.

Acreditamos que ao fomentar o entendimento da ecologia fluvial, qualidade da água e biologia dos peixes, os pescadores podem adquirir ferramentas valiosas para a tomada de decisões sustentáveis em sua prática cotidiana. Esse conhecimento não apenas fortalece sua conexão com o ambiente, mas também contribui de forma substancial para a conservação dos recursos naturais, promovendo a reprodução saudável dos peixes.

É fundamental que os programas de educação em ciências se adaptem às experiências e conhecimentos prévios dos pescadores, integrando saberes tradicionais com conceitos científicos. Acreditamos que oficinas práticas, palestras interativas e atividades de campo podem ser estratégias eficazes para garantir a participação ativa e a compreensão aprofundada dos temas abordados.

Além disso, destacamos a importância da colaboração entre cientistas, educadores e a comunidade pesqueira. Essa parceria pode resultar em abordagens pedagógicas mais contextualizadas, promovendo a troca de conhecimentos entre especialistas e pescadores. Dessa forma, é possível criar um ambiente de aprendizado colaborativo, onde as preocupações locais são abordadas com base em evidências científicas e práticas tradicionais.

Ao promover uma educação em ciências que respeite e considere a realidade dos pescadores, não apenas capacitamos a comunidade local, mas também fortalecemos o compromisso com a sustentabilidade. A compreensão das complexidades do ecossistema fluvial transforma os pescadores em agentes ativos na preservação do rio Uruguai, contribuindo para a construção de um futuro mais equilibrado e consciente para todos.

Além disso, foi levantada uma pergunta aberta durante o estudo: qual é o futuro do rio Uruguai? Esta questão surge em meio às preocupações expressas

pelos participantes sobre os desafios ambientais enfrentados pela região e as possíveis medidas para sua preservação. As respostas revelam uma perspectiva diversificada, refletindo tanto a esperança quanto a apreensão em relação ao destino do rio. Essas visões destacam a importância urgente de ações eficazes para garantir a saúde e a sustentabilidade do rio Uruguai, promovendo assim uma discussão mais ampla sobre as estratégias necessárias para proteger esse recurso vital para as gerações futuras.

O futuro do rio Uruguai parece incerto e preocupante, segundo as respostas. A poluição e a falta de cuidado ambiental são apontadas como principais ameaças sendo mencionada como um fator que pode levar ao fim do rio e à extinção de espécies de peixes. Há um consenso de que é necessário mudar as leis ambientais, fiscalizar as atividades agropecuárias e promover a educação ambiental para garantir a sobrevivência do rio. A falta de fiscalização das atividades agrícolas, como o uso de bombas de irrigação, também é apontada como uma ameaça. Além disso, a falta de educação ambiental e a necessidade de mudanças nas leis são destacadas como medidas essenciais para garantir a sobrevivência do rio Uruguai. Há uma esperança de que, com o cuidado adequado e ações efetivas, o rio possa ser preservado e até mesmo recuperado, mas também há um temor de que, se nada for feito, o rio possa acabar. Essas respostas refletem a preocupação com a preservação do rio e a necessidade de ações para garantir sua saúde e sustentabilidade.

Através da lente da análise de discurso de Foucault (2008), podemos perceber o rio Uruguai como um espaço onde se entrelaçam múltiplas relações de poder e formas de conhecimento. Foucault nos convida a examinar não apenas o conteúdo manifesto dos discursos sobre o rio, mas também os mecanismos de poder que moldam e restringem esses discursos. Por exemplo, a preocupação com a poluição do rio não é apenas uma expressão de preocupação ambiental, mas também uma manifestação da luta pelo controle sobre os recursos naturais e a regulação dos espaços públicos. As chamadas por mudanças legais e educação ambiental não são apenas demandas por ação, mas também estratégias de resistência contra formas específicas de poder institucionalizado. Nesse sentido, a análise de Foucault nos convida a sondar as

relações de poder subjacentes aos discursos sobre o rio Uruguai, questionando quem detém o poder de nomear e definir sua realidade, e como esse poder é exercido e contestado.

Já pela abordagem comparativa de Faccin (2013) nos permite explorar a diversidade e complexidade das percepções e discursos sobre o rio Uruguai. Ao destacar as diferenças e semelhanças entre os discursos dos diversos atores envolvidos, podemos identificar padrões e contradições que revelam as tensões e dinâmicas sociais em jogo. Por exemplo, enquanto algumas vozes expressam otimismo sobre a possibilidade de reverter a degradação do rio, outras ecoam uma sensação de desesperança e resignação. Essas divergências refletem não apenas diferentes avaliações das condições ambientais do rio, mas também diferentes visões de mundo, valores e interesses em conflito. A análise comparativa nos desafia a ir além da superfície dos discursos sobre o rio Uruguai e a reconhecer as múltiplas vozes e perspectivas que moldam sua narrativa, destacando a necessidade de diálogo e colaboração entre diferentes atores e comunidades para enfrentar os desafios ambientais comuns.

Ao aplicar as teorias de Foucault e Faccin à análise dos dados sobre o rio Uruguai, somos levados a uma compreensão mais profunda das complexas interações entre poder, conhecimento e práticas sociais na construção das percepções e discursos sobre o ambiente. Essas perspectivas teóricas nos convidam a ir além da superfície dos discursos e a sondar as estruturas de poder subjacentes e as múltiplas vozes e perspectivas em jogo, oferecendo insights valiosos para a reflexão crítica e a ação transformadora em prol da sustentabilidade ambiental e da justiça social.

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa sugerem que a população está cada vez mais consciente da importância da preservação do rio Uruguai. É possível perceber uma preocupação com os impactos ambientais das hidrelétricas, a diminuição na quantidade de peixes e os efeitos negativos causados pelo cultivo do arroz irrigado no rio Uruguai. Isso é um sinal positivo, pois indica uma conscientização da população sobre a importância da preservação do rio e seus recursos

naturais. Com base nos resultados apresentados, podemos concluir que há uma percepção de que o rio Uruguai não é um ambiente poluído. Em relação à evolução da poluição no rio Uruguai nos últimos anos, a maioria das respostas indicou um aumento na poluição. Esses resultados sugerem que a questão da poluição no rio Uruguai é uma preocupação para a maioria das pessoas, com uma percepção de que a situação tem piorado nos últimos anos.

É importante destacar que esses resultados são baseados em opiniões individuais e podem não refletir necessariamente a situação real da poluição no rio Uruguai. Seria necessário realizar estudos científicos e análises mais aprofundadas para confirmar ou refutar essas percepções. Para aprofundar o entendimento sobre a percepção da população sobre o rio Uruguai, são necessárias pesquisas adicionais para ajudar a identificar os principais problemas ambientais enfrentados pelo rio e as ações que são mais importantes para a sua preservação.

Os resultados apresentados apontam os agrotóxicos da agricultura e as bombas de irrigação como os principais problemas ambientais do rio, e algumas ações que podem ser tomadas para mitigar os problemas ambientais, como: o uso de agrotóxicos de forma responsável e sustentável; melhoria do tratamento do esgoto doméstico; redução do uso de bombas de irrigação; construção de barragens de hidroelétricas com menor impacto ambiental, como a perda de biodiversidade e o acúmulo de sedimentos; e redução do descarte irregular de lixo para evitar o seu acúmulo nos rios. A implementação dessas ações requer a participação de todos os setores da sociedade, incluindo os produtores rurais, indústrias, governos e a população em geral.

É possível concluir que a maioria dos entrevistados considera que a fiscalização ambiental no rio Uruguai é insuficiente. Isso indica que a população percebe que a fiscalização é escassa ou ineficaz, o que pode estar contribuindo para a prática da pesca predatória. Em relação ao entendimento sobre as leis que regulamentam a pesca, a maioria considera que elas não condizem com a realidade local. Isso pode indicar que as leis são consideradas inadequadas para as características específicas do rio Uruguai, ou que não estão sendo aplicadas de forma efetiva. Com base nos resultados, é possível recomendar as seguintes

ações como a ampliação das atividades de educação ambiental para a população, com foco na conscientização sobre a importância da conservação do rio Uruguai, divulgação do trabalho de pesquisa da universidade sobre o rio Uruguai para a população e fiscalização da pesca e agricultura para o combate à pesca predatória e à poluição.

Os pescadores têm uma compreensão íntima da natureza e das mudanças ambientais que afetam os recursos pesqueiros. Eles observam as variações nas condições climáticas, a temperatura da água, a qualidade da água e as alterações nos padrões de migração das espécies. Além disso, também estão cientes dos impactos das atividades humanas, como a poluição e a pesca excessiva. Essa percepção ambiental é crucial para os pescadores, pois influencia suas práticas de pesca. Eles usam seu conhecimento para selecionar os locais de pesca mais adequados, identificar os melhores momentos para pescar e evitar áreas onde os peixes estejam em risco. Também podem adaptar seus métodos de pesca em resposta a mudanças ambientais, como a migração dos peixes ou a presença de alimento. Além disso, a percepção ambiental dos pescadores pode contribuir para a conservação e gestão dos recursos pesqueiros. Muitos pescadores têm se envolvido em iniciativas de monitoramento e projetos de ciência cidadã, onde compartilham seu conhecimento e observações com cientistas e gestores ambientais.

A cultura do arroz pode causar alguns danos ambientais no rio Uruguai, principalmente relacionados à poluição da água e à perda de biodiversidade, pois pode envolver o uso intensivo de agrotóxicos e estes produtos químicos podem ser carregados pela água da chuva e serem levados para os corpos d'água, causando poluição da água e prejudicando a vida aquática. Também, muitas vezes é realizado em terrenos inclinados e requer a drenagem das áreas onde a cultura é realizada. Isso pode levar à erosão do solo, especialmente quando as práticas agrícolas inadequadas são empregadas, como aragem excessiva. A erosão do solo contribui para o assoreamento dos rios, diminuindo a qualidade da água. O uso excessivo de água pode levar à diminuição da disponibilidade hídrica e afetar outros usos da água, como abastecimento público e sustentação da vida aquática. É importante ressaltar que a cultura do arroz não é

necessariamente prejudicial ao meio ambiente, desde que sejam adotadas práticas agrícolas sustentáveis, como o uso de fertilizantes orgânicos, manejo integrado de pragas e redução do uso de agrotóxicos. Além disso, a conservação das áreas naturais adjacentes aos cultivos, como matas ciliares, é fundamental para proteger a biodiversidade local.

A partir da ótica dos pescadores sobre o futuro do rio Uruguai, percebe-se uma forte preocupação com a preservação ambiental e a sustentabilidade desse recurso hídrico. Diversos aspectos se destacam nesse contexto: A poluição desponta como uma questão central, alertando para a possibilidade do rio se tornar inadequado para a vida aquática e outros usos caso não haja uma redução significativa da contaminação. A continuidade da pesca também preocupa, uma vez que a degradação do rio pode resultar na diminuição das espécies de peixes, impactando não só a biodiversidade, mas também as comunidades dependentes da pesca para subsistência ou economia. Muitos apontam a necessidade de mudanças nas leis ambientais e de uma fiscalização mais rigorosa, especialmente no que diz respeito às práticas agrícolas, como o uso de bombas de irrigação, que podem causar danos ao rio. A importância da educação ambiental é ressaltada repetidamente, evidenciando que a falta de conscientização e conhecimento pode resultar em práticas prejudiciais ao ambiente, dificultando a sustentabilidade do rio.

Existe um sentimento de incerteza em relação ao futuro do rio Uruguai, expresso por muitos entrevistados que temem que o rio possa desaparecer ou se transformar de forma irreconhecível se as condições atuais persistirem. Diante dessas preocupações, fica claro que a preservação do rio Uruguai requer ações concretas para reduzir a poluição, proteger a vida aquática, fortalecer as leis ambientais e promover a educação ambiental. A conscientização e o engajamento da comunidade são fundamentais para garantir um futuro sustentável para este importante recurso hídrico.

REFERÊNCIAS

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Fiscalização de Usos de Recursos Hídricos**, 2023.

ARRUDA, M. P. C.; JUNIOR, D. S. Impactos oriundos da cultura da pesca predatória no Brasil: meios para solução do conflito, pesca esportiva e aquicultura. **RUMA**, 2022.

DELLAMATRICE, P. M.; MONTEIRO, R. T. R. Principais aspectos da poluição de rios brasileiros por pesticidas. *Gestão e Controle Ambiental*. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 2014.

FACCIN, D. A. Metodologia da pesquisa: Uma perspectiva teórica de análise dos discursos sociais. **Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 3, p. 262-280, 2013.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Graal, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 62ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

HALLWASS, G. **Etnoecologia e pesca: influência de unidades de conservação e aplicação do conhecimento ecológico local de pescadores no manejo e conservação dos recursos pesqueiros no baixo rio Tapajós, Amazônia brasileira**. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

HELBEL, M. R. M.; VESTENA, C. L. B. Fenomenologia: A percepção ambiental como objeto de construção à educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 67-78, 2017.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Rompimento de barragem da Vale em Brumadinho (MG) destruiu 269,84 hectares**, 2019.

LIMA, A. B.; SILVA, C. D.; OLIVEIRA, E. F. Impactos dos Agrotóxicos na Qualidade da Água do Rio Uruguai. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 10, n. 2, p. 45-58, 2020.

LIMA, T. B. B.; SILVA, R. F. S.; CARVALHO, R. G. Socioeconomic characterization, and environmental perception of artisanal fishermen in the municipality of Canguaretama, Rio Grande do Norte- Brazil. **Cadernos de Geografia**, n. 40, p. 67-78, Coimbra, 2019.

MARTINS, J. S.; DAVEL, E.; FERREIRA, J. A. O uso do cálculo de frequência na análise de dados educacionais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 2, p. 233-248, 2011.

MATTIUZI, C. D. P.; MATOS, A. J. S. **Relatório de operação do Sistema de Alerta Hidrológico da bacia do Rio Uruguai 2023**. Ministério de Minas e Energia, Serviço Geológico do Brasil – CPRM, Porto Alegre, 2023.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Nota sobre rompimento de barragens em MG**, 2019.

PESSANO, E. F. C. *et al.* Análise da atividade pesqueira no rio Uruguai médio, diante do panorama da associação de pescadores de Uruguaiana, RS – Brasil. **Biodiversidade Pampeana**, Uruguaiana, v. 6, n. 2, p. 49-62, 2008.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os descaminhos do meio ambiente**. 14. ed. São Paulo, 2006.

ROSA, R. S.; LIMA, F. C. T. Lista da fauna ameaçada de extinção: incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. In: A. M. Machado, **Peixes**, Belo Horizonte: Fundação Biodiversidade, 2005.

SANTOS, G. S.; PAES, T. A. S. V.; PESSOA, T. B. A. Qualidade da água de consumo de comunidades rurais do Vale do Jiquiriçá (Bahia): análise microbiológica e percepção dos indivíduos. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, 2023.

SILVA, D. V. **A pesca artesanal ribeirinha no Tapajós**. Curitiba: Ed. Appris, 2022.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Tradução por Livia de Oliveira. São Paulo/Rio de Janeiro: Editora Eduel, 2012.

UNDP. United Nations Development Programme. **Works to eradicate poverty and reduce inequalities through the sustainable development of nations, in more than 170 countries and territories**, 2024.

URQUHART, C.; FERNANDEZ, W. Using grounded theory method in information systems: the researcher as blank slate and other myths. **Journal of Information Technology**, v. 28, p. 224–236, 2013.

5.4 Publicação 4: O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um balseiro do rio Uruguai.

Artigo publicado na revista TESSITURAS, Qualis Capes A2, Revista de Antropologia e Arqueologia, ISSN 2318-957, V11 N2 JUL-DEZ 2023, Pelotas – RS.

Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/tessituras/article/view/25857>

Referência completa: STEFANELLO, C. M.; COLBEICH, R.; QUEROL, M. V. M. O VELHO E O RIO: AUTOBIOGRAFIA E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE UM BALSEIRO DO RIO URUGUAI. TESSITURAS: REVISTA DE ANTROPOLOGIA E ARQUEOLOGIA, v. 11, p. 149-168, 2023.

Cristiano Miguel Stefanello¹
Renata Colbeich da Silva²
Marcus Vinicius Morini Querol³

**O VELHO E O RIO:
AUTOBIOGRAFIA E PERCEÇÃO AMBIENTAL
DE UM BALSEIRO DO RIO URUGUAI**

***THE OLD MAN AND THE RIVER:
AUTOBIOGRAPHY AND ENVIRONMENTAL
PERCEPTION OF A FERRYMAN
RIO URUGUAY***

¹ Zootecnista do Curso de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal do Pampa, doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – Universidade Federal do Pampa (Unipampa)

² Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

³ Docente Associado da Universidade Federal do Pampa (Unipampa)

RESUMO

Tomando como ponto de partida a obra "O velho e o mar" de Ernest Hemingway (1952), o presente texto aborda, inspirado em teorias sobre a percepção e sobre autobiografias, a relação de Seu Antônio, antigo balseiro do rio Uruguai, com questões ambientais referentes a pesca e a conservação do rio Uruguai. A partir de passagens de sua narrativa de vida, tentamos mesclar entre o vivido, percebido e o imaginado da literatura, formas de como personagens acionam diferentes sentidos e sentimentos que se misturam com o lugar que habitam.

PALAVRAS-CHAVE: rio Uruguai; percepção; autobiografia; pesca; conservação.

ABSTRACT

Taking as a starting point Ernest Hemingway's work "The Old Man and the Sea" (1952), this text addresses, inspired by theories on perception and autobiographies, the relationship of Mr. Antônio, a former raft operator on the Uruguay River, with environmental issues related to fishing and the conservation of the Uruguay River. Drawing from passages of his life narrative, we attempt to blend the lived, perceived, and imagined aspects of literature, exploring how characters engage different senses and emotions that intertwine with the places they inhabit.

KEYWORDS: Uruguay River; perception; autobiography; fishing; conservation.

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta-se como um recorte da pesquisa de doutorado do primeiro autor, denominada “Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida”. A tese, em sua construção, busca compreender as percepções de membros das colônias e associações de pescadores do rio Uruguai médio, na fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul, sobre a educação ambiental. Para tal, nos dedicamos a pensar, dentre as diferentes tramas que atravessam o campo antropológico, as narrativas autobiográficas de Seu Antônio, presidente da Associação dos Pescadores Artesanais de Uruguaiana/RS, pelo viés da antropologia da percepção, a partir de Tim Ingold.

A abordagem metodológica adotada neste estudo foi fundamentada nos princípios da antropologia da vida de Tim Ingold, que enfatiza a importância dos sentidos na compreensão do mundo. Ingold destaca que a visão, audição e movimento humano são elementos fundamentais para a apreensão da vida cotidiana, argumentando que esses aspectos devem ser incorporados de maneira integral no fazer antropológico (INGOLD, 2008).

No contexto da pesquisa sobre a pesca e o ambiente no médio rio Uruguai, a metodologia incorporou a busca ativa por pescadores, adotando métodos que facilitam a imersão nos contextos culturais locais. A parceria estabelecida com Seu Antônio, presidente da Associação dos Pescadores Artesanais de Uruguaiana/RS, transcendia a simples coleta de dados quantitativos, buscando, de maneira semelhante à abordagem de Ingold, explorar as ricas histórias e vivências pessoais dos pescadores.

Ao adotar essa perspectiva, a pesquisa foi além da simples obtenção de informações objetivas, incorporando a autobiografia de Seu Antônio. Essa abordagem permitiu uma imersão mais profunda nas complexidades culturais e nas dinâmicas sociais que permeiam a atividade pesqueira na região do médio rio Uruguai. Dessa forma, a colaboração não se limitou à obtenção de dados brutos; ao contrário, enfoco na narrativa pessoal, tradições orais e perspectiva individual, contribuindo para uma análise mais rica e contextualizada das interações entre o ambiente e as nuances culturais envolvidas na pesca artesanal.

Seu Antônio, atuando como informante estratégico, enriqueceu nossa compreensão ao compartilhar não apenas dados quantitativos, mas também uma visão mais profunda e subjetiva. Sua contribuição ultrapassou a resposta ao questionário, revelando-se como um generoso compartilhador de sua história pessoal. Ao compartilhar suas experiências ao longo das décadas de envolvimento com o rio Uruguai, Seu Antônio proporcionou uma imersão completa em sua vida, apresentando um acervo rico da relação entre sua cultura e o ambiente do rio.

Além de compartilhar suas experiências, Seu Antônio transformou sua casa em um verdadeiro santuário da memória, disponibilizando-a como sede da

associação e espaço para o registro de memórias relacionadas à pesca no médio rio Uruguai. Os murais em suas paredes contam não apenas a trajetória de um pescador, mas revelam uma comunidade entrelaçada com as águas do rio por meio de fotos, relatos, reportagens e documentos, já desgastados pelo tempo, conforme as imagens que apresentamos ao longo do texto. Pastas organizadas expõem décadas de vivências, proporcionando aos visitantes a oportunidade única de mergulhar nas experiências que moldaram não só a vida de Seu Antônio, mas também na rica tapeçaria cultural ao longo das margens do Uruguai.

Neste ambiente meticulosamente elaborado ao longo dos anos, a casa de Seu Antônio transcende sua definição simples de residência, tornando-se um ponto de encontro. Aqui, as histórias fluem tão naturalmente quanto as águas do rio, criando um espaço onde o passado se entrelaça com o presente, celebrando a herança cultural que flui como um rio ao longo das margens do Uruguai.



Figura 1: Seu Antônio exibindo com orgulho seu valioso acervo na casa/sede da associação, testemunhando décadas de histórias e vínculos entre a comunidade e o rio Uruguai. Foto enviada por WhatsApp pela esposa do interlocutor em 16 de abril de 2022.

Desse modo, as narrativas de Seu Antônio, que vão além de relatos isolados, tornam-se peças fundamentais na tessitura do entendimento da complexa relação entre os pescadores e o ambiente do rio Uruguai. Esse enfoque permite não apenas a compreensão das práticas pesqueiras, mas também a percepção das transformações ambientais ao longo do tempo e como essas experiências moldaram a visão e interação do informante com o rio.

Autobiografias são frequentemente utilizadas na antropologia como uma forma de obter uma compreensão mais profunda da experiência. Elas fornecem uma visão única e pessoal da vida e das práticas. Além disso, as autobiografias também podem fornecer informações sobre as mudanças históricas nas relações

com o ambiente. A percepção é elemento importante em autobiografias porque permite a compreensão de quem narra sobre suas próprias. Isso afeta suas memórias e interpretações dos eventos em sua vida e pode dar uma perspectiva mais ampla e compreensiva sobre as escolhas e ações do narrador, além de enriquecer a autobiografia.

Assim, ao ilustrar as práticas ligadas às águas, os relatos de pescadores mais velhos podem fornecer informações sobre como as práticas pesqueiras eram antes da industrialização, permitindo a compreensão mais profunda e pessoal da experiência dos pescadores e de comunidades. As narrativas também podem ser utilizadas para compreender as mudanças históricas nas práticas pesqueira e na cultura da pesca, e é assim que as narrativas de Seu Antônio sobre o rio Uruguai nos fizeram atentar para uma possível analogia à obra de Ernest Hemingway, "O Velho e o Mar", original do ano de 1952.

A decisão de incorporar elementos da obra "O Velho e o Mar", de Ernest Hemingway, na análise das narrativas de Seu Antônio, vai além da simples similaridade entre os contextos literários. Em vez disso, ela se fundamenta na metáfora presente na história, utilizando-a como uma base para explorar as complexidades da vida e da luta do pescador em meio às adversidades. Apesar das diferenças no status, a metáfora entre o personagem Santiago e Seu Antônio fornece uma perspectiva rica para compreender as experiências compartilhadas por ambos.

Essa metáfora é enriquecida pela abordagem proposta por Tim Ingold, que destaca a importância da percepção como um "enredamento" ativo com o ambiente. Ao considerar as narrativas de Seu Antônio não apenas como relatos de eventos passados, mas como expressões de uma percepção ativa e em constante interação com o meio que vive, ampliamos nossa compreensão sobre como as experiências passadas moldam as práticas presentes e futuras dos pescadores na região do médio rio Uruguai.

Santiago, personagem central em "O Velho e o Mar", enfrenta uma longa escassez de peixes e vive isolado em uma cabana na praia. Apesar de sua idade avançada e fracassos anteriores, ele decide desafiar o oceano mais uma vez, envolvendo-se numa luta épica com um grande peixe. Paralelamente, Seu Antônio, protagonista desta análise, compartilha a solidão e a luta por reconhecimento, conhecendo tempos de fartura e escassez no rio Uruguai. Ambos os personagens, cada um à sua maneira, encaram a vida com fé em suas conquistas e, ao mesmo tempo, enfrentam a desesperança.

Ao aproximar a metáfora do livro às narrativas de Seu Antônio, justificamos o uso da autobiografia como recurso metodológico. Apesar de compreendermos a existência de outras formas de pensar narrativas dentro da antropologia, como as etnobiografias ou ainda falas etnográficas¹, optamos pela autobiografia

¹ Etnobiografias são narrativas de vida que exploram as interações entre a experiência pessoal e a compreensão cultural de um indivíduo ou comunidade, integrando elementos culturais e sociais mais amplos na narrativa. Autores como Michel Perrin e Lourdes de León Pasquel contribuíram para o desenvolvimento desse conceito. Por outro lado, as falas etnográficas consistem em expressões verbais ou textuais registradas durante o trabalho de campo, capturando as perspectivas dos participantes sobre sua cultura. Clifford Geertz e James Clifford são autores relevantes nesse contexto, destacando-se pela interpretação densa das expressões verbais e pela importân-

devido à necessidade de captar a perspectiva individual e subjetiva do pescador em relação à sua vida, às práticas pesqueiras e à interação com o ambiente do rio Uruguai. Esta escolha se alinha à ideia de que autobiografias oferecem uma visão mais íntima e pessoal das experiências, destacando as crenças, valores e percepções individuais que moldam a relação do narrador e sua percepção diante do contexto cultural e ambiental. Ademais, a analogia com a obra "O Velho e o Mar" de Ernest Hemingway reforça a intenção de explorar as complexidades da vida e das lutas de Seu Antônio, justificando a preferência por uma abordagem que destaque a singularidade da narrativa autobiográfica, pois apesar de inseridos a contextos, encontram-se sozinhos.

Seu Antônio, nascido em Erechim/RS, possui uma vida entrelaçada com o rio Uruguai, tendo acompanhado seu pai desde a infância na atividade de transporte de madeira entre o Brasil e a Argentina. Após mais de 60 anos no rio, ele se dedica à pesca e à preservação ambiental, enfrentando desafios com força e coragem. Sua narrativa, entrelaçada com a de Santiago, destaca as peculiaridades expressas para ensinar sobre o rio através da vida e da percepção ambiental. Não se trata apenas de uma "história de pescador", mas sim de uma exploração das nuances do ambiente e da vida, ancorada na noção de percepção do ambiente como uma forma de "estar no mundo" ativamente, em vez de apenas "ter conhecimento do mundo".

Dessa forma, este estudo visa não apenas documentar as vivências de Seu Antônio, mas também aprofundar-se na compreensão das dinâmicas ambientais e culturais que permeiam a pesca na região, destacando a importância da percepção e da narrativa autobiográfica como ferramentas valiosas na pesquisa antropológica e na compreensão das relações entre seres humanos e seu ambiente.

Dividimos a exposição em duas partes, para poder de alguma forma pensar em uma construção mútua de reciprocidade entre Seu Antônio e seu ambiente e ainda, realizando pequenas comparações com o romance de Ernest Hemingway. Na primeira parte, para fomentar as questões narradas, utilizamos de autores e autoras que teorizam autobiografias e biografias narrativas para trazer os relatos de Seu Antônio, em que, ao mesmo tempo, que ele narra sobre si, ensina sobre algo ou alguém (ABRAHÃO, 2004), (SOUZA, 2006) e (JOSSO, 2004). Já na subsequente, usamos da relação da percepção ambiental para dar sentido a construções sociais, discursos e engajamentos de Seu Antônio em relação a sua experiência com o rio Uruguai.

Neste sentido, tentaremos trazer, ao longo das páginas, a forma de como as autobiografias de Seu Antônio auxiliam a perceber o engajamento humano com o ambiente que o cerca. Fundamentalmente, a partir de suas falas, podemos compreender como se relaciona com o rio Uruguai e o percebe, nos ajudando a entender melhor experiências e como podemos usá-la para refletir sobre o significado que nos dá.

cia de dar voz aos sujeitos da pesquisa.

STEFANELLO, Cristiano Miquel; SILVA, Renata Colbeich da; QUEROL, Marcus Vinicius Morini | O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um baixeiro do rio Uruguai. | TESSITURAS V11 N2 JUL-DEZ 2023 | Pelotas | RS

AUTOBIOGRAFIA E ENGAJAMENTO: “AQUI SE JUSTIFICA A FORMA DA HISTÓRIA”

Segundo Pessano (2008), o rio Uruguai é um dos principais rios do Sul do Brasil, desempenha um papel vital na manutenção ecológica de vários ecossistemas. Fornece água para consumo humano e agrícola, além de possuir grandes recursos pesqueiros que permitem o desenvolvimento da pesca artesanal na área, impactando significativamente a economia, o meio ambiente e os aspectos sociais da região.

Na cidade de Uruguaiana, Rio Grande do Sul, cerca de 600 pescadores/as artesanais estão registrados nas duas organizações responsáveis pela representação deste grupo de profissionais de pesca. Um destas, criada em 29 de junho de 1997, por Antônio Luís da Silva, o Seu Antonio, a Associação de Pescadores Artesanais, e é uma entidade representativa da pesca artesanal no rio Uruguai das famílias tradicionais da cidade. Seu Antônio frisa que,

em águas continentais e sem nenhuma ligação com águas salgadas de mar aberto, justificando que a nossa pesca não se enquadra com a pesca do mar; que nossos rios, lagos, lagoas, nascentes, banhados e açudes, são afluentes da bacia hidrográfica do rio Uruguai, que recebe água doce e não salgada. Assim se justifica que a pesca e as espécies de peixes são diferentes do mar; São águas continentais, de água doce, se considera pesca de subsistência, não pesca industrial profissional com fins lucrativos. [...] Que, esta entidade, junto ao seu presidente, que tem um grande conhecimento da história do nosso rio Uruguai, esta história que ele trabalhou 65 anos dentro do rio Uruguai. Hoje ele, já idoso com 87 anos, mostra o que eram os trabalhos no rio Uruguai, a riqueza em madeira de Lei, na costa da bacia do rio Uruguai, que subsidia famílias tradicionais. Que ele lutou junto ao estado de Brasília e lutou 15 anos para resgatar estas famílias tradicionais, que sobreviviam na costa para ter direitos [...]. *Registro escrito por Seu Antônio entregue aos pesquisadores em 17 de abril de 2022.*

Enquanto fundador e presidente da associação, Seu Antônio tem fortemente demarcado em seu discurso a defesa aos direitos dos pescadores e pescadoras artesanais. Há muitos anos compartilha de suas ideias com os demais colegas de profissão, trabalhando para que as próximas gerações possam usufruir do rio Uruguai não só como forma de subsistência para aqueles que dependem da pesca, mas para todos e todas.

Seu Antonio, com seu conhecimento das leis, do rio Uruguai e da vida ribeirinha, descreveu como era a pesca antigamente: matas intocadas, animais para caçar e peixes em abundância. Em suas narrativas, há também denúncias sobre os danos do agronegócio ao rio, com bombas de sucção e descarte inadequado de resíduos tóxicos, que causam danos a todo ecossistema, não só ao rio, mas ao todo complexo do Bioma Pampa.

Souza (1996) afirma que em uma narrativa autobiográfica, há demarcações de diferentes saberes, elaborados a partir dos sentidos da memória em diferentes variáveis, como faixa etária, nível de estudo e participação política, que interferem nos modos de repercussão do passado. Assim, ao reforçar que se trata

de uma associação e não colônia de pescadores. A colônia de pescadores é uma organização informal, geralmente composta por pescadores independentes que compartilham recursos e informações. Já uma associação de pescadores é uma entidade formal, com estatuto e regulamento próprios, que representa os interesses dos pescadores junto a órgãos públicos e instituições financeiras. Ambas visam a melhoria das condições de vida e trabalho dos pescadores.

Seu Antônio por ora se refere a si na terceira pessoa e por outras em primeira, como uma forma equilibrar suas emoções, mostrar alto nível de saber naquilo que está se referindo e ainda, sobre a luta solitária para proteger o rio Uruguai. Uma autobiografia na terceira pessoa é menos comum do que a primeira pessoa, mas ainda pode ser usada para contar a história de uma pessoa. Isso pode ser feito para dar uma perspectiva mais objetiva ou para distanciar o narrador (ou seja, o próprio autor) da história. Além disso, se descrever na terceira pessoa pode permitir incluir detalhes sobre sua vida e pensamentos que ele não teria conhecimento direto.

[...] em defesa das famílias tradicionais, que viviam na costa dos rios, sem nenhum direito de trabalhadores, sem nenhum conhecimento de seus direitos. Eu fui à luta junto as autoridades ambientais do município, do estado e da federação. Uma luta de 20 anos. Assim podem registrar essa profissão representativa em defesa da pesca, do meio ambiente e do rio Uruguai no nosso município. De criar um laboratório na Unipampa, com mais de 20 cursos, junto aos pescadores e suas famílias, para criação de alevinos de peixes nativos para aproveitamento dos recursos do rio Uruguai. Assim a Associação de Uruguaiana, como o apoio dos prefeitos, luta mais de vinte anos. Luto dentro da minha própria casa, como uma sede provisória, até construir uma sede que possa atender aposentados, famílias [...]. *Narrativa de Seu Antônio, registrada em diário de campo de 12 de dezembro de 2022 pela segunda autora.*

Seu Antônio é a personificação da própria associação de pescadores, e numa mistura dela e de si, o engajamento em sua história vai surgindo. Ele retrata a vida, a infância, e a memória, sobre diversas formas de aprendizado pedagógico pela repetição de fatos (PINEAU, 2006, 41). A repetição ajuda a enfatizar certos pontos e a estabelecer uma narrativa coerente. Ao repetir uma história ou um evento várias vezes, cada vez com mais detalhes ou perspectivas diferentes são agregadas para ajudar na compreensão do significado ou a importância da história. São narrativas de experiência, em que se define e personificam-se figuras, saberes e afeições, numa competência flexível sobre o que se narra. Já o personagem Santiago fala pouco sobre si, mas suas atitudes ao longo do livro, fundam-se como uma metáfora biográfica sobre as condições emocionais, intelectuais e morais, mas também como forma de aprendizagem.

Para Ingold (2010), a aprendizagem é vista em como algo que acontece na prática através de movimentos engajados no mundo. Esses engajamentos não se fixam em dicotomias e dão conta de comportamentos e valores do corpo e da corporalidade como uma produção de experiências ecológicas vividas que dão sentido aos fluxos e movimentos. O significado da experiência humana não é

apenas expressão de uma ordem estrutural-simbólica particular, mas como inerente ao processo pelo qual é construída.

O narrador auxilia no processo imaginativo construído, trazendo características fundamentais, reforçam a velhice e o cansaço, como nas palavras de Seu Antônio. E assim, entre histórias cruzadas sobre o mar e o rio, no caso dos dois personagens, há relatos fabulosos, que misturam memória e imaginação. Muitas vezes, há o recurso de frases estereotipadas, expressões e segmentos de narrativas, improvisadas e dependem da interpretação e reação de quem escuta ou lê para serem compreendidas (DARNTON, 2015).

Na obra de Ernest Hemingway, a narrativa épica sobre o peixe que não é visto, mas percebido, retoma o conjunto de sentidos presentes em *"Marcher avec les dragons"*, de Ingold (2013), em que há a proposta de como poderíamos nos curar das dicotomias entre o mundo real e a imaginação. Seu Antônio não tem um peixe, mas tem pensamentos e dores que se fundam, como se este fosse uma metáfora do sonho de preservação do rio Uruguai. Ouvir suas palavras nos faz ver e acreditar na possibilidade imaginativa em um mundo mais-do-que-humano e nos compromissos que isso implica.

Capitalismo e a matriz colonial atravessam os dois personagens. Enquanto Santiago é alocado na ficção construída a partir do que acontece no território cubano e as políticas neoimperialistas advindas dos Estados Unidos, Seu Antônio retrata a disputa constante com os arroteiros da região. Eles lidam com poderes hegemônicos que visam a prática de domínio e exploração, mas ao contrário de Santiago que representa ser um homem silenciado, o presidente da associação de pescadores não aceita a lógica de subalternidade imposta.

Uruguiana 20/07/2006

MINHA VIDA E UMA HISTÓRIA DE LUTA DENTRO DA ASSOCIAÇÃO PESCADORES PROFISSIONAIS ARTESANAIS."

Minha vida de trabalho no Rio Uruguai. Hoje estou com setenta e um anos, desde 1956 a 1976 conheço às águas do Rio Uruguai, trabalhei como marinheiro fluvial transportando madeira de lei, de exportação Brasil/Argentina desde o alto Uruguai, de São Xavier à Federação Argentina, a Salto Grande.

De 1977 a 1997 como pescador profissional, por isso digo que conheço o Rio Uruguai dos dois lados. O tempo de fartura e de riqueza do meio ambiente agora está tudo depredado. O meio ambiente foi destruído pouco a pouco pelos nossos arroteiros. Destruíram as matas para usarem as lenhas em secadores de arroz, destruíram com todos os banhados abrindo milhares de valos para secarem os mesmos "banhados" e lagos, a criação de gado não deixando as matas silvestre crescer; não bastando tudo isso as poderosas bombas de arroz puxando dos berçários alevinos nas épocas de piracema tirando milhares destes alevinos por hora cada bomba, e retornando à água para os Rios cheias de venenos, sabendo que tudo isso são nas terras da união. Porque qualquer pescador sabe que 600 metros da barranca do Rio pertencem à União,

VOCE ACREDITA QUE UM LAVOUREIRO NÃO VAI SABER? Considerando tudo isso, só podemos responsabilizar pelos crimes ambientais:

1º As bombas de arroz

2º São as áreas de reservas proibidas por lei que não são remarcadas como cachoeira e corredeiras, pois é nessas áreas do Rio Uruguai é que o peixe se reproduz e se alimenta até ficarem adultos, nestas áreas

as é que vemos acontecer o oposto do que eu penso. Ai nestes locais existem acampamentos fixos fazendo pesa ile arrastão todo tempo, sabendo que são áreas proibidas e que não existe fiscalização. Sabemos que as Autoridades competentes sabem muito bem e não é por alta de denúncia e não tomam providência, resumo de tudo isso foi criar uma ASSOCIAÇÃO DE URUGUAIANA, graças a Deus já conseguiram muitos objetivos por procurar os direitos dentro de direitos, lutando com humildade transparência junto as autoridades competentes (Municipais, Estados e Federais) e também à nossa Secretaria Especial da Aquicultura Pesca, da Presidência da República, SEAP com o nosso representante estadual JOÃO DIAS MACHADO que luta junto a nós e também o nosso ministro da pesca SR. JOSÉ FRITS e também o nosso Presidente da República S.R. LUIZ INACIO LULA DA SILVA, desde 2003 fazendo duas Conferencias Estadual e duas Federais da pesca, e ouvia os delegados de cada municípios, os pescadores delegados de cada estado, ouvindo o que precisaria fazer em cada Bacia Geográfica de cada Estado, como nos do Rio Uruguai formar legislação própria e salvar o meio ambiente. *Arquivo pessoal de Antônio Luis da Silva – disponibilizado em 26 de outubro de 2021 aos pesquisadores.*

Segundo Tzvetan Todorov, em *“Memória do Mal, Tentação do Bem”* (2005), o papel do testemunho tangencia nossa própria existência, transformando e acomodando os acontecimentos diante da imagem do passado. Neste sentido, não se trata de perceber aquele que fala por verdades ou não, mas como uma maneira de evocar o passado conforme aquilo que é necessário ser dito. São histórias contextualizadas numa memória compartilhada, que segundo Abrahão (2003), são narrativas fechadas à comprovação e não podem ser simplesmente julgadas como verdadeiras ou falsas: elas expressam a verdade de um ponto de vista, de uma situação específica no tempo e no espaço (ABRAHÃO, 2003).

A autobiografia e a percepção engajada são ferramentas valiosas para a compreensão pessoal e a construção de uma sociedade mais justa para todos. Assim, a metáfora entre a balsa de Seu Antônio e o barco de Santiago, vem como um peso que se carrega ao longo do tempo, porém com conotações diferenciadas entre um e outro. Quanto o velho Santiago diz a si, para descansar e não pensar em nada sendo transportado por pequenas ondas, Seu Antônio tem no transporte de madeira na balsa, o movimento de consciência, como parte importante de sua história para a luta de preservação do ambiente que circula o rio Uruguai.

A proibição do transporte de madeira no rio Uruguai foi implementada visando preservar as florestas nativas e evitar a degradação ambiental causada pela exploração excessiva da madeira. A medida foi tomada devido às preocupações com a perda de biodiversidade e a degradação do ecossistema, bem como o impacto negativo sobre as comunidades locais que dependem das florestas para sua subsistência. A proibição também visa ajudar a garantir a sustentabilidade das florestas e a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras. Assim, a atividade, hoje proibida, serviu como um grande ensinamento: ao tornar-se pescador artesanal, usou da experiência para habitar o rio e como condição de ação, num conjunto de percepções a partir da cognição que deram o tom do movimento do práxis a partir de múltiplos sentidos.

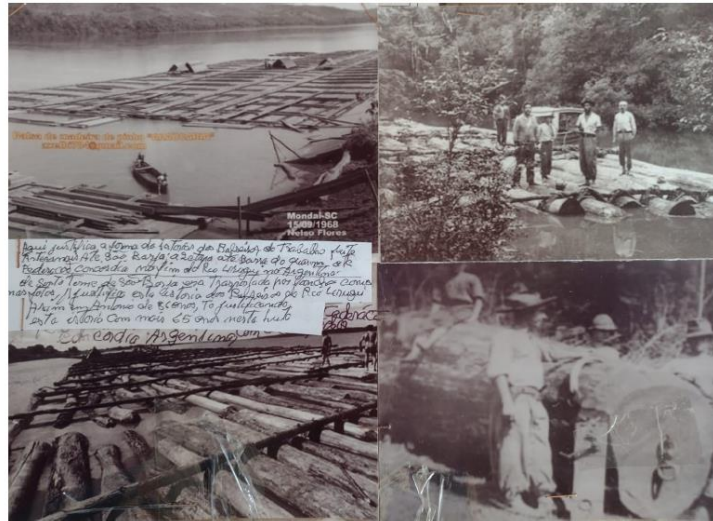


Figura 2: Reprodução de conjunto de fotografias da profissão de balseiro do acervo pessoal de Antônio Luís da Silva disponibilizado em sua casa/sede da associação de pescadores. Foto retirada pelo primeiro autor 26 de outubro de 2021

Aqui se justifica a forma da história dos balseiros, do trabalho feito artesanal, até São Borja. A segunda etapa até Barra do Quaraí até Federação Concordia, no fim do rio Uruguai na Argentina. De São Tomé de São Borja já era transportada por prancha como nas fotos. Justifica esta história dos balseiros do rio Uruguai. Assim era Antônio com 86 anos, estou justificando esta história com mais de 65 anos nesta luta. Transcrição de legenda em foto cunhada por Antônio Luís da Silva. Foto pertencente ao arquivo pessoal do interlocutor.



Figura 3: Reprodução de conjunto de fotografias da profissão de balseiro do acervo pessoal de Antônio Luís da Silva disponibilizado em sua casa/sede da associação de pescadores. Foto retirada pelo primeiro autor 26 de outubro de 2021

STEFANELLO, Cristiano Miguel; SILVA, Renata Colbeich da; QUEROL, Marcus Vinicius Morini | O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um balseiro do rio Uruguai. | TESSITURAS V11 N2 JUL-DEZ 2023 | Pelotas | RS

Assim vai ser com a Amazônia. Assim era em 1950 até 1978. Assim era a Costa do rio Uruguai do lado do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Foi Assim a história. *Transcrição de legenda em foto cunhada por Antônio Luís da Silva. Foto pertencente ao arquivo pessoal do interlocutor.*

O processo de construção de uma narrativa pode permitir ao narrador a capacidade de se autorreflexão, fornecendo-lhe uma percepção maior de si próprio, ao mesmo tempo que lhe permite reconhecer seu próprio caminho e seus desafios. (ABRAHÃO, 2004, 203). Assim, narrativas de memória compartilhada por Seu Antônio, somara-se como um misto sobre rio Uruguai e sobre si. Chama atenção a aprendizagem engajada pelas experiências vividas (INGOLD, 2018).

No contexto de autobiografia, o engajamento pode se referir a como quem narra se envolveu em determinadas causas ou lutas políticas ao longo de sua vida, e como essas experiências afetaram sua visão do mundo e suas ações. Assim, algumas autobiografias podem ser consideradas engajadas, pois quem narra usa de sua fala para exemplificar sobre questões sociais e políticas importantes, e usar sua história para inspirar outras pessoas a se envolverem em causas semelhantes. Podem ser um importante meio de sensibilização e inspiração para as pessoas.

No livro "O Velho e o Mar", escrito por Ernest Hemingway, tem muitas características em comum com as autobiografias narradas, pois também é perspectiva íntima e pessoal, numa experiência similar de uma autobiografia narrada. O romance contém muitos elementos da realidade, como a passagem do tempo, as lutas pessoais e a perspectiva ambiental, que também são elementos comuns entre na autobiografia de Seu Antônio. A obra e o processo de autobiografia são como dois lados da mesma moeda. Ambos são exercícios de introspecção que fazem refletir sobre si mesmo e sobre a vida. "O Velho e o Mar" é um relato ficcional, mas ainda assim reflete as experiências e as dificuldades.

Por outro lado, a autobiografia é um relato de fatos da vida do autor, do qual ele pode aprender, e neste sentido, a memória basilar, constrói significação de vivências e novas narrativas diante de sua perspectiva social situada. Assim, a experiência e a memória orientam a narrativa e nos fazem observar a dimensão do processo de autoconstrução como um engajamento no mundo. Assim, a narrativa conduz a possibilidade de contar experiência e apresenta vislumbres de si nos diversos tempos e espaços representados por Seu Antonio no rio e em suas atividades profissionais ligadas a ele.

A autobiografia de Seu Antônio é uma ferramenta poderosa de engajamento, pois nos ajuda a conhecer melhor e nos conectar com suas raízes a partir do rio Uruguai. Suas histórias, revisitam as memórias, as experiências e os valores que o definem e com o compartilhamento destas com o mundo, tanta inspirar outras pessoas a buscar e a lutar por aquilo que acreditam. Ao documentar sua própria vida, permite usar suas experiências para informar e melhorar a compreensão de outras pessoas.

PERCEÇÃO E AMBIENTE: RESUMO DE UMA LUTA DE AMOR

Em “O Velho e o Mar”, Santiago usa todos os seus sentidos e intuição, adquiridos com a sua experiência como pescador, para perceber o ambiente. Ele presta atenção às correntes marinhas, às condições climáticas, ao comportamento dos peixes e aos sinais do mar para determinar onde pescar e quando lançar sua linha. Além disso, ele confia em sua intuição para decidir quando é hora de retornar, mesmo quando ainda tem muitos peixes para capturar. Esta combinação de sentidos e intuição permite que Santiago se adapte às condições do mar e sempre transforme sua habilidade de pescador.

No livro há algumas demonstrações de amor e respeito ao ambiente que incluem o conhecimento adquirido ao longo dos anos na atividade pesqueira, que inclui os esforços de preservação e harmonia com a natureza para o equilíbrio natural do ambiente marinho. Esses fatores contribuem para a construção de seu personagem e garantem que sua personalidade e trajetória seja pensada em comparações e contrapontos a de Seu Antônio.

A vida de Santiago está cheia de desabafos que, juntos, compõem sua profunda personalidade ao longo do romance. Ele deseja ter alguém com quem compartilhar suas lutas, e encontra isso no menino que o acompanha. O menino admira Santiago pelo seu conhecimento e habilidade como pescador, e Santiago, no que lhe concerne, tem preocupação com seu bem-estar e o ensina sobre o ofício. No entanto, o menino deixou de acompanhá-lo porque seu pai o proibiu, com medo de que Santiago não consiga protegê-lo dos riscos do mar. Santiago também desabafa sobre sua fraqueza física e como isso o impede de realizar tarefas, além do medo de permanecer no mar.

Seu Antônio e Santiago apresentam muitas semelhanças quando se trata de determinação e consciência. Seu Antônio, se ainda estivesse ativo na profissão de pescador, provavelmente teria desabafos similares aos de Santiago. No capítulo 19, Santiago expressa sua força de vontade ao dizer: *“Eu posso suportar qualquer coisa. Só me dê uma chance”*. Esta frase evidencia sentimentos que ambos compartilham, apesar de serem provenientes de contextos profissionais diferentes e de ambientes distintos. Por meio de sua grande força mental, Seu Antônio e Santiago conseguem vencer quaisquer desafios que se apresentam diante deles.

Antônio Luís da Silva, aos 87 anos, luta incansavelmente por reconhecimento, compartilhando suas ideias e buscando alguém que se engaje em seu projeto. Para Santiago, foram 84 dias sem peixes, o que era inconcebível para o grupo de pescadores. Eles riem ao longo da obra de sua determinação de voltar ao mar, mesmo depois de tantos fracassos. Outros pescadores também fazem o mesmo com Seu Antonio, principalmente com relação à preservação do meio ambiente. Apesar disso, ele não desiste de lutar pelo Rio Uruguai como fonte de trabalho para muita gente, defendendo seus direitos como cidadãos. Seu sonho é ver o Rio Uruguai voltar a ser um lugar adequado para pescar e viver, oferecendo oportunidades e qualidade de vida.

STEFANELLO, Cristiano Miguél; SILVA, Renata Colbeich da; QUEROL, Marcus Vinicius Morini | O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um baixeiro do rio Uruguai. | TESSITURAS V11 N2 JUL-DEZ 2023 | Pelotas | RS

RESUMO DE UMA LUTA DE AMOR

Este é um desabafo de um pescador que nunca teve outro trabalho senão fosse nas águas do Rio Uruguai, por isso como cidadão tenho direito de anos de luta em defesa de peixes e do meio ambiente, e sabendo que o Rio Uruguai é nossa firma de emprego, e daí é que tiramos o nosso pão de cada dia para nossos filhos, e sabemos que nos dá direito a ser uma classe Especial, de ter direito de cidadão, no INSS para aposentadoria, auxílio-doença, pensão maternidade, seguro-desemprego etc. Tudo isso amparado por lei trabalhista, esta é uma faze da minha história de vida.

Quando todos se conscientizaram, o nosso Rio Uruguai voltara a ser um lugar bom de pescar e viver. Então será completo meu sonho em defesa do Rio Uruguai. Desse seu AMIGO aos pescadores e pescadoras profissionais de nossa querida Uruguiana. *Arquivo pessoal de Antônio Luis da Silva – disponibilizado em 26 de outubro de 2021 aos pesquisadores.*

Ailton Krenak (2019) afirma que para algumas pessoas, os sonhos são como uma renúncia a realidade, e por isso pode parecer que para os demais pescadores, tanto na obra de Ernest Hemingway, quanto aqueles que acham que a luta de Seu Antônio é em vão. No entanto, Krenak (2019) afirma que para muitos outros, os sonhos são essenciais para dar sentido à vida, e para alcançar respostas para questões práticas que não conseguimos discernir quando estamos acordados (Krenak, 2019, 52). Ao encontro disso, Ingold (2019) indaga se o mundo dos sonhos é tão distinto daquilo que está dentro de nossas práticas cotidianas, durante o nosso estado de vigília. Diante disso, propõem uma interação entre a realidade e a imaginação, para criar um universo em que nos sentimos vivos e nosso entorno também nos dá vida.

Santiago também sonha, usa todos os seus sentidos e intuição, adquiridos com a sua experiência como pescador, para observar o seu ambiente, assim como Seu Antônio. A partir do trecho destacado, a vida de pescador é colocada como parte de um grupo social com características específicas que necessitam de um olhar diferenciado para políticas públicas que visem essas particularidades. É evidente que sua luta é motivada pela necessidade de garantir a sobrevivência, tanto material quanto simbólica, de sua comunidade. Por meio de sua narrativa, expressa sua experiência de vida, assim como a luta da comunidade para preservar seu meio de subsistência. O trecho também destaca a conscientização coletiva sobre a importância dos direitos dos trabalhadores, assim como a esperança de um futuro melhor para a comunidade.

Neste sentido, percepção torna-se elemento central para pensarmos as narrativas de vida de Seu Antônio para podermos, a partir de sua própria interpretação, compreender os diferentes fatores de significações dadas através do seu engajamento no mundo. No que tange a pesca, inclui o tipo de atividade específica na qual se destina, esse engajamento perpassa aos recursos naturais que garantem a subsistência, incluindo o modo de ser específico de cada comunidade. A percepção está influenciada por fatores como as condições ambientais, as relações comunitárias e as políticas de gestão dos recursos, onde Seu Antônio encontra-se ativamente envolvidos na criação e interpretação de significados de suas próprias falas.

Ingold (2008), afirma que a percepção não é simplesmente uma questão de ver ou ouvir algo, mas é uma prática ativa que envolve o indivíduo em uma série de atividades cotidianas, como caminhar, trabalhar e conversar, num processo constante de atenção através de suas práticas cotidianas. E com isso, torna-se uma forma de aquisição de conhecimento através da experiência direta com o ambiente. Em um processo dinâmico, envolve ação e resposta, pois nos ajuda a nos adaptar ao ambiente em que vivemos.

Seu Antônio, imerso na riqueza da vivência ao longo do rio Uruguai, desenvolve uma percepção profunda e ativa do ambiente, seguindo os princípios de Ingold (2021) em sua obra "The Life of Lines". Ingold propõe uma visão dinâmica da percepção, destacando-a como uma prática contínua, intrinsecamente entrelaçada às atividades humanas e à evolução do ambiente. No livro "Imagining for Real" (2021), o autor explora a interconexão entre percepção e imaginação, argumentando que a compreensão do mundo vai além da observação direta, sendo moldada pelas experiências subjetivas e pela participação ativa na construção de significados.

Ao longo de sua jornada, Seu Antônio transcende a mera relação passiva ao ambiente fluvial. Ele não apenas se adapta, mas participa ativamente na construção de significados e simbolismos associados a esse ecossistema. A conexão entre Seu Antônio e o cenário ribeirinho do Uruguai é resultante de sua longa história de vivência e interação com as águas sinuosas e a rica biodiversidade que o caracteriza. Sua percepção, permeada por experiências sensoriais e emocionais, reflete uma prática significativa na construção ativa de significados em seu mundo fluvial.

O rio emerge na relação através do gesto da travessia, ganha vida de maneira excepcional na percepção singular de Seu Antônio em relação ao rio Uruguai. Para Ingold, a percepção não é apenas uma atividade mental, mas uma ação intrínseca. Seu Antônio, ao longo de sua existência, cultivou uma profunda conexão com o ambiente, aplicando a teoria de Ingold no desenvolvimento de sua educação da atenção. Sua atenção meticulosa aos detalhes e a apreciação da importância de cada elemento ambiental permitiram-lhe fazer escolhas conscientes em relação ao meio que o rodeia.

A perspectiva de Ingold (2012) sobre habitar um lugar como uma experiência de interconexão entre pessoas, lugares e coisas encontra ressonância na vida de Seu Antônio. O rio Uruguai não é apenas um corpo d'água para ele; é uma parte de sua identidade. Seu Antônio personifica a essência de um verdadeiro habitante, navegando não apenas fisicamente pelo rio, mas também vivendo a essência desse ambiente em cada escolha e ação consciente. Além disso, ele compreende a responsabilidade coletiva, reconhecendo que as ações individuais têm implicações para o futuro, sendo todos nós parte de um todo maior.

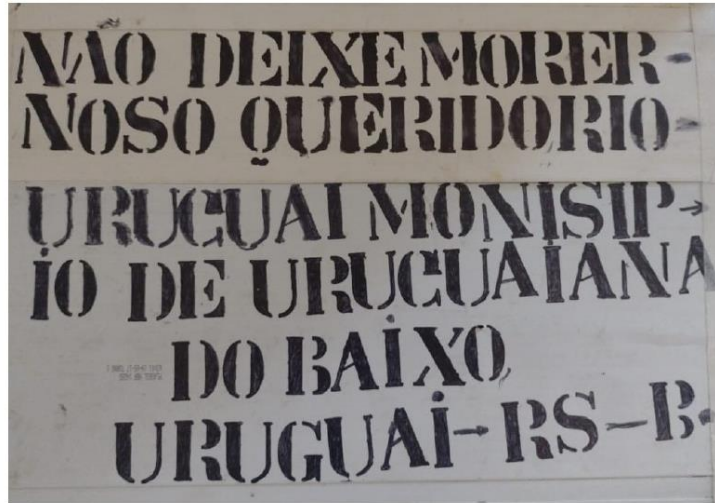


Figura 4: cartaz exposto na parede da casa de Seu Antonio. Foto retirada pelo primeiro autor 26 de outubro de 2021

Não deixe morrer nosso querido rio Uruguai, município de Uruguai-na do baixo Uruguai – RS – Brasil. *Transcrição de legenda em foto cunhada por Antônio Luís da Silva. Foto pertencente ao arquivo pessoal do interlocutor.*

Sob a perspectiva de Ingold, as pessoas se conectam ao que já existe antes de serem ocupantes. O ambiente, para Ingold, é um desafio a ser experimentado e habitado, uma via dual entre agir e perceber. O rio Uruguai, para Seu Antônio, não é uma entidade neutra, mas sim uma parte interligada de seu ser. Cada pescador, em sua singularidade, interage de maneiras distintas e interpreta o mesmo ambiente de maneiras diversas, refletindo a complexidade das relações entre as pessoas e o ambiente que habitam.

Ao referir-se a vida do rio Uruguai, Seu Antônio compreende a capacidade geradora de relações e os fluxos necessários para se manter o processo vital do ambiente. Com criatividade dá movimento a compreensão da vida como capacidade geradora de relações entre elas formando linhas de emaranhado de coisas como se fossem malhas entrelaçadas de crescimento e movimento (INGOLD, 2022). O rio e Seu Antônio se significam mutuamente, se combinando em diversas formas, ora como balseiro ou como pescador, mas também, como um defensor do rio para todos, não só como um meio de subsistência para as famílias de pescadores e pescadoras.

Ailton Krenak, em “Ideias para adiar o fim do mundo” (2019), ao explicar a relação dos Krenak com o rio Doce, afirma que ele não é apenas dos indígenas, mas de todas as pessoas. Para o autor, o rio não é um recurso ou algo que possa ser apropriado, como referido pelas lógicas do capitalismo. O rio é como uma pessoa, parte de um coletivo que diz respeito ao habitar um lugar específico, em que as pessoas se organizam e vivem. É o rio que sustenta a vida às suas margens (KRENAK, 2019). Quando há a despersonalização do rio, segundo Krenak (2019)

STEFANELLO, Cristiano Miguél; SILVA, Renata Colbeich da; QUEROL, Marcus Vinicius Morini | O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um balseiro do rio Uruguai. | TESSITURAS V11 N2 JUL-DEZ 2023 | Pelotas | RS

tiramos dele o sentido e o liberamos para se tornarem lugar residual, morto.

A luta de Seu Antônio para não deixar o rio Uruguai morrer, também é uma forma de perceber, a partir de exemplos de outros rios no Brasil: a morte do rio Doce, por rejeitos tóxicos que desceu de uma barragem de contenção de resíduos e a morte do rio dos Sinos, na região metropolitana de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, por falta de oxigênio por conta da poluição advinda de descarte de lixo irregular. O rio Uruguai, enquanto parte do Bioma Pampa, sofre com as mesmas ameaças como perda da biodiversidade, erosão, desmatamento e exploração excessiva dos recursos naturais. Todas essas, assim como nos outros rios, em consequência do capital.

O personagem principal de "O velho e o mar", também é um percebedor de si e de seu ambiente. Assim como Seu Antônio, também é afetado e afeta, sendo possível compreender seus pensamentos e sentimentos através da narrativa. No livro, a relação com o ambiente é esboçada numa profunda conexão entre o mar e aqueles que vivem ao seu redor, assim o mar, como o rio Uruguai para Seu Antônio, é parte fundamental de sua vida e identidade. A luta de Santiago contra o peixe, representa a luta da humanidade contra a natureza, ação tão criticada por seu Antônio. Ao final, quando Santiago retorna para casa, sua experiência mostra uma profunda compreensão e respeito pelo meio ambiente e pelas forças da natureza e a necessidade de viver em harmonia com o ambiente.

CONCLUSÃO

Neste texto, exploramos a jornada de Seu Antônio e sua conexão com o rio Uruguai, visando estabelecer um panorama de como a ficção de Ernest Hemingway poderia influenciar e se relacionar com conceitos estabelecidos entre o ambiente e a sociedade como uma forma de envolvimento no mundo. Ao ler a autobiografia de Seu Antonio, podemos compreender sua percepção sobre como diferentes atividades econômicas afetam o ambiente e como isso pode ser usado para sua conscientização, a exemplo da mudança da atividade de transporte flutuante para pesca. A condição da ação fundou-se como um elemento essencial para que, logo em sequência, se tornasse um líder comunitário.

Como fundador e presidente da Associação de Pescadores Artesanais, atua há décadas em defesa dos direitos dos pescadores e pescadoras artesanais, compartilhando seus conhecimentos como um guia para garantir a conservação da riqueza do rio Uruguai para as gerações futuras. Ao refletir sobre seu passado, traça o retrato de pessoas e lugares que fazem parte de sua história, as envolvendo trajetórias em movimentos resultantes de interações constantes e dinâmicas que se desenvolvem ao longo do tempo. É através deste processo que suas memórias mesclam o passado e presente e evocam o futuro do rio como um elemento vital na conservação dos ecossistemas e como fonte de água, sustento para muitas famílias e futuras gerações.

STEFANELLO, Cristiano Miquel; SILVA, Renata Colbeich da; QUEROL, Marcus Vinicius Morini | O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um baixeiro do rio Uruguai. | TESSITURAS V11 N2 JUL-DEZ 2023 | Pelotas | RS

A similaridade com o personagem Santiago, estimula a compreensão da experiência da pesca e o compartilhamento de sentimentos que se unem ativamente ao habitar o mundo em harmonia com a natureza. Entre outros tópicos, destacamos de que forma a vida é influenciada por fatores diversos, como idade e participação política. Essas características dizem respeito a formação e engajamento de seus conhecimentos e na manutenção de memória. Também enfatizamos a necessidade dos dois personagens, de não somente falar sobre si, mas de ter alguém que possa ouvir, habitar e perceber o que está ao seu redor, para que todos possam aprender com e como eles. Talvez este seja o nosso papel, por ora, enquanto pesquisadores.

Assim, Seu Antônio e o personagem Santiago, representam a importância da percepção humana em relação ao ambiente, mesmo que ainda enquanto um sonho. O sonho pode ser uma forma de habitar o mundo, mesmo quando este mundo é imaginário. Em ambos os exemplos, a compreensão da relação entre sociedade e ambiente, são fundamentais para o engajamento no mundo e para o nosso papel como seres humanos na conservação do ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. Memória, narrativas e pesquisa autobiográfica. História e Educação. ASPHE/FaE/UFPEl, Pelotas. nº 14, 2003
- DARNTON, Robert. O grande massacre de gatos: e outros episódios da história cultural francesa; tradução de Sonia Coutinho. 2ª ed. - São Paulo: Paz e Terra, 2015.
- HEMINGWAY, E. O velho e o mar. 8ª ed. Tradução de Fernando de Castro Ferro. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1962.
- INGOLD, T. Antropologia para que serve? Rio de Janeiro: Petrópolis, Vozes, 2019.
- INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. Educação, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 6-25, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://revistas-eletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/6777> Acesso em: 23 de dezembro de 2022.
- INGOLD, T. L'anthropologie comme éducation. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2018.
- INGOLD, T. Marcher avec les dragons. Paris: zones sensibles, 2013.
- INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. Horiz. antropol. vol.18 nº. 37 Porto Alegre Jan./June 2012 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/JRMDwSmzv4Cm9m9fTbLSBMs/> Acesso em 14 de novembro de 2022
- INGOLD, Tim, « Pare, olhe, escute! » – um prefácio », Ponto Urbe [Online], 3 | 2008 Disponível em: <https://journals.openedition.org/pontourbe/1925> Acesso em 17 de novembro de 2022.
- INGOLD, Tim. "Territoriality and tenure: the appropriation of apace in hunting and gathering societies." In: The appropriation of nature: essays on human ecology and social relations, pp. 130-164. Iowa City: University of Iowa Press. 1987.
- INGOLD, Tim. Linhas: Uma breve história. Rio de Janeiro: Petrópolis, Vozes, 2022.
- INGOLD, Tim. The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill. London: Routledge. 2000
- JOSSO, M-C. Experiência de vida e formação. São Paulo: Cortez. 2004.
- KRENAK, A. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
- PESSANO, E. F. C. Análise da atividade pesqueira no rio Uruguai médio, diante do panorama da associação de pescadores de Uruguaiana, RS – Brasil. Biodiversidade Pampena, Uruguaiana, 2008, p. 49-62
- PINEAU, Gaston. As histórias de vida como artes formadoras da existência. In: SOUZA, Elizeu Clementino de; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto (Org.) Tempos, Narrativas e Ficções: a invenção de si. Porto Alegre: EDPUCRS; Salvador: EDUNEB, 2006,
- RICOEUR, P. Percurso do reconhecimento. São Paulo: Loyola, 2006
- SOUZA, C. P. et al. Memória e autobiografia: formação de mulheres e formação de professoras. In: Revista Brasileira de Educação, Revista Brasileira de Educação, n. 2, p. 61-76, maio/ago. 1996

STEFANELLO, Cristiano Miquel; SILVA, Renata Colbeich da; QUEROL, Marcus Vinicius Morini | O velho e o rio: autobiografia e percepção ambiental de um baqueiro do rio Uruguai. | TESSITURAS V11 N2 JUL-DEZ 2023 | Pelotas | RS

SOUZA, E.C. e Abrahão, M.H.M.B. (Orgs.) Tempos, narrativas e ficções: A invenção de si. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2006

TODOROV, T. Memória do mal, tentação do bem: Indagações sobre o século XX. São Paulo: ARX: 2005.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia - um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: Eduel, 2012.

5.5 Publicação 5: Redes do saber: conectando a experiência de pescadores artesanais de Uruguaiana/RS à Educação Ambiental.

Artigo publicado na revista *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, 22 (6), e5142., Qualis Capes A4

Disponível em: <https://doi.org/10.55905/oelv22n6-080>

Referência completa: Stefanello, CM, Silva, RC da, & Querol, MVM (2024). Redes do saber: conectando a experiência de pescadores artesanais de Uruguaiana/RS à Educação Ambiental. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, 22 (6), e5142.

Redes do saber: conectando a experiência de pescadores artesanais de Uruguaiana/RS à Educação Ambiental

Knowledge networks: connecting the experience of artisanal fishermen from Uruguaiana/RS to Environmental Education

Redes de conocimiento: conectando la experiencia de pescadores artesanales de Uruguaiana/RS con la Educación Ambiental

DOI: 10.55905/oelv22n6-080

Receipt of originals: 05/03/2024

Acceptance for publication: 05/24/2024

Cristiano Miguel Stefanello

Mestre em Produção Animal

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Endereço: Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: cristianostefanello@unipampa.edu.br

Renata Colbeich da Silva

Doutora em Ciências Sociais

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Endereço: Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: rcolbeich@gmail.com

Marcus Vinicius Morini Querol

Doutor em Biociências

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS)

Endereço: Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: marcusquerol@unipampa.edu.br

RESUMO

O artigo explora a interação entre pescadores artesanais e a Educação Ambiental em Uruguaiana/RS. A pesquisa, utilizando um questionário híbrido, revelou preocupações como a redução da população de peixes e desafios na gestão pesqueira. Propõe integrar saberes locais e Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular, alinhando-se a teorias pedagógicas relevantes. Isso envolve programas educacionais adaptados à realidade dos pescadores, conectando saberes tradicionais à ciência. A implementação prática incluiria visitas a pontos de pesca e projetos interdisciplinares. A conclusão destaca a importância de parcerias e avaliações contínuas para impactar positivamente as práticas sustentáveis e conscientização ambiental, visando a preservação do ambiente aquático e a melhoria da qualidade de vida das comunidades de pescadores em Uruguaiana.



Palavras-chave: Pescadores Artesanais, Uruguaiiana/RS, Educação Ambiental, Saberes Locais, Sustentabilidade.

ABSTRACT

The article explores the interaction between artisanal fishermen and Environmental Education in Uruguaiiana/RS. The research, using a hybrid questionnaire, revealed concerns such as the reduction of fish populations and challenges in fisheries management. It proposes integrating local knowledge and Environmental Education into the National Common Curricular Base, aligning with relevant pedagogical theories. This involves educational programs adapted to the reality of fishermen, connecting traditional knowledge with science. Practical implementation would include visits to fishing points and interdisciplinary projects. The conclusion highlights the importance of partnerships and ongoing assessments to positively impact sustainable practices and environmental awareness, aiming for the preservation of the aquatic environment and the improvement of the quality of life of fishing communities in Uruguaiiana.

Keywords: Artisanal Fishermen, Uruguaiiana/RS, Environmental Education, Local Knowledge, Sustainability.

RESUMEN

El artículo explora la interacción entre pescadores artesanales y la Educación Ambiental en Uruguaiiana/RS. La investigación, utilizando un cuestionario híbrido, reveló preocupaciones como la reducción de la población de peces y desafíos en la gestión pesquera. Propone integrar saberes locales y Educación Ambiental en la Base Nacional Común Curricular, alineándose con teorías pedagógicas relevantes. Esto implica programas educativos adaptados a la realidad de los pescadores, conectando saberes tradicionales con la ciencia. La implementación práctica incluiría visitas a puntos de pesca y proyectos interdisciplinarios. La conclusión destaca la importancia de las asociaciones y evaluaciones continuas para impactar positivamente las prácticas sostenibles y la conciencia ambiental, con el objetivo de preservar el medio ambiente acuático y mejorar la calidad de vida de las comunidades de pescadores en Uruguaiiana.

Palabras clave: Pescadores Artesanales, Uruguaiiana/RS, Educación Ambiental, Saberes Locales, Sostenibilidad.

1 INTRODUÇÃO

As questões que tangem as vivências entre as práticas dos pescadores artesanais e a Educação Ambiental, emergem um campo de pesquisa com perspectivas promissoras, especialmente quando direcionamos o foco para a realidade específica dos pescadores no



município de Uruguaiana/RS. Com o intuito de aprofundar as questões objetivas e subjetivas que permeiam essa realidade, escolhemos adotar um questionário híbrido ao longo do processo de pesquisa. Este instrumento abrangeu não apenas informações numéricas, mas também explorou questões de pesquisa para capturar nuances e singularidades que transcendem meras estatísticas.

Ao adotar essa abordagem, tentamos abrir espaço para a expressão das experiências, percepções e reflexões subjetivas dos pescadores. Acreditamos que essa abordagem holística proporcionou uma inclusão sobre a educação, preservação e conservação ambiental, proporcionando, assim, uma visão dos problemas ambientais no rio Uruguai a partir da percepção dos pescadores. Destacamos preocupações como poluição, impacto da agricultura e hidrelétricas, mudanças na prática da pesca e qualidade da água.

Os participantes expressaram apreensões acerca da redução da população de peixes, influência do cultivo de arroz e incidência frequente de eventos climáticos extremos. Aspectos relacionados à legislação pesqueira, fiscalização e envolvimento em iniciativas de educação ambiental foram igualmente abordados. As sugestões para atenuar esses problemas incluem investir em programas de educação ambiental, implementar fiscalização mais rigorosa e proibir o uso de bombas de irrigação nas lavouras de arroz.

Com base nessas informações, este artigo propõe-se a consolidar e interpretar a maior gama de resultados significativos que delinearam a complexidade da pesca no rio Uruguai. O enfoque se direciona especificamente para a Colônia de Pescadores Z9 e a Associação de Pescadores Artesanais, destacando-as como protagonistas fundamentais nessa atividade crucial para as comunidades locais. Essa abordagem visa não apenas enriquecer nossa interação entre práticas de pesca artesanal e Educação Ambiental, mas também aprofundar a valorização dessas organizações como agentes-chave na sustentabilidade e preservação do ambiente.

Ao longo da pesquisa, nos deparamos com um cenário complexo em que a atividade de pesca é realizada de maneira tradicional, com recursos limitados, mas desempenha um papel significativo na subsistência das comunidades. No entanto, esse quadro enfrenta desafios substanciais, desde a notável diminuição dos estoques de espécies de



peixes até a presença incômoda de pescadores "clandestinos"¹, ameaçando a sustentabilidade do ecossistema fluvial. A falta de uma gestão eficiente da atividade emerge como um ponto crítico, impactando não apenas a subsistência dos pescadores, mas também a preservação ambiental e a sustentabilidade da região.

Nas Colônias de Pescadores Z9 e na Associação de Pescadores Artesanais, as lideranças desempenham um papel crucial na busca pela qualidade de vida e preservação das comunidades pesqueiras. No entanto, a escassez de recursos adequados e a distância política entre essas lideranças e as autoridades competentes representam desafios significativos na efetiva resolução dos problemas enfrentados.

A partir disso, nosso objetivo é não apenas evidenciar problemas, mas também apresentar possíveis soluções. Destacamos a Educação Ambiental como uma ferramenta crucial para transformar a realidade enfrentada pelos pescadores artesanais. A análise minuciosa do perfil socioeconômico desses pescadores ressalta a urgência de intervenções do poder público, não só para valorizar a atividade, mas também para melhorar a renda familiar, promover o acesso à educação e elevar a qualidade de vida.

Nesse contexto, buscamos desenvolver ideias educacionais ancoradas nos saberes dos pescadores, com o intuito de propor algo acessível e de aprendizagem significativa que impacte positivamente a comunidade de Uruguai/RS. A avaliação dessas propostas será alinhada com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental, reconhecendo a relevância de abordar temas ambientais desde as séries iniciais até o Ensino Médio. Assim, gostaríamos de fomentar a conscientização em Educação Ambiental desde os primeiros anos, segundo as diretrizes curriculares estabelecidas, aliadas à contextualização a partir do conhecimento dos pescadores.

A intenção é colaborar de maneira significativa para aprimorar o ensino, buscando oferecer uma abordagem aplicável aos desafios enfrentados pelos pescadores e à preservação do ambiente do Rio Uruguai. Ao fazer isso, desejamos não apenas a preservação e conservação, mas também a promoção da sustentabilidade ambiental e o bem-estar das

¹ Pescadores "clandestinos" referem-se a indivíduos ou grupos que praticam a pesca de maneira ilegal, sem obedecer às regulamentações, normas ou leis estabelecidas para a atividade pesqueira. Eles geralmente operam à margem da legalidade, ignorando as restrições de áreas de pesca, tamanhos mínimos de captura, temporadas de pesca e outras diretrizes destinadas a preservar os recursos.



comunidades que dependem diretamente do Rio Uruguai. Este artigo pretende ser um convite à reflexão, à ação coordenada e à promoção de uma consciência ambiental que permeie não só os pescadores artesanais, mas toda a sociedade envolvida nesse intrincado ecossistema fluvial.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO: REALIDADE DA PESCA ARTESANAL EM URUGUAIANA/RS

A pesca artesanal desempenha um papel crucial na dinâmica socioeconômica dos pescadores que atuam no médio rio Uruguai, particularmente em Uruguaiana, uma cidade estrategicamente localizada na fronteira oeste do Rio Grande do Sul. Esta região destaca-se não apenas por sua proeminência nos setores de comércio internacional, transporte e agricultura, mas também como uma das principais produtoras de carne bovina e arroz no país. Apesar da preponderância desses setores, a pesca assume uma relevância significativa como fonte de subsistência e renda para a comunidade local, constituindo-se como uma atividade intrinsecamente vinculada à identidade e modo de vida dos habitantes locais. Geralmente, são menos impactantes sobre os recursos pesqueiros do que as industriais, as quais empregam um esforço muito maior (Welcomme, 1985; Paiva, 1997) e ainda fornecem quantidade suficiente de proteína animal para as populações de baixa renda (Bayley & Petrere, 1989).

Os estudos conduzidos com os pescadores em Uruguaiana/RS, nos fornecem uma visão abrangente do perfil dos pescadores na região, destacando questões cruciais que não apenas afetam a atividade de pesca, mas também influenciam diretamente na qualidade de vida dessas comunidades. Já que “as estatísticas de pesca no Brasil são tradicionalmente conhecidas como ineficientes, descontínuas, desestruturadas ou mesmo inexistentes” (Santos *et al.*, 1995; Paiva, 1997). Os resultados revelam um cenário complexo, evidenciando que a média de idade dos pescadores atinge 42 anos, sendo que mais da metade possui entre 11 e 20 anos de experiência na profissão. No entanto, uma preocupação latente com a educação é evidenciada, pois 69,4% dos pescadores não concluíram o ensino



fundamental, apontando para a urgência de intervenções educacionais para promover a capacitação e o desenvolvimento pessoal desses profissionais.

No que diz respeito à renda, os dados revelam que a pesca artesanal constitui a única fonte de sustento para notáveis 77,6% dos entrevistados, com uma média de ganho em torno de um salário-mínimo (Derman e Ferguson, 1995; Lim *et al.*, 1995). Essa realidade destaca a vulnerabilidade econômica dos pescadores artesanais, ressaltando a urgência na implementação de políticas públicas que não apenas busquem o aumento da renda familiar, mas também promovam a valorização dessa atividade entre os pescadores e suas famílias (Petrere, 1989, 1996; Begossi, 1998; Diegues, 1999).

Essas intervenções devem adotar uma abordagem holística, contemplando não apenas a dimensão econômica, mas também a preservação da atividade pesqueira, a sustentabilidade dos recursos pesqueiros, a geração de empregos e a melhoria geral da qualidade de vida das comunidades dependentes da pesca. A falta de dados confiáveis sobre a pesca artesanal é uma questão reconhecida globalmente, e no Brasil, em particular, essa deficiência abrange informações tanto biológicas quanto socioeconômicas (Vasconcellos *et al.*, s/d).

A contextualização da Pesca Artesanal em Uruguai/RS enfatiza sua importância não apenas do ponto de vista econômico, mas também social e ambiental. O rio Uruguai, como uma fonte vital de vida e ecossistemas, destaca-se como elemento crucial na subsistência dessas comunidades, tornando imperativa a implementação de medidas que assegurem a sustentabilidade dessa prática ancestral. A preservação do ecossistema aquático torna-se assim um compromisso inalienável para garantir não apenas o presente, mas também o futuro das gerações que dependem desses recursos.

Adicionalmente, é importante ressaltar que a pesca artesanal na região é organizada por meio da Associação de Pescadores Artesanais e da Colônia de Pescadores Z9. Os pescadores, envolvendo toda a família na atividade, realizam pescarias mensais, permanecendo acampados nas margens do rio por cerca de seis dias. A utilização de embarcações, especialmente barcos de alumínio, é comum, evidenciando a adaptação das práticas tradicionais às demandas contemporâneas.



As técnicas de pesca empregadas na atividade abordada variam desde métodos simples, como a utilização de linha de mão com anzóis, até abordagens mais robustas, como o uso de redes de emalhar. Essa diversidade de escolhas está intrinsecamente ligada à intenção do pescador, seja para maximizar a captura ou para realizar a seleção de uma espécie específica (Amaral *et al.*, 2015; Zacardi, 2015; Santos *et al.*, 2020).

A seleção das diferentes técnicas de pesca e a exploração sustentável dos recursos pesqueiros baseiam-se nos conhecimentos tradicionais acumulados ao longo de gerações pelas populações ribeirinhas locais. Esses conhecimentos abrangem as questões populacionais das espécies-alvo e das flutuações cíclicas nas condições dos rios (Souza *et al.*, 2012; Zacardi *et al.*, 2014; Zacardi & Silva, 2019).

No âmbito das técnicas empregadas na região, destaca-se o uso predominante de redes na atividade pesqueira, seguido pelo emprego do espinhel. Entre as espécies frequentemente capturadas, a piava se sobressai como a mais prevalente, seguida por pintado, grumatã, pati e dourado. Vale ressaltar que a pesca da Piava é sazonal e está sujeita à regulamentação do período de defeso da piracema. Durante esse período, os pescadores recebem apoio financeiro por meio de seguro-desemprego, evidenciando a importância de políticas de sustentabilidade no contexto da atividade pesqueira.

Contudo, desafios significativos se apresentam para os pescadores locais, como a pesca acidental de espécies proibidas, como dourado e surubim, muitas vezes motivada pela necessidade premente de sustentar suas famílias. A comercialização dessas espécies proibidas é restrita, colocando os pescadores em dilemas éticos devido à contravenção das regulamentações de pesca, evidenciando a complexidade da gestão sustentável desses recursos.

Outro desafio ambiental adicionado pelos próprios pescadores é a crescente presença de palometas² no rio Uruguai. Esses peixes, sem valor comercial, são frequentemente capturados acidentalmente, causando impactos prejudiciais à pesca de outras

² As palometas, identificadas cientificamente como *Megaleporinus obtusidens*, compartilham semelhanças com as piranhas em termos de morfologia e comportamento predatório. No entanto, ao contrário das piranhas, as palometas não são reconhecidas por sua agressividade em relação aos seres humanos. Originárias da bacia do rio Paraná, esses peixes de água doce têm proliferado no rio Uruguai. A infestação pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo mudanças climáticas, transformações nas condições ambientais e possíveis desequilíbrios ecológicos.



espécies. A proliferação das palometas não apenas afeta a rentabilidade da pesca, mas também destaca a necessidade urgente de medidas específicas para lidar com espécies invasivas e não comerciais que possam comprometer o ecossistema local, enfatizando a importância de uma gestão ambiental abrangente.

A pesca artesanal em Uruguiana é um reflexo da estreita interdependência entre as comunidades locais e os recursos naturais proporcionados pelo rio Uruguai. Apesar de sua relevância econômica e social, essa atividade enfrenta desafios consideráveis, desde a proibição da pesca de espécies ameaçadas até a presença crescente de espécies indesejadas. O entendimento desses desafios é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de conservação e gestão sustentável dos recursos na região, visando garantir não apenas a sobrevivência das comunidades pesqueiras, mas também a preservação do ecossistema que sustenta essa prática ancestral.

3 O OLHAR DO PESCADORES ACERCA DAS QUESTÕES AMBIENTAIS

Nesta seção, buscamos de maneira substancial a compreensão da percepção dos pescadores artesanais de Uruguiana/RS em relação às complexas questões ambientais que permeiam o rio Uruguai. A nossa análise abrangente visa fornecer uma visão mais detalhada, destacando aspectos específicos, e será especialmente fundamentada nos dados meticulosamente coletados durante o desenvolvimento da pesquisa.

Os desafios ambientais enfrentados pelos pescadores se revelam como uma complexa trama de questões interligadas. A interdependência entre as atividades humanas e o ecossistema aquático ressalta a imperatividade de implementar medidas eficazes. No entanto, a subsistência dos pescadores encontra-se ameaçada pela falta de fiscalização e pela disparidade entre as leis existentes e a realidade local.

Ao analisar quantitativamente a situação, é notável que 42,9% dos pescadores identificam os agrotóxicos agrícolas como uma preocupação ambiental no Rio Uruguai. Esse dado reflete uma crescente conscientização sobre os impactos adversos dessas substâncias na qualidade da água e na biodiversidade, corroborando descobertas como as de Lima *et al.* (2020).



No que diz respeito aos impactos das hidrelétricas, a expressiva porcentagem de 87,7% que reconhece essas estruturas como influentes na reprodução de peixes destaca a urgência de se considerar os impactos ecológicos associados. Essa constatação está alinhada com as preocupações previamente destacadas por órgãos ambientais, como o IBAMA (2008). Quanto à população de peixes, a percepção de 77,6% dos pescadores sobre a diminuição ao longo dos últimos anos evidencia desafios relacionados à sustentabilidade da pesca, associados a problemas como sobrepesca e degradação de habitats.

A problemática da poluição também é enfatizada pelos dados, uma vez que uma significativa porcentagem de 87,8% aponta para o aumento dessa ameaça nos últimos anos. Essa preocupação ressoa com a percepção de 32,7% dos pescadores, que consideram o Rio Uruguai como um ambiente poluído. No âmbito da legislação de pesca, a expressiva porcentagem de 53,1% indicando que as leis não condizem com a realidade local destaca a necessidade premente de uma revisão e adequação dessas regulamentações, a fim de promover uma gestão mais eficaz e sustentável dos recursos pesqueiros na região.

A relevância da educação ambiental como solução para os desafios enfrentados pelos pescadores artesanais de Uruguaiana/RS no Rio Uruguai torna-se evidente ao examinarmos os dados coletados. Esta proposta não apenas destaca a lacuna existente na conscientização ambiental, mas também promove uma abordagem holística e integrada. A baixa participação em atividades de educação ambiental (14,3%) sublinha a urgência de intervenções educativas. Programas educacionais enriquecidos com conhecimentos científicos podem ser implantados, oferecendo uma abordagem prática e relevante, respaldada por estudos, como o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) no Brasil (2023), que ressalta a importância de programas educacionais práticos para instigar mudanças de comportamento.

A proposta inovadora de integrar saberes tradicionais com conceitos científicos se destaca. Oficinas práticas, palestras interativas e atividades de campo são estratégias eficazes que podem ser adotadas. Esta integração é essencial para promover uma aprendizagem das questões ambientais, alinhando-se à ideia de que a educação ambiental deve respeitar e considerar a realidade dos pescadores. A colaboração entre cientistas, educadores e a comunidade pesqueira é fundamental, possibilitando abordagens pedagógicas



mais contextualizadas. A troca de conhecimentos entre especialistas e pescadores, baseada em evidências científicas e práticas tradicionais, cria um ambiente de aprendizado colaborativo, alinhado à necessidade de uma educação em ciências que respeite e considere a realidade dos pescadores.

É crucial que os programas de educação em ciências se adaptem às experiências e conhecimentos prévios dos pescadores. A adaptação desses programas pode ser realizada por meio de oficinas práticas, palestras interativas e atividades de campo, levando em consideração a realidade local. Essa adaptação é respaldada por estudos que enfatizam a importância de uma abordagem contextualizada na educação ambiental. A expressiva valorização dos pescadores pelos trabalhos de pesquisa da universidade sobre o Rio Uruguai (87,8%) ressalta a confiança na ciência como meio resolver os problemas ambientais. A divulgação de resultados de estudos acadêmicos para a comunidade é vital, promovendo uma compreensão das complexidades do local.

Assim, a educação ambiental emerge como um elemento essencial para capacitar os pescadores a enfrentarem os desafios ambientais. Intervenções educativas práticas, adaptadas à realidade local e integradas aos saberes tradicionais, podem não apenas preencher a lacuna de conscientização, mas também transformar os pescadores em agentes ativos na preservação do Rio Uruguai. A análise dos dados quantitativos destaca uma série de desafios ambientais no Rio Uruguai, fundamentando a necessidade de ações imediatas e integradas. As soluções propostas e a ênfase na educação ambiental visam não apenas abordar os problemas identificados, mas também capacitar os pescadores a se tornarem agentes ativos na preservação do rio Uruguai. Este processo é vital para construir um futuro mais equilibrado e consciente, alinhando práticas sustentáveis com o ecossistema fluvial.

4 INTEGRANDO SABERES LOCAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BNCC

À margem do rio Uruguai, surge uma proposta educacional que tenta avançar as fronteiras convencionais da aprendizagem: a integração dos saberes locais e da Educação Ambiental na estrutura da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Inspirada por

correntes pedagógicas progressistas, esta iniciativa busca trilhar caminhos contextualizados na educação, construindo uma sólida ponte entre o conhecimento acadêmico e as experiências cotidianas dos pescadores.

Ao explorar a interseção entre a sabedoria ancestral e os fundamentos científicos, nossa abordagem propõe ideias que visam à transformação de atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente. Nesse cenário, revela-se como uma jornada significativa, nutrindo não apenas a aquisição de conhecimento, mas também cultivando uma relação consciente e sustentável com o entorno.

A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1963) destaca que a assimilação efetiva do conhecimento ocorre quando novas informações estão relacionadas às experiências prévias dos alunos. No contexto da educação ambiental, esse conceito ressalta a importância de estabelecer conexões tangíveis entre os saberes locais dos pescadores artesanais e os conhecimentos acadêmicos propostos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Além disso, a teoria construtivista de Piaget (s/d) enfatiza que o aprendizado é um processo ativo no qual os alunos constroem ativamente seu conhecimento por meio de interações com o ambiente.

Assim, na tratativa de exploração de algumas ideias para abordar essa perspectiva na escola, aproximando os saberes dos pescadores de maneira contextualizada à temática da educação ambiental. A proposta visa promover uma experiência educacional enriquecedora e significativa, respeitando e integrando os conhecimentos locais, e, consequentemente, gerando um impacto profundo no entendimento e na atitude dos aprendizes em relação ao seu ambiente.

4.1 SABERES NA PRÁTICA

A implementação de atividades práticas, como visitas a pontos de pesca locais, emerge como uma ferramenta crucial para estabelecer uma ponte entre saberes tradicionais e acadêmicos. Durante essas visitas, os pescadores compartilham suas experiências sobre espécies de peixes, métodos de pesca e desafios ambientais. Essa interação direta permite que os estudantes não apenas observem, mas também participem ativamente do

ambiente, criando uma base para a construção de conhecimento significativo. Em sala de aula, essas experiências práticas podem ser meticulosamente relacionadas aos conceitos científicos, promovendo assim a conexão tangível entre saberes locais e conhecimentos acadêmicos (Ausubel, 1963).

Quadro 1: Saberes na Prática

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Visita a ponto de pesca local	Compreender a interação entre saberes tradicionais e acadêmicos.	Observação, interação com pescadores, coleta de relatos.	Diários de campo e apresentações relacionando práticas a conceitos.
2. Discussão em sala de aula	Relacionar experiências práticas com conceitos científicos.	Discussão em grupo, análise crítica das experiências.	Apresentações individuais ou em grupo sobre aprendizados.

Fonte: elaborado pelos autores

4.2 APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL E PARTICIPATIVA

A abordagem da aprendizagem experiencial, inspirada nas práticas pedagógicas de Paulo Freire e respaldada pela obra de Antonio Barrera-Osorio (2018), propõe oficinas participativas como uma extensão natural das visitas a pontos de pesca. Essas oficinas não apenas facilitam a troca de experiências entre pescadores e alunos, mas também incentivam a participação ativa de ambos na construção do conhecimento sobre ecologia fluvial e biodiversidade. Essa abordagem prática, permeada pela pedagogia de Freire, visa não apenas informar, mas também capacitar os envolvidos a serem agentes ativos na preservação do meio ambiente.

Quadro 2: Aprendizagem Experiencial e Participativa

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Oficina participativa	Facilitar a troca de experiências entre pescadores e alunos.	Dinâmicas, discussões, troca de experiências.	Participação ativa nas oficinas e contribuições nas discussões.
2. Discussão em sala de aula	Incentivar a participação ativa na construção do conhecimento ambiental.	Análise crítica das oficinas, discussão em grupo.	Participação ativa nas discussões e reflexões sobre aprendizados.

Fonte: elaborado pelos autores

4.3 DESENVOLVIMENTO MORAL E INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao considerar o desenvolvimento moral proposto por Kohlberg (1969), a incorporação da teoria socioconstrutivista de Vygotsky (1978) enriquece o papel do ambiente social na formação da consciência ambiental. A obra "Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes" destaca a importância do contexto social na construção do conhecimento moral e ético. Essa abordagem é particularmente relevante ao adaptar atividades para diferentes estilos de aprendizado, conforme proposto pela teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner (1983). Ao reconhecer e explorar as diversas formas de inteligência dos alunos, a conscientização ambiental desde os anos iniciais torna-se mais inclusiva, proporcionando uma base sólida para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

Tabela 3: Desenvolvimento Moral e Inteligências Múltiplas

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Discussão sobre desenvolvimento moral	Compreender o papel do ambiente social na formação da consciência ambiental.	Debate sobre teorias, reflexão sobre contexto social.	Reflexão crítica sobre o papel do ambiente social na consciência.
2. Adaptação de atividades para diferentes estilos	Adaptar atividades para diferentes estilos de aprendizado.	Desenvolvimento de atividades práticas, reconhecimento de inteligências.	Projeto adaptando atividade para diferentes estilos de aprendizado.

Fonte: elaborado pelos autores

4.4 PEDAGOGIA CRÍTICA E EDUCAÇÃO MULTICULTURAL NA PRÁTICA

A pedagogia crítica de Freire (1970) destaca a valorização dos saberes locais e a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento. A incorporação do conceito de epistemologia do sul, proposto por Boaventura de Sousa Santos (2014), reconhece e valoriza diferentes formas de conhecimento, incluindo os tradicionais. Isso implica não apenas em transmitir informações, mas em envolver os alunos de forma crítica, permitindo que eles questionem, reflitam e contribuam para a construção do conhecimento ambiental.

Quadro 4: Pedagogia Crítica e Educação Multicultural

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Discussão sobre pedagogia crítica	Valorizar e incorporar saberes locais na construção do conhecimento.	Análise crítica de princípios, exploração da epistemologia do sul.	Participação nas discussões e análise crítica sobre aplicação prática.
2. Desenvolvimento de atividades práticas	Reconhecer e valorizar diferentes formas de conhecimento.	Desenvolvimento de atividades, incentivo à participação ativa.	Avaliação da participação e contribuições significativas.

Fonte: elaborado pelos autores

4.5 PROJETOS INTERDISCIPLINARES PARA CONECTAR CIÊNCIA E COMUNIDADE

A criação de projetos interdisciplinares, como a coleta de dados sobre a qualidade da água do rio Uruguai, representa uma oportunidade única para integrar saberes locais e científicos. Nesse contexto, alunos e pescadores não apenas realizam análises simples, mas também criam mapas temáticos, integrando conceitos de ciências e geografia. Essa colaboração estabelece um ambiente de aprendizado colaborativo, onde as preocupações locais são abordadas com base em evidências científicas e práticas tradicionais.

Quadro 5: Projetos Interdisciplinares para Conectar Ciência e Comunidade

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Projeto interdisciplinar	Integrar saberes locais e científicos em projetos práticos.	Coleta de dados, análise conjunta, criação de mapas temáticos.	Avaliação da colaboração e da qualidade da coleta de dados.
2. Discussão em sala de aula	Promover a colaboração e o aprendizado colaborativo entre alunos e pescadores.	Apresentação dos resultados, discussão sobre a colaboração.	Reflexão sobre a importância da colaboração na aprendizagem.

Fonte: elaborado pelos autores

4.6 PARTICIPAÇÃO ATIVA E MODELAGEM SOCIAL

A aprendizagem social de Bandura (1977) destaca a importância de modelos sociais na aprendizagem, e, nesse contexto, a inclusão da teoria da Ecologia Humana de Urie Bronfenbrenner (1979) amplia a compreensão sobre como fatores sociais e ambientais interagem na formação da cidadania. A promoção da participação ativa de pescadores em atividades de educação ambiental na escola, alinhada com a teoria da participação

ativa de Arnstein (1969), não apenas enriquece a experiência dos alunos, mas também fortalece os laços entre a escola e a comunidade, contribuindo para uma cidadania ativa e sustentável.

Quadro 6: Participação Ativa e Modelagem Social

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Palestras e atividades com pescadores	Promover a participação ativa de pescadores em atividades de educação ambiental na escola.	Participação ativa em eventos, dinâmicas interativas.	Avaliação da participação dos alunos e impacto percebido na comunidade.
2. Discussão em sala de aula	Fortalecer os laços entre a escola e a comunidade.	Discussão sobre experiência, reflexão sobre a participação ativa.	Avaliação do impacto percebido nas relações escola-comunidade.

Fonte: elaborado pelos autores

4.7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E PARCERIAS ESTRATÉGICAS

A proposta baseia-se na abordagem da educação ambiental crítica de Gruenewald (2003), propondo a criação de um conselho comunitário de educação ambiental. Esse conselho não apenas planeja programas educacionais, mas também explora as relações entre a comunidade e o meio ambiente. A inclusão de pescadores como palestrantes convidados em eventos escolares se alinha com a teoria da participação ativa de Arnstein (1969), promovendo uma abordagem mais inclusiva e participativa na educação ambiental.

Quadro 7: Educação Ambiental Crítica e Parcerias Estratégicas

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Criação do conselho comunitário	Aplicar a educação ambiental crítica na prática.	Estabelecimento do conselho, planejamento de programas.	Avaliação da criação do conselho e das parcerias estratégicas.
2. Eventos escolares	Envolver a comunidade na criação e implementação de programas educacionais.	Participação de pescadores em eventos escolares.	Avaliação do impacto nas relações escola-comunidade e nas ações planejadas.

Fonte: elaborado pelos autores

4.8 TRANSFORMANDO CONHECIMENTO EM AÇÃO

Ao alinhar práticas educacionais com a realidade dos pescadores artesanais, estas propostas buscam transformar atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente, integrando conhecimentos tradicionais e científicos. A implementação efetiva dessas ideias requer parcerias estratégicas com instituições educacionais e órgãos governamentais locais, garantindo sua aplicação em salas de aula e promovendo a conscientização ambiental desde a infância.

Quadro 8: Transformando Conhecimento em Ação

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Implementação de projetos práticos	Integrar conhecimentos tradicionais e científicos.	Aplicação prática dos conhecimentos, desenvolvimento de ações.	Avaliação contínua do impacto nas práticas e na gestão ambiental.
2. Parcerias estratégicas	Transformar atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente.	Colaboração com instituições e órgãos governamentais.	Avaliação do impacto nas práticas e nos comportamentos.

Fonte: elaborado pelos autores

4.9 AVALIAÇÃO CONTÍNUA PARA IMPACTO DURADOURO

A avaliação contínua é essencial para medir o impacto dessas ideias pedagógicas. Implementar indicadores específicos, como a conscientização ambiental dos alunos e mudanças nas práticas dos pescadores, proporciona dados concretos sobre o progresso do projeto. Essa avaliação, conduzida regularmente por meio de pesquisas, entrevistas e observações de campo, assegura o sucesso a longo prazo, impactando positivamente a gestão pesqueira, a biodiversidade e a qualidade de vida das comunidades envolvidas.



Quadro 9: Avaliação Contínua para Impacto Duradouro

Atividade	Objetivo	Metodologia	Avaliação
1. Desenvolvimento de indicadores	Utilizar indicadores específicos para medir o impacto das práticas pedagógicas.	Definição de indicadores, acompanhamento regular.	Avaliação contínua com base em indicadores e ajustes necessários.
2. Avaliações regulares	Conduzir avaliações regulares por meio de pesquisas, entrevistas e observações de campo.	Pesquisas, entrevistas, observações regulares.	Análise crítica dos resultados e ajustes necessários.
3. Discussão em sala de aula	Reflexão sobre a importância da avaliação contínua.	Discussão sobre indicadores e resultados.	Reflexão crítica sobre o impacto das práticas pedagógicas.

Fonte: elaborado pelos autores

5 RETORNO À COMUNIDADE: "O RIO É DE TODOS NÓS"

A partir das ideias previamente delineadas na seção anterior, que se baseiam na contextualização da pesca por meio das habilidades e competências da BNCC, buscamos estabelecer uma conexão significativa com o propósito de devolver à comunidade pesquisada os resultados obtidos até o momento. Indo além dos princípios pedagógicos, nossa intenção foi compartilhar com a comunidade o realizado na Universidade, destacando a qualidade da pesquisa e sua relevância, oferecendo a todos os presentes a oportunidade de contribuir com suas vozes e experiências.

Assim, no dia 13 de abril de 2024, tivemos o privilégio de estar presentes na Associação de Pescadores Artesanais para prestar homenagem a Antônio Luiz da Silva, presidente e fundador desta entidade, por ocasião de seus 89 anos de vida. Na mesma ocasião, apresentamos à comunidade os resultados descritos nas sessões anteriores.



Figura 1. Memória Viva - A trajetória de Seu Antônio e seu legado ao longo das margens do rio Uruguai. Seu Antônio, destacado no centro da foto vestindo um casaco vermelho, exibe sua resiliência aos 89 anos, mesmo com o braço quebrado neste dia. O registro foi feito durante o encontro na Associação de Pescadores Artesanais em 13 de abril de 2024.



Fonte: documentado por docentes do curso de Medicina da Unipampa.

Este evento não apenas representou uma homenagem ao legado extraordinário do Sr. Antônio para a comunidade de Uruguaiana e para a pedagogia do Rio Uruguai, mas também contribuiu para reforçar os preceitos de sua sabedoria em educação ambiental, ao afirmar: "o rio é de todos nós". Autores proeminentes como Paulo Freire (2017) e Boaventura de Sousa Santos (2010) enfatizam a importância da interação entre pesquisadores e as comunidades estudadas. Em obras como "Pedagogia do Oprimido", de Freire, e "Um Discurso sobre as Ciências", de Sousa Santos, destaca-se a necessidade de uma abordagem participativa na pesquisa. Freire ressalta a importância da conscientização e da participação das comunidades no processo de pesquisa, enquanto Sousa Santos questiona a tradicional hierarquia do conhecimento científico, defendendo uma abordagem mais inclusiva.

Antônio Luiz da Silva, cuja história começa às margens do rio Uruguai em Erechim, nascido em 1935, teve uma vida marcada pela proximidade com as águas e pelas atividades ribeirinhas desde tenra idade. Acompanhando seu pai desde a infância, Antônio testemunhou os desafios e as nuances do transporte de madeira entre o Brasil e a



Argentina. Seu pai, envolvido na extração de madeira na região, utilizava juntas de bois para levar a madeira até as margens do rio Uruguai, onde era então descida manualmente aproveitando as correntezas naturais.

Em 1954, aos 19 anos, Antônio encontrou uma oportunidade para seguir os passos dessa tradição familiar ao iniciar seu trabalho na Barra do Quaraí, onde se envolveu no transporte de madeira utilizando uma lancha. Essa jornada foi permeada por desafios e perigos, com o transporte ocorrendo durante as cheias do rio e os períodos de seca muitas vezes os deixando encalhados ao longo das margens.

Ao longo dos anos, Antônio não apenas aprendeu a viver em harmonia com o rio e a natureza, obtendo dele seu sustento básico, mas também se tornou um defensor incansável das águas que moldaram sua vida. Com o fim do transporte de madeira em 1979, ele voltou-se para a pesca como meio de subsistência, uma transição que o levou a lutar não apenas por sua própria sobrevivência, mas também pelos direitos e reconhecimento dos pescadores artesanais.

Assumindo o papel de líder comunitário, em 1997 fundou a Associação de Pescadores Artesanais de Uruguaiana, transformando sua casa em um santuário de memória e luta para a comunidade de pescadores. Por mais de duas décadas, ele dedicou seus esforços para garantir que os pescadores fossem reconhecidos e respeitados, lutando por sua regularização diante das novas leis trabalhistas e garantindo que suas contribuições fossem valorizadas.

Sua dedicação não se limitou apenas à comunidade local, mas também se estendeu à pesquisa acadêmica, contribuindo como informante-chave por três anos. Seu compromisso com a preservação do rio Uruguai e com o bem-estar de seus habitantes é um testemunho vivo de sua resiliência e devoção a uma causa maior do que a própria vida.

Na homenagem realizada na Associação de Pescadores Artesanais, estavam presentes a família de Seu Antônio e uma variedade de entidades locais, incluindo o Centro dos Professores do Estado do Rio Grande do Sul (CPERS) Núcleo: 21 – Uruguaiana, a Associação das Pessoas com Deficiência de Uruguaiana, o Movimento Negro Unificado de Uruguaiana, o Conselho Municipal dos Direitos da Mulher (COMDIMU) de Uruguaiana, a Unipampa Uruguaiana (com representação dos cursos de Engenharia em

Aquicultura e Medicina), juntamente com membros da comunidade local. Durante este encontro, compartilhamos comovidos a inspiradora trajetória de seu Antônio, destacando não apenas suas vivências, mas também sua incansável dedicação à preservação do rio Uruguai e à defesa dos direitos dos pescadores artesanais. Foi uma oportunidade significativa de reconhecer seu papel como guardião das águas e dos valores comunitários, em um ambiente de celebração e reconhecimento.

Figura 1. União e Engajamento - A família de Seu Antônio, com sua esposa Giselda à frente, junto a representantes de diversas entidades locais. Entre elas, o Centro dos Professores do Estado do Rio Grande do Sul (CPERS) Núcleo: 21 – Uruguiana, a Associação das Pessoas com Deficiência de Uruguiana, o Movimento Negro Unificado de Uruguiana, o Conselho Municipal dos Direitos da Mulher (COMDIMU) de Uruguiana, e a Unipampa Uruguiana, com representação dos cursos de Engenharia em Aquicultura e Medicina. Associação de Pescadores Artesanais em 13 de abril de 2024.



Fonte: documentado pelos autores.

A ideia de levar os resultados na Associação de Pescadores Artesanais, foi um pedido pessoal de seu Antônio. Esta apresentação ganha significado ao destacarmos a importância de homenagear as pessoas em vida, reconhecendo não apenas suas



contribuições passadas, mas também seu impacto contínuo na comunidade e no meio ambiente. Seu Antônio personifica essa ideia, sendo uma figura central na preservação do rio Uruguai e na defesa dos direitos dos pescadores artesanais. Este momento serviu como um tributo vivo à sua dedicação e compromisso ao longo dos anos.

Assim, este retorno a comunidade surge também como parte de um estudo mais amplo sobre a percepção da educação ambiental entre os pescadores do médio rio Uruguai, delineado ao longo das páginas anteriores. Nosso objetivo foi uma aproximação das percepções dos membros das colônias e associações de pescadores sobre a educação ambiental, e nesse contexto, estabelecemos uma parceria crucial com Seu Antônio, presidente da Associação dos Pescadores Artesanais de Uruguiana/RS. Sua participação como informante estratégico foi fundamental, pois não só compartilhou dados quantitativos, mas também ofereceu uma visão subjetiva de suas experiências e da cultura da pesca na região.

Ao analisarmos as narrativas de Seu Antônio, percebemos a importância das autobiografias como uma ferramenta para pensar na experiência humana. Exploramos as nuances da vida e das lutas enfrentadas pelo pescador diante das adversidades, destacando a relevância de documentar suas vivências para a compreensão das dinâmicas ambientais e culturais na pesca da região, bem como das relações entre seres humanos e seu ambiente.

A autobiografia de Seu Antônio destaca sua vida e seu engajamento na preservação do rio Uruguai e nas lutas dos pescadores artesanais. Ele representa a resistência contra impactos ambientais e atividades que ameaçam o ecossistema do rio, demonstrando dedicação à causa ao longo dos anos. Ao compartilhar sua história, não apenas educa sobre os desafios enfrentados pelos pescadores artesanais, mas também inspira outros a se envolverem em causas semelhantes.

A apresentação proporcionou uma reflexão sobre a conexão entre Seu Antônio e o rio Uruguai, a interseção entre literatura e realidade, a consciência ambiental e o ativismo comunitário, bem como o papel dos pesquisadores e o diálogo intercultural. Destaca ainda o valor da percepção humana e o compromisso com a sustentabilidade em um contexto tão vital como o da pesca artesanal no médio rio Uruguai.



Emocionado, Seu Antônio confirmou todas as informações apresentadas, expressando sua gratidão e reconhecimento pelo engajamento dedicado à sua história e à causa dos pescadores artesanais. Ele enfatizou a grande importância de respeitar o rio para garantir a subsistência de todas as famílias que dependem dele. Com humildade, afirmou que ainda temos muito a aprender com sua experiência e sabedoria acumuladas ao longo dos anos de convivência com as águas do Uruguai. Para ele, o compromisso demonstrado ao transformar suas palavras em registros escritos foi um gesto único de valorização, destacando que muitos se aproximam com perguntas, mas poucos retornam para entender verdadeiramente as nuances da vida ribeirinha. Ao final, ele nos reconheceu como herdeiros da Associação, por darmos voz às suas vivências e por eternizarmos suas histórias através da escrita.

Nesse contexto, é fundamental destacar a importância do processo de ensino e aprendizagem, que vai além das salas de aula tradicionais e se estende ao aprendizado experiencial, como o que vivenciamos junto a Seu Antônio. Sua sabedoria, acumulada ao longo de décadas de convivência com o rio, nos ensina lições valiosas sobre respeito, cooperação e preservação ambiental, valores essenciais que estão conforme os princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC, ao destacar a importância do desenvolvimento integral dos estudantes e da conexão com a realidade social e ambiental, ressalta a relevância de experiências educativas que promovam a visão crítica do mundo e a formação de cidadãos conscientes e responsáveis. A parceria com Seu Antônio e a apresentação dos resultados de pesquisa, enriqueceram nosso conhecimento acadêmico, mas também nos inspiraram a promover uma educação mais significativa e comprometida com as questões sociais e ambientais de nosso tempo.

5 CONCLUSÃO

Diante da teia de interações entre pescadores artesanais e os desafios ambientais enfrentados no rio Uruguai, este estudo propõe uma abordagem integrada, associando saberes locais e Educação Ambiental. O objetivo não é transformar a percepção, mas também impulsionar práticas sustentáveis nas comunidades envolvidas. Os dados



revelam desafios que vão desde a notável redução nos estoques pesqueiros até a apreensão diante de questões ambientais como poluição, uso inadequado de recursos hídricos e impactos das hidrelétricas.

A proposta de integração entre saberes locais e Educação Ambiental, conforme delineada neste artigo, almeja fortalecer o atendimento dos pescadores acerca do ecossistema fluvial, promovendo uma tomada de decisão mais informada e sustentável em suas práticas diárias. As estratégias educacionais propostas alinham-se com teorias pedagógicas contemporâneas, como construtivismo, aprendizagem experiencial e pedagogia crítica, reconhecendo a importância de conectar novos conhecimentos às experiências prévias dos pescadores.

A contextualização da Pesca Artesanal em Uruguaiana ressalta a relevância econômica, social e ambiental dessa atividade, sublinhando a interdependência entre as comunidades locais e os recursos naturais provenientes do rio Uruguai. No entanto, os dados evidenciam desafios significativos, incluindo a redução dos estoques pesqueiros, práticas de pesca não sustentáveis e diversas questões ambientais.

A crescente consciência dos pescadores sobre questões ambientais reflete uma abrangência mais ampla dos impactos negativos, como poluição, agrotóxicos, hidrelétricas e mudanças climáticas. As soluções propostas, baseadas na Educação Ambiental, visam não apenas informar, mas transformar atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente. A integração de conhecimentos tradicionais com conceitos científicos, aliada a abordagens pedagógicas contextualizadas, busca fortalecer a conscientização ambiental desde a infância.

A proposta de integrar saberes locais e Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) oferece uma visão abrangente para o desenvolvimento de programas educacionais que não apenas atendam aos requisitos curriculares, mas também às necessidades específicas dos pescadores artesanais. As estratégias educacionais sugeridas, como visitas a pontos de pesca locais, oficinas participativas e projetos interdisciplinares, objetivam criar uma ponte entre conhecimentos tradicionais e acadêmicos, promovendo uma aprendizagem significativa.



A implementação efetiva dessas propostas demanda parcerias estratégicas com instituições educacionais e órgãos governamentais locais, visando garantir a integração efetiva nos currículos escolares e o apoio institucional necessário. A avaliação contínua do impacto dessas ideias pedagógicas, por meio de indicadores específicos, é crucial para medir a eficácia do projeto e ajustar as estratégias conforme necessário.

O "Retorno à comunidade: 'o rio é de todos nós'" representa não apenas um desfecho, mas um ponto de partida para reflexões sobre a interação entre a academia e as comunidades locais. Ao compartilhar na Associação de Pescadores Artesanais, não apenas prestamos homenagem à figura emblemática de Antônio Luiz da Silva, mas também fortalecemos os laços entre pesquisa e prática, reconhecendo a importância de valorizar e preservar os conhecimentos tradicionais e as experiências locais.

A participação ativa de Antônio, tanto como informante estratégico quanto como destinatário final do trabalho acadêmico, destaca a necessidade de uma abordagem participativa e colaborativa na pesquisa, conforme enfatizado por estudiosos como Paulo Freire e Boaventura de Sousa Santos. Ao reconhecermos o legado de Antônio e sua luta pela preservação do rio Uruguai, somos lembrados da urgência de proteger nossos recursos naturais e promover uma educação que valorize não apenas o conhecimento teórico, mas também as práticas e sabedorias locais. Este momento de retorno à comunidade não apenas enriquece nosso entendimento acadêmico, mas também nos inspira a promover uma educação mais comprometida com as questões sociais e ambientais de nosso tempo, em consonância com os princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Em última análise, ao integrar saberes locais e Educação Ambiental de maneira contextualizada e alinhada com teorias pedagógicas contemporâneas, este estudo visa não apenas fortalecer a gestão pesqueira e a conservação ambiental no rio Uruguai, mas também aprimorar a qualidade de vida das comunidades de pescadores. Ao promover uma conscientização ambiental desde a infância e envolver ativamente os pescadores no processo educacional, espera-se contribuir para um futuro mais equilibrado e sustentável na região.



REFERÊNCIAS

- Agência Nacional de Águas (ANA). **Relatório de Qualidade e Saneamento do Rio Uruguai**. Brasília, DF: ANA. (Ano de publicação não disponível).
- AMARAL, M.T. *et al.* Aspectos relacionados à pesca artesanal do rio Curiaú e lago Tapera, Macapá-ap. **Enc. Biosf.**, 11, 2852, 2015.
- ARNSTEIN, S. R. A Ladder of Citizen Participation. **Journal of the American Institute of Planners**, 35(4), 216-224, 1969.
- AUSUBEL, D. P. **The Psychology of Meaningful Verbal Learning**. Grune & Stratton, 1963.
- BARRERA-OSORIO, A. **Experiencing Nature: The Spanish American Empire and the Early Scientific Revolution**. University of Texas Press, 2018.
- BEGOSSI, A. Knowledge on the use of natural resources: contributions to local management. In: HENS, L. *et al.* Research in **Human Ecology: an interdisciplinary overview: Proceedings of the symposium organized at the VII International Congress of Ecology (INTECOL)**, Florence, p.39-52, 1998.
- DERMAN, B. & FERGUSON, A. Human rights, environment, and development: the dispossession of fishing communities on lake Malawi. **Human Ecology**, 23(2), 125-142, 1995.
- DIEGUES, A.C. Human populations and coastal wetlands: conservation and management in Brazil. **Ocean & Coastal Management**, 42(2-4), 187-210, 1999.
- FREIRE, P. **Pedagogy of the Oppressed**. Continuum, 1970.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 70. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.
- GARDNER, H. **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. Basic Books, 1983.
- GRANT, C. A. Multicultural Education, Intercultural Education, and Diverse Learners. **ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools**, 1993.
- GRUENEWALD, D. A. Foundations of Place: A Multidisciplinary Framework for Place-Conscious Education. **American Educational Research Journal**, 40(3), 619-654, 2003.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Impactos Ambientais das Hidroelétricas no Rio Uruguai**. Brasília, DF: IBAMA, 2008.

Instituto Rio Grande Ambiental (IRGA). **Cultivo de Arroz Irrigado e seus Impactos no Ecossistema do Rio Uruguai**. Porto Alegre, RS: IRGA. (Ano de publicação não disponível).

LIM, C.P. *et al.* Problems and constraints in Philippine municipal fisheries: the case of San Miguel Bay, Camarines Sur. **Environmental Management**, 19(6), 837-852, 1995.

LIMA, A. B. *et al.* Impactos dos Agrotóxicos na Qualidade da Água do Rio Uruguai. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, 10(2), 45-58, 2020.

Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Regulamentações Ambientais para os Recursos Hídricos do Rio Uruguai**. Brasília, DF: MMA. (Ano de publicação não disponível).

PAIVA, MP. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil**. Fortaleza: EUFC, 278p, 1997.

PETRERE, M. River fisheries in Brazil: a review. **Regulated rivers: Research and Management**, 4, 1-16, 1989.

Piaget, J. **Psicologia e Pedagogia**. Ed. Forense Universitária. (s/d).

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP). **Educação Ambiental como Ferramenta para Sustentabilidade**. Nova York, NY: UNDP, 2003.

SANTOS, A.A. *et al.* Aspectos socioeconômicos e estruturais da pesca no município de Monte Alegre, Baixo Amazonas, Pará. In: Barbosa, F.C. & Ulhôa, J.L.R. **Engenharia de pesca: produtividade e sustentabilidade**. Piracanjuba-GO: Editora Conhecimento Livre, 251-266pp, 2020.

SANTOS, B. d. S. **Epistemologies of the South: Justice Against Epistemicide**. Routledge, 2014.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 13. ed. Porto: Edições Afrontamento, 2010.

SANTOS, RA. *et al.* Considerações sobre a pesca profissional e a produção pesqueira em águas continentais do estado de São Paulo. **Boletim Técnico**, no 19. 32p, 1995.

Serviço Autônomo de Saneamento (SANEP). **Relatório de Tratamento de Esgoto Doméstico no Rio Uruguai. Santana do Livramento, RS: SANEP.** (Ano de publicação não disponível).

SOUZA, A.S. *et al.* A pesca na Amazônia Brasileira. In: Carmargo, S.A.F. & Camargo, T.R.L. (Org.). **Direito, política e manejo pesqueiro na Bacia Amazônica.** São Carlos: Rima editora, 1-18pp, 2012.

VASCONCELLOS, M. *et al.* **Relatório Integrado: Diagnóstico da pesca artesanal no Brasil como subsídio para o fortalecimento institucional da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. Versão preliminar. Brasília.** Disponível em: <http://200.198.202.145/seap/conape/planejamento/Pesca%20Artesanal%20no%20Brasil%20%E2%80%93%20PNUD%2005.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2024.

VYGOTSKY, L. S. Mind in Society: **The Development of Higher Psychological Processes.** Harvard University Press, 1978.

WELCOMME, RL. **River fisheries. Fisheries Technical Paper.** FAO, Rome, Italy. 330p, 1985.

ZACARDI, D.M. Aspectos sociais e técnicos da atividade pesqueira realizada no rio Tracajatuba, Amapá, Brasil. **Acta of Fisher. and Aquat. Resour.**, 3, 31-48, 2015.

ZACARDI, D.M.; SILVA, A.J.S. A pesca no rio Arapiuns: estudo de caso com os pescadores da comunidade Vila Brasil, Santarém, Pará. In: Silva-Matos, R.R.S.; Andrade, H.A.F.; Machado, N.A.F. (Orgs.). **Face multidisciplinar das ciências Agrárias 3.** Ponta Grossa: Atena Editora, 6-20pp, 2019.

6. DISCUSSÃO GERAL

Os pescadores de Uruguaiana, representados pela Colônia de Pescadores Z9 e pela Associação de Pescadores Artesanais, desempenham um papel crucial na comunidade, dedicando-se à pesca de pequena escala com métodos tradicionais e equipamentos simples, muitas vezes em embarcações de baixa autonomia. Estes pescadores trabalham individualmente ou em pequenos grupos, estabelecendo acampamentos às margens do rio Uruguai, onde realizam suas atividades diárias. Para muitas famílias, a pesca não é apenas uma fonte de renda, mas também uma parte essencial de sua subsistência.

Analisando os dados, percebe-se a relação desafiadora entre a pesca e a qualidade de vida dos pescadores, especialmente em termos de renda. A maioria enfrenta dificuldades significativas para sustentar suas famílias. Durante o período de "defeso", os pescadores enfrentam desafios para cumprir a legislação, o que pode resultar em atividades ilegais, pois é proibido que pescadores profissionais trabalhem em outra atividade remunerada. Além disso, a redução na produção pesqueira durante outros períodos, como em função do nível do rio, obriga os pescadores a buscarem formas alternativas de complementar a renda familiar, o que por vezes afasta os jovens dessa atividade tradicional.

Os resultados das entrevistas indicam uma dinâmica de gênero predominante na pesca artesanal da região, em que a participação masculina é notavelmente maior do que a feminina. Esse desequilíbrio pode ser atribuído, em parte, ao menor número de mulheres envolvidas na atividade pesqueira, uma tendência que ecoa em muitas partes do país. Embora haja um aumento gradual na presença feminina na pesca, muitas mulheres ainda ocupam papéis considerados de "apoio" em vez de serem reconhecidas como pescadoras diretas. Esse papel secundário das mulheres na pesca, frequentemente associado a atividades logísticas, como a preparação de equipamentos, a organização das pescarias ou a gestão das vendas, reflete normas de gênero que relegam as mulheres aos papéis domésticos e de cuidado familiar.

Estudos, como os conduzidos por Alonso-Población e Siar (2018), têm destacado a longa história de exclusão das mulheres da esfera política da pesca em várias partes do mundo. Embora tenham ocorrido algumas mudanças recentes nesse cenário, as mulheres continuam enfrentando obstáculos significativos para alcançar posições de liderança. Nesse contexto, programas governamentais, como o "Mulheres Pescadoras", coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), desempenham um papel crucial. Este programa visa não apenas reconhecer, mas também valorizar a

contribuição feminina na pesca artesanal e aquicultura. Por meio de iniciativas que oferecem capacitação técnica, acesso a crédito, apoio à comercialização dos produtos e incentivo à participação em associações e cooperativas, o programa busca promover a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres. Além disso, ele visa sensibilizar para o papel fundamental das mulheres no desenvolvimento sustentável do país, reconhecendo o seu potencial como agentes de mudança e fortalecendo as comunidades pesqueiras.

Nos depoimentos dos pescadores consultados às margens do rio Uruguai, fica evidente que a Piava é a espécie mais comumente capturada. Essa constatação é corroborada por diversos estudos anteriores, como os conduzidos por Cardoso et al. (2006), Furlan et al. (2016), Biassi et al. (2017) e Bolina et al. (2018), todos indicando que a Piava é a espécie predominante na região. No entanto, a atividade pesqueira enfrenta desafios significativos, incluindo a redução dos estoques, o uso de equipamentos ilegais e os conflitos territoriais com pescadores de outras localidades, frequentemente referidos como "clandestinos". Estes últimos utilizam tecnologias mais avançadas, como sonares e caminhões frigoríficos, para pescar no rio Uruguai, o que tem preocupado os pescadores locais, especialmente devido à prática do "arrastão", uma técnica considerada destrutiva, especialmente durante o período de defeso. A ausência de uma gestão eficaz da pesca pode ter impactos negativos na vida social e cultural das comunidades que dependem dela.

A diversidade de peixes do rio Uruguai tem sido alvo de diversos estudos para avaliar a comunidade de peixes e seu ciclo biológico. Esses estudos visam obter informações para adotar ações de manejo e conservação adequadas para as espécies presentes na região. No entanto, ainda falta um conhecimento mais aprofundado sobre as espécies que habitam a bacia do Rio Uruguai, o que pode resultar na perda de oportunidades de descoberta de novas espécies. Assim, os resultados desses estudos são fundamentais para subsidiar ações que visem melhorar a atividade pesqueira na região. Essas ações podem contribuir para diminuir ou até mesmo eliminar problemas que afetam o desenvolvimento da pesca na área.

Em um cenário onde as interações entre pescadores e os impactos ambientais no rio Uruguai estão interligados, buscamos identificar e examinar minuciosamente os principais desafios ambientais enfrentados na região por meio de uma abordagem abrangente. Nosso foco se volta para compreender diferentes perspectivas sobre questões específicas, como o impacto das hidrelétricas na reprodução dos peixes. Consideramos não apenas as preocupações dos pescadores, mas também os aspectos ecológicos envolvidos. Ao analisar

de forma holística a interdependência entre as atividades humanas e o ecossistema aquático do rio Uruguai, evidenciamos os desafios enfrentados pelos pescadores em sua busca por sustento.

Adicionalmente, buscamos aprofundar a compreensão dos efeitos mais amplos das práticas humanas sobre a biodiversidade e a saúde do rio. Exploramos uma ampla gama de tópicos, desde a qualidade da água até a percepção das leis de pesca e os esforços de preservação. Ao abordar preocupações tangíveis, como poluição e declínio nos estoques pesqueiros, e as nuances das dinâmicas ambientais percebidas pelos próprios pescadores, destacamos os desafios enfrentados na região. Nosso objetivo foi examinar a fundo questões que afetam diretamente a sustentabilidade do ecossistema fluvial, proporcionando uma compreensão abrangente que incorpora tanto as questões práticas quanto as percepções subjetivas das comunidades envolvidas.

Os pescadores possuem um profundo conhecimento da natureza e das mudanças ambientais que afetam os recursos pesqueiros. Eles observam as variações nas condições climáticas, na temperatura e na qualidade da água, bem como as alterações nos padrões de migração das espécies. Também estão cientes dos impactos das atividades humanas, como a poluição e a pesca excessiva. Essa consciência ambiental é crucial, influenciando diretamente suas práticas de pesca. Utilizam seu conhecimento para escolher os locais e momentos ideais para pescar, evitando áreas onde os peixes estejam em risco. Podem adaptar seus métodos de pesca às mudanças ambientais, como a migração dos peixes ou a presença de alimento, contribuindo para a conservação dos recursos pesqueiros. Muitos participam de iniciativas de monitoramento e projetos de ciência cidadã, compartilhando seu conhecimento com cientistas e gestores ambientais.

Os pescadores que opinam sobre o futuro do rio Uruguai demonstram grande preocupação com a preservação ambiental e a sustentabilidade desse recurso hídrico. Destacam-se vários pontos nesse contexto: a poluição emerge como um problema central, alertando para a possibilidade de o rio se tornar inadequado para a vida aquática e outros usos caso não haja uma redução significativa da contaminação. A continuidade da pesca também é motivo de preocupação, uma vez que a degradação do rio pode resultar na diminuição das espécies de peixes, impactando não só a biodiversidade, mas também as comunidades dependentes da pesca para subsistência ou economia.

Muitos apontam a necessidade de mudanças nas leis ambientais e de uma fiscalização mais rigorosa, especialmente no que diz respeito às práticas agrícolas, como o uso de bombas de irrigação, que podem causar danos ao rio. A importância da educação

ambiental é ressaltada repetidamente, evidenciando que a falta de conscientização e conhecimento pode resultar em práticas prejudiciais ao ambiente, dificultando a sustentabilidade do rio. Existe um sentimento de incerteza em relação ao futuro do rio Uruguai, expresso por muitos entrevistados que temem que o rio possa desaparecer ou se transformar de forma irreconhecível se as condições atuais persistirem.

A baixa escolaridade entre os pescadores pode ser atribuída à falta de políticas públicas de incentivo à educação durante o período escolar regular. A necessidade de contribuir para a renda familiar muitas vezes impede os jovens de permanecerem na escola, levando-os a ingressar mais cedo no mercado de trabalho. Isso é especialmente verdadeiro para os filhos de pescadores, que desde muito jovens ajudam no trabalho da pesca, reduzindo sua frequência escolar e, por vezes, levando ao abandono dos estudos.

Os pescadores artesanais de Uruguiana estão buscando reverter essa realidade em relação a seus filhos, reconhecendo que a escola pode ser uma aliada nesse processo. A reforma do Ensino Médio, aprovada em 2017, introduziu itinerários formativos que complementam a formação básica dos estudantes, preparando-os melhor para a continuidade dos estudos ou para o mercado de trabalho. Investir em itinerários formativos relevantes para os estudantes, como formação técnica em áreas relacionadas à pesca, pode fortalecer a atividade pesqueira e melhorar as condições de vida dos pescadores.

Além disso, a formação de cooperativas pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a qualidade de vida dos pescadores, oferecendo suporte técnico, acesso a financiamentos e representação política, além de promover a sustentabilidade da pesca. Incentivar a pesca sustentável é crucial para preservar as espécies e os recursos naturais, e isso pode ser alcançado por meio de políticas públicas que promovam práticas pesqueiras responsáveis e tecnologias menos prejudiciais ao meio ambiente.

Para assegurar a sustentabilidade da pesca e melhorar o bem-estar dos pescadores, é essencial investir em técnicas de pesca sustentáveis, capacitar os jovens na área da pesca e fortalecer as cooperativas de pescadores. Valorizar a profissão e implementar políticas públicas que incentivem práticas responsáveis são passos cruciais para preservar a cultura e as tradições das comunidades pesqueiras. Além disso, a conservação dos recursos pesqueiros não deve ser responsabilidade exclusiva dos pescadores, mas também dos pecuaristas, produtores rurais, consumidores e autoridades públicas. A educação ambiental desempenha um papel fundamental ao esclarecer e conscientizar sobre o uso sustentável dos recursos pesqueiros e as leis relacionadas à pesca.

Diante das interações entre pescadores artesanais e os desafios ambientais no rio Uruguai, este estudo propõe uma abordagem integrada que combina saberes locais e educação ambiental. O objetivo é não apenas mudar a percepção, mas também promover práticas sustentáveis nas comunidades envolvidas. Os dados mostram desafios que vão desde a significativa redução nos estoques pesqueiros até a preocupação com questões ambientais, como poluição, uso inadequado de recursos hídricos e impactos das hidrelétricas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa respondem ao problema de pesquisa ao mostrarem quem são os pescadores artesanais do rio Uruguai, como é a vida deles e como suas práticas impactam o meio ambiente. Estes, destacaram a natureza familiar e o baixo investimento nessa atividade, evidenciando a falta de organização e controle na pesca local. Decisões baseadas em tradições familiares, aliadas ao insuficiente investimento em equipamentos modernos e tecnologias sustentáveis, limitam a eficiência da pesca e aumentam seu impacto ambiental. A falta de cooperação entre os pescadores também contribui para a sobre-exploração dos recursos pesqueiros, agravada pela ausência de fiscalização adequada.

Apesar dos desafios enfrentados, é importante reconhecer o valor cultural e econômico dessa prática ancestral, que não só sustenta a economia local, mas também enriquece as tradições da comunidade pesqueira. No entanto, muitas famílias de pescadores sofrem com a pobreza e a vulnerabilidade socioeconômica, devido à falta de acesso a bens duráveis e serviços públicos adequados. A renda mensal dos pescadores, frequentemente abaixo do salário-mínimo, torna difícil a manutenção de suas famílias.

A tendência de envelhecimento da população de pescadores em todo o país é um desafio urgente, com a idade média dos entrevistados atingindo os 42 anos. Torna-se essencial implementar medidas que incentivem a renovação das gerações e garantam a sustentabilidade da atividade pesqueira a longo prazo. Para tanto, é crucial abordar os obstáculos que desencorajam os jovens de ingressar nessa profissão, como o esforço físico exigido e o tempo dedicado à atividade, buscando soluções que tornem a pesca mais atrativa e lucrativa, ao mesmo tempo que preservem a cultura e a tradição das comunidades pesqueiras.

É evidente que muitos pais não desejam que seus filhos sigam a carreira de pescadores, priorizando a educação formal como uma alternativa mais desejável. No entanto, é fundamental desenvolver estratégias que conciliem essas duas perspectivas, garantindo a continuidade das tradições locais e promovendo a preservação e valorização do patrimônio cultural imaterial das comunidades pesqueiras. Para alcançar esse objetivo, é necessário valorizar a profissão de pescador, melhorar o acesso ao mercado consumidor e assegurar preços justos para os produtos pesqueiros.

Além disso, a adoção de técnicas de pesca mais sustentáveis pode desempenhar um papel crucial na preservação dos recursos pesqueiros e na garantia da continuidade da

atividade. Investir em capacitação e incentivar a implementação de práticas que minimizem o impacto ambiental, ao mesmo tempo que busque garantir a viabilidade econômica da pesca, é essencial para enfrentar os desafios do envelhecimento da população de pescadores e garantir um futuro próspero para as comunidades pesqueiras.

Identificar e combater pescadores "clandestinos", realizar fiscalizações dentro e fora do período reprodutivo das espécies em áreas de pesca e pontos de comercialização requer uma gestão participativa. Essa gestão deve envolver o conhecimento e o comprometimento dos pescadores, o apoio da sociedade e o engajamento dos órgãos fiscalizadores em níveis municipal, estadual e federal. Além disso, é preciso lidar com a questão dos pescadores de fim de semana, que usam barcos potentes, causando barulho e deixando lixo em acampamentos, prejudicando a pesca profissional e poluindo os locais de pesca.

Os dados mostram inquietações que abrangem desde a notável redução da população de peixes até a presença de pescadores não legalizados, evidenciando a urgência de uma gestão eficaz. A falta de supervisão e a percepção de que as leis não refletem a realidade local são questões críticas que afetam os pescadores, impactando sua subsistência. Isso ressalta a urgência de medidas que adequem as políticas regulatórias à dinâmica da comunidade pesqueira, garantindo a conservação do ecossistema e a manutenção das fontes de sustento locais.

Para preservar o rio Uruguai para as próximas gerações, é crucial buscar soluções sustentáveis, revisar as políticas de fiscalização e legislação da pesca, e adotar uma abordagem mais adequada às necessidades locais, visando uma gestão eficaz dos recursos naturais. A pesquisa indica que a conscientização da população sobre a preservação do rio Uruguai está aumentando. Há uma preocupação crescente com os impactos ambientais das hidrelétricas, a diminuição da população de peixes e os efeitos negativos do cultivo de arroz irrigado no rio. Esse aumento na conscientização é positivo, pois mostra que as pessoas estão reconhecendo a importância de preservar o rio e seus recursos naturais. Embora os resultados sugiram que a maioria das pessoas não considera o rio Uruguai poluído, muitos acreditam que a poluição aumentou nos últimos anos. No entanto, é importante ressaltar que essas conclusões são baseadas em percepções individuais e podem não refletir a realidade da poluição no rio. Estudos científicos mais aprofundados são necessários para confirmar ou refutar essas percepções. Além disso, pesquisas adicionais são necessárias para identificar os principais problemas ambientais do rio e as medidas mais eficazes para sua preservação.

Os resultados indicam que os agrotóxicos da agricultura e as bombas de irrigação são os principais problemas ambientais do rio. Para mitigar esses problemas, é sugerido o uso responsável e sustentável de agrotóxicos, melhorias no tratamento do esgoto doméstico, redução do uso de bombas de irrigação e construção de barragens hidroelétricas com menor impacto ambiental. Além disso, é importante reduzir o descarte irregular de lixo nos rios. A implementação dessas ações requer a participação de diversos setores da sociedade, incluindo produtores rurais, indústrias, governos e a população em geral.

A cultura do arroz pode causar danos ambientais no rio Uruguai, especialmente pela poluição da água e perda de biodiversidade. O uso intensivo de agrotóxicos pode contaminar a água, sendo levado pela chuva para os corpos d'água, prejudicando a vida aquática. O cultivo em terrenos inclinados e a drenagem das áreas podem resultar em erosão do solo, especialmente com práticas agrícolas inadequadas. Isso contribui para o assoreamento dos rios, diminuindo a qualidade da água. O uso excessivo de água pode reduzir sua disponibilidade para outros fins, como abastecimento público e sustentação da vida aquática. Para minimizar esses impactos, é essencial adotar práticas agrícolas sustentáveis, como o uso de fertilizantes orgânicos, manejo integrado de pragas e redução do uso de agrotóxicos. Além disso, conservar áreas naturais adjacentes aos cultivos, como matas ciliares, é fundamental para proteger a biodiversidade local.

Diante dessas preocupações, fica claro que a preservação do rio Uruguai requer ações concretas para reduzir a poluição, proteger a vida aquática, fortalecer as leis ambientais e promover a educação ambiental. A conscientização e o engajamento da comunidade são fundamentais para garantir um futuro sustentável para este importante recurso hídrico.

A maioria dos entrevistados considera a fiscalização ambiental no rio Uruguai insuficiente, o que pode estar contribuindo para a prática da pesca predatória. Além disso, muitos acreditam que as leis que regulamentam a pesca não condizem com a realidade local ou não estão sendo aplicadas efetivamente. Recomenda-se, portanto, ampliar as atividades de educação ambiental, conscientizando a população sobre a importância da conservação do rio Uruguai, e divulgar o trabalho de pesquisa da universidade sobre o rio. Também é essencial intensificar a fiscalização da pesca e da agricultura para combater a pesca predatória e a poluição.

A realização de novos trabalhos de pesquisa sobre a relevância dos pescadores e a preservação do rio Uruguai é essencial para fortalecer a consciência ambiental nas escolas. A educação ambiental, quando integrada ao currículo escolar, proporciona aos alunos o

conhecimento necessário para compreender a importância de proteger o principal recurso natural de Uruguiana, o rio Uruguai. Ao abordar a preservação do rio e o papel fundamental dos pescadores na manutenção desse ecossistema, os estudantes se tornam mais conscientes do impacto de suas ações no meio ambiente e desenvolvem uma postura mais responsável em relação ao uso sustentável dos recursos naturais.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO-POBLACIÓN, E.; SIAR, S. A pesca artesanal e a exclusão de gênero: análise crítica dos casos da Espanha e Filipinas. **Estudos Feministas**, v.26, n.2, p.515-535, 2018.
- ANA, Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília, 2013.
- ANA, Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: Regiões Hidrográficas**. Edição Especial, Brasília, 2015.
- ANTICAMARA, J.A.; WATSON, R.; GELCHU, A.; PAULY, D. Global fishing effort (1950–2010): **Trends, gaps, and implications**. **Fisheries Research** 107, p.131-136, 2011.
- ARAUJO, É. V. N.; MELLO, A. H.; POSSAS, H. M.; SANTOS, J. S. Dinâmicas socioambientais e culturais: a percepção dos moradores ribeirinhos sobre degradação às margens do rio Tocantins, na orla de Marabá/PA. In: BRITL, D. M. C [et al.]. (Org.) **Educação Ambiental no cotidiano: ações de proteção ambiental**, organizadores p75-82, Marabá, 2020.
- AZEVEDO, R. A. B., AGUIAR, M. V. A., COVEZZI, M. Ambiente e sociedade na Bacia do Alto Paraguai (MT). In: **Pequenos produtores da Zona Bragantina (PA)**(Nitsch, M., Kasper, A. eds.), Brasília: MCT/CNPq. (Estudos dos impactos humanos nas florestas inundadas nos Trópicos), p. 37-60, 1998.
- BENDER, M.G.; MACHADO, G.R.; SILVA, P.J.A.; FLOETER, S.R.; MONTEIRO-NETTO, C.; LUIZ, O.J.; FERREIRA, C.E.L. Local Ecological Knowledge and Scientific Data Reveal Overexploitation by Multigear. **Artisanal Fisheries in the Southwestern Atlantic**, 2014.
- BERKES, F.; MAHON, R.; McCONNEY, P.; POLLNAC, R.C.; POMEROY, R.R.S. Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods. Ottawa: **International Development Research Centre**. 109. 2001.
- BERLINCK, C. N.; CALDAS, A. L. R.; MONTEIRO, A. H. R. R.; SAITO, C. H. Contribuição da Educação Ambiental na explicitação e resolução de conflitos em torno dos recursos hídricos. **Revista Ambiente e Educação**. Rio Grande, v.8, p.117-129, 2003.

BIASSI, B. A.; BEHR, E. R.; DELLAZZANA, D. A.; AROCHA, N. M. Análise etnoictiológica da pesca artesanal dos rios Uruguai e Jacuí. **Boletim Informativo da Pesca**, São Paulo, 43, p.358-372, 2017.

BOLINA, V.; PESSANO, E. F. C.; QUEROL, M. V. M. Levantamento histórico da pesca e conservação da bacia do rio Uruguai médio. In: **Rio Uruguai: contribuições científicas**. Org. Querol et al, 2018, p.230-249.

BRASIL. Ministério da Educação. **Salto para o futuro: Educação ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro, 2008.

BROSE, M. **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. 2. Ed. Porto Alegre: Tomo Editorial. 328p,2010.

CALDAS, A. L. R.; RODRIGUES, M. S. Avaliação da percepção ambiental: estudo de caso da comunidade ribeirinha da microbacia do rio Magu. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande, v.15, p.181- 195, jul./dez. 2005.

CALDEIRA SOUZA, A. As vivências espaciais dos pescadores da comunidade de Carapanatuba-Santarém/PA. Mares: **Revista De Geografia E Etnociências**, p35-46, 2022.

CALHEIROS, D. F., OLIVEIRA. M. D. O rio Paraguai e sua planície de inundação o Pantanal Matogrossense. **Ciência & Ambiente**, 41, 113- 130, 2010.

CARDOSO, E. S.; RAUBER, K. R.; BERWALDT, V. M. B. Pescadores do Rio Uruguai: caracterização da atividade pesqueira em Pirapó e Roque Gonzales – RS. **Ciência e Natura**, UFSM, 28 (2): 43 - 54, 2006.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica: Nomes e endereçamentos da educação. In: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, p 13-25, 2004.

CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.2, 2001.

CASTRO, L. R. B.; CARVALHO, A. V.; PESSANO, E. F. C.; QUEROL, M. V. M. Contribuições do núcleo de pesquisas ictiológicas, limnológicas e aquicultura da bacia do rio Uruguai para a ictiofauna da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. In: **Rio Uruguai: contribuições científicas**. Org. Querol et al. p.230-249, 2018.

CHAUÍ, M. Cultura, Democracia e Socialismo. In: CHAUI, M. **Cidadania Cultural: o direito à cultura**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo. p. 129- 147, 2006.

COMITÊ IBICUI. http://www.comiteibicui.com.br/a_bacia.html, 2022 Acesso 08/02/2022 as 10:36).

CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. 2008. Gestão e Desenvolvimento Sustentável da Zona Costeira do Estado de Alagoas, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada** 8(2):25-45 (2008).

COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J. G. W. A Enotaxonomia de recursos ictiofaunísticos pelos pescadores da comunidade de Siribinha. **Biociências**. Bahia, Brasil. p. 61-76, 2000

CUNHA, A. S.; LEITE, E. B. Percepção Ambiental: Implicações para a Educação Ambiental. **Sinapse Ambiental**, 2009.

DIAS, G. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2013.

DIAS, G. **Pegada ecológica: sustentabilidade humana**. 1. ed. São Paulo: Gaia, 2015.

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

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. Formas de organização da produção pesqueira no Brasil: alguns aspectos metodológicos. In: **Encontro de ciências sociais e o no Brasil**, 2. 1988, São Paulo. Coletânea de Trabalhos Apresentados. São Paulo: USP, v. 1, p. 1 - 39,1988.

DIEGUES. A.C.S. **Povos e Mares: Leitura em sócio-antropologia marítima**. Ed. São Paulo: NUPAUB-USP. P. 269, 1995.

DIEGUES, A. C. S. Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil. Ed. São Paulo NUPAUB, USP, 2000.

DIEGUES, A.C.S. Povos e Água: inventário de áreas úmidas brasileiras. Ed. São Paulo NUPAUB, USP. 597p, 2002.

DMITRUK, H. B. Ocupação pré-colonial no Oeste catarinense. In: **Cadernos do CEOM nº 23**, Edição Comemorativa. Chapecó, Ed. Argos, pp 99-148, 2006.

DOU (2009) - Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 - Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras,

revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União de 30.6.2009, Brasília, DF, Brasil. Disponível on-line em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The State of World Fisheries and Aquaculture**, Italia, 2020

FAO, **The state of world fisheries and aquaculture**. 209p., Food and Agriculture Organization (FAO), Roma, Italia. 2012

FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler-RS. http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/bacia_uru_ibicui.asp. Consultado em 08 de abril de 2022

FEPAM. Fundação Estadual De Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler E Ufsm. Análise De Fragilidades Ambientais Da Bacia Hidrográfica Dos Rios Apuaê-Inhandava, Situada Na Região Hidrográfica Do Rio Uruguai. **Relatório Técnico Final Fepam/Ufsm**. Santa Maria-Rs, 86, 2005.

FISCHER, J.; JORGENSEN, J.; JOSUPEIT, H.; KALIKOSKI, D.; LUCAS, C.M., Fishers' knowledge and the ecosystem approach to fisheries: applications, experiences and lessons in Latin America. **FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper** No. 591. Rome, FAO, 2014

FLORES, M. **Tropeirismo no Brasil**. Ed. Nova Dimensão, Porto Alegre, 1998.

FRAGA, A.P.C; HUGO, D.R.L; PRYSTHON, A.; DAPPER, C.G. 2008. Monitoramento participativo da atividade pesqueira na área de influência dos blocos BM-CAL-04 e BAS-97, no litoral do Baixo-Sul da Bahia. In: **RIO OIL & GAS EXPO AND CONFERENCE**, Rio de Janeiro, vol 1,p78. 2008.

FRAG-RIO. Desenvolvimento metodológico e tecnológico para avaliação ambiental integrada aplicada ao processo de análise de viabilidade de hidrelétricas. PROJETO FRAG-RIO, **Relatório da Etapa 2**, UFSM/UNIPAMPA, 2011

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Denise; OLIVEIRA, Haydée T. Pesquisa em educação ambiental: um panorama de suas tendências metodológicas. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, SP, v. 1, n. 1, p. 175-191, jul./dez. 2006.

FREITAS, J. R. S.R; MAIA, K.M.P. Um estudo da Percepção Ambiental entre alunos do Ensino de Jovens e Adultos e 1º ano do ensino médio da fundação de ensino de Contagem (FUNEC)- MG. **Sinapse Ambiental**, p. 52-77, dez. 2009.

FURLAN, V. M.; CAMPOS, P. I.; CENTENARO, G. S. Caracterização da atividade pesqueira e aspectos da comercialização do pescado no município de Itaquí-RS, Brasil. **Vigilância sanitária e debate**. 2016, <http://www.visaemdebate.incqs.fiocruz.br>.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 1. ed. São Paulo: Peirópolis, 2013

GARCEZ, D.S. e SANCHEZ-BOTERO, J.I.. Comunidades de Pescadores Artesanais no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Atlântica**, Rio Grande, 27 (1): 17-29, 2005.

GERY, J. The freshwater fishes of South America. In: FITKAU, E.J. et al. (Eds.) **Biogeography and Ecology of South America. Monographiae Biologicae** . p. 828-48,1969.

GOMES, L. A.; BRASILEIRO, T. S. A.; CAEIRO, S. S. F. Environmental education and higher education: a systematic literature review. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 10, p. 77012-77029, 2020.

HAHN, L.; CÂMERA, L.F. Ictiofauna do rio Uruguai: pesquisas e impactos. **Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia**, 58, p. 9-11, 2000.

HALLWASS, G. Etnoecologia e pesca: influência de unidades de conservação e aplicação do conhecimento ecológico local de pescadores no manejo e conservação dos recursos pesqueiros no baixo rio Tapajós, Amazônia brasileira. **Tese de doutorado**, UFRGS, 2015

HAZIN, F. Seminário Nacional de Prospecção de Demandas da Cadeia Produtiva da Pesca - **PROSPESQUE**. 2012.

HELBEL, M.R.M.; VESTENA, C.L.B. Fenomenologia: A percepção ambiental como objeto de construção à educação ambiental. **Revbea**, São Paulo, V. 12, Nº 2: 67-78, 2017.

HELLEBRANDT L.M.; ABDALLAH, P. R.; HELLEBRANDT, D. Avaliação de políticas públicas aplicadas à pesca artesanal no Brasil. **Congresso Brasileiro de Oceanografia** , Rio de Janeiro,2012

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Cidades e estados**. IBGE, 2021 In: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/> Acesso: 12/04/2022.

IBIAPINA, I. M. L. M. **Pesquisa colaborativa: Investigação, formação e produção de Conhecimentos**. Editora: Liber Livro Editora, 2008.

INMET, Instituto Nacional de Meteorologia. **BDMEP - DADOS HISTÓRICOS**, 2021.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, março/ 2003 **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205,2003.

LANES, C. F. C. Conservação dos recursos genéticos da ictiofauna da bacia do rio Uruguai. In: **Rio Uruguai: contribuições científicas**. Org. Querol et al, p.148-156, 2018.

LEFF, E. Saber Ambiental. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Petrópolis, RJ, Vozes/PNUMA, p.343, 2001.

LESTINGE, Sandra; SORRENTINO, Marcos. As contribuições a partir do olhar atento: estudos do meio e a educação para a vida. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 14, n. 3, p. 601-617, 2008.

LIMA, T.B.B.; SILVA, R.F.S.; CARVALHO,R.G. Socioeconomic characterization, and environmental perception of 183rtesanal fishermen in the municipality of Canguaretama, Rio Grande do Norte- Brazil. **Cadernos de Geografia**, nº40, pg 67-78, Coimbra, 2019.

LOUREIRO, C. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P. (Coord.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MALABARBA, L.R.; FIALHO, C.B.; ANZA, J.A.; SANTOS, J.F.; MENDES, G.N. Peixes; p. 131-156 In: **Biodiversidade dos Campos do Planalto das Araucárias**. Org. Boldrini, I., Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2009.

MARIN, A.A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 3, n. 1 – pp. 203-222, 2008.

MARTIS, A. G.; RODRIGUES, D. A.; RIBEIRO, G. M. Avaliação da atividade pesqueira numa comunidade de **Gestão Costeira Integrada / Journal of Integrated Coastal Zone Management**, p.265-275, 2015.

MATEUS, L. A. F.; VAZ, M. M.; CATELLA, A. C. Fishery and fishing resources in the Pantanal. In: JUNK, W. J.; SILVA, C. J. da.; NUNES DA CUNHA, C.; WANTZEN, K. M. (Ed.) **The Pantanal: ecology biodiversity and sustainable management of a large neotropical seasonal wetland**. Sofia: Pensoft Publishers, p. 621-647, 2011.

MATTIUZI, C. D.; MATOS, A. J. S. Relatório de operação do sistema de alerta hidrológico da Bacia do Rio Uruguai 2023. **Serviço Geológico do Brasil – SGB, CPRM**, Porto Alegre, 2023.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**. Ano VI, n. 6, p. 75-51. Uberlândia: 2005.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Caderno da Região Hidrográfica do Uruguai**. SRH/MMA, , Brasília p.128, 2006.

MORALES, C. A. S.; SANTANA, N. A. **Educação Ambiental: Alternativas para o ensino de Educação Ambiental: Relatos de Experiências**. 1 ed. Porto Alegre: Editora Simplíssimo. 2019.

MOREIRA, C. B.; PEREIRA, C.; BAPTISTA, J. A. A. Educação Ambiental: Uma análise do Projeto Varre Vila em São Paulo. **IV Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação**, 2020

NEVES, M. A. S. Avaliação da navegação de comboios de barcaças no rio Paraguai. In: **Seminário Nacional De Transporte Hidroviário Interior**. Corumbá, 2001.

NOGUEIRA, E. M.; GHEDIN, L. M. A pesca esportiva como suporte para o turismo de base local no baixo Rio Branco no Estado de Roraima. In: **Turismo Transdisciplinaridade: Novos Desafios**, Niterói, 2010.

NUNES, E., Impactos econômicos da pesca no município de Uruguaiana/RS – Estudo de caso, Universidade Norte do Paraná, 2017.

OLIVEIRA, K. A., e CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de proposta educativa e de políticas ambientais. **ANAP Brasil**. Revista Científica, 1, p. 53-72, 2008.

ONGHERO A. L. e FRANCESCHI, L. A. Rio Uruguai, usos e recursos: memórias de moradores do Oeste de Santa Catarina e Noroeste do Rio Grande do Sul. **ANPUH – XXV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA** – Fortaleza, 2009.

PACHECO, E.; SILVA, H.P. Compromissos epistemológicos do conceito de percepção ambiental. **Departamento de Antropologia, Museu Nacional e programa EICOS/UFRJ**, Rio de Janeiro, 2007.

PESSANO, E. F. C.; PESSANO, C. L. A.; TOMASSONI, D. S.; FRECERO, L. S.; CASTRO, L. R. B. Análise da atividade pesqueira no rio Uruguai médio, diante do panorama da associação de pescadores de Uruguaiana, RS – Brasil. **Biodiversidade Pampena**, Uruguaiana, 6(2), p. 49-62, 2008.

PESSANO, E. F. C.; QUEROL, M. V. M.; PESSANO, C. L. A.; SOARES, H. J. Ecossistemas aquáticos continentais subtropicais na fronteira oeste do Rio Grande do Sul e aspectos ecológicos da ictiofauna. In: **Aspecto da biologia e ecologia de peixes da Bacia do rio Uruguai médio**. Org. Querol et al. p. 73-96, 2015.

PIRES, J.S.R.; SANTOS, J.E.; DEL PRETE, M.E. A utilização do conceito de bacia hidrográfica para a conservação dos recursos naturais. In: **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações** Org. SCHIAVETTI, et al. Ilhéus, Ed. Editus, p. 17-35, 2002.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os descaminhos do meio ambiente**. 14 ed. p. 148. São Paulo, 2006.

QUEROL, M. V. M.; PESSANO, E. F. C.; MACHADO, M. M.; OLIVEIRA, L. F. S. **Rio Uruguai: contribuições científicas**. In: QUEROL, M. V. M et al., **Rio Uruguai: contribuições científicas**. Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, 2018.

QUEROL, M. V. M.; QUEROL, E.; PESSANO, E. F. C.; OLIVEIRA, L. F. S.; MACHADO, M. M. Biologia e ecologia da bacia do rio Uruguai. In: **Aspecto da biologia e ecologia de peixes da Bacia do rio Uruguai médio**. Org. Querol et al, p. 31-72, 2015.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo, Cortez, 1997.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas** (3ª ed.). São Paulo: Atlas S.A. 1999.

RIGHI, E.; ROBAINA, L. E. S. Enchentes do Rio Uruguai no Rio Grande do Sul entre 1980 e 2005: Uma análise geográfica. **Sociedade & Natureza**, p. 35-54, Uberlândia, 2010.

ROCHA, K.S.; SILVA, R.V.; FREITAS, R.R. Uma análise da percepção ambiental e transformação socioeconômica de uma comunidade de pescadores artesanais em região estuarina no sudeste do Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, 2012.

ROSA, R.S.; LIMA, F.C.T. Lista da fauna ameaçada de extinção: incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. In: A. M. Machado, **Peixes**, Belo Horizonte: Fundação Biodiversidade, pp. 65- 81, 2005.

RUFINO, B.; CRISPIN, C. Breve resgate histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo. **VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, Porto Alegre/RS.2015.

SANTOS, C. R. M.; D'INCAO, F. Crustáceos no Cerrito Ariano Souza, Rio Grande, Rio Grande do Sul e distribuição de *Callinectes sapidus* (Brachyura, Portunidae) **Iheringia**, Serie Zoologia, p.73-76, 2004.

SANTOS, G. Aspectos importantes para a piscicultura do gênero *Leporinus* Spix. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, p. 151-156, 2000.

SANTOS, R.S. Educação Ambiental, Zoneamento Ecológico-Econômico e planejamento em áreas urbanas. In: **Fórum de Educação Ambiental/Encontro da Rede Brasileira de EA, IV**, 1997, Rio de Janeiro. p. 123-128, 1997.

SCHMITZ, P. I. Pré-história do Rio Grande do Sul, Arqueologia do Rio Grande do Sul, Documentos 05. 2. ed. **Instituto Anchieta de Pesquisas**. São Leopoldo: UNISINOS, 2006.

SEMA, Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do estado do Rio Grande do Sul. **Relatório Anual sobre a situação dos Recursos Hídricos do Estado 2020**. Disponível: <https://www.sema.rs.gov.br/relatorio-rh/>. Assessoria de Comunicação SEMA, 2021.

SEMA-RS, Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, **U060 - Bacia Hidrográfica do Rio Quaraí**. 2022. <https://sema.rs.gov.br/u060-bh-quarai>. Acesso: 18/04/2022.

SERRA, S.; LOUDERO, M.; CLAVIJO, C.; et al. Peces del Río Uruguay: Especies destacadas. Uruguay / Argentina: **Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)**, 2019.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23 ed. São Paulo: Cortez: 2007

SILVA, A. F. A Pesca artesanal como arte e como significado cultural: o caso potiguar. **ACTA Geográfica**, 2010.

SILVA, A. P. Pesca artesanal brasileira. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 3**, Embrapa Pesca e Aquicultura Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Tocantins, 2014.

SILVA, E. C. Territorialidades e conflitos socioambientais no cotidiano da pesca artesanal na comunidade do porto de Jatobá - Abreu e Lima – PE. **I Seminário Nacional de**

geocologia e Planejamento territorial e IV Seminário do Geoplan. Universidade Federal de Sergipe, 2012.

SILVA, L.G.S. Caiçaras e jangadeiros: cultura marítima e modernização no Brasil. **CEMAR**, USP, São Paulo. p. 145, 1993.

SILVA, L. J. C. Estudo da percepção ambiental dos alunos do Ensino Médio no colégio Estadual Manoel de Jesus em Simões Filho, BA. **Universidade Tecnológica Federal do Paraná**, Medianeira, 2013.

SORRENTINO, M. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

STRASSBURGER, L. Uso da terra nas bacias hidrográficas do Rio do Peixe (SC) e do Rio Pelotas (RS/SC) e sua influência na Limnologia do Reservatório da UHE-ITÁ (RS/SC). **Dissertação de Mestrado.** Universidade Federal de Santa Maria, 2005.

SVERLIJ, B.S.; SCHENKE R.L.; LÓPEZ H.L.; et al. Peces del Río Uruguay. Guía Ilustrada de las especies más comunes del Río Uruguay inferior y el embalse de Salto Grande. Uruguay / Argentina: **Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)**, 1998.

SVERLIJ, B.S.; SCHENKE R.L.; LÓPEZ H.L.; et al. Guia ilustrada de las especies mas comunes del rio Uruguay inferior y el embalse de Salto Grande. Uruguay / Argentina: **Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)**,2006.

TEIXEIRA, C.; DOMENEGHI, L.S.B.N.; PEREIRA, M.A.; PEREIRA, F.L. Percepção ambiental como instrumento da educação ambiental formal. III **Congresso nacional de educação**, 2016.

TORRES, J.; FERRARI, N.; MAESTRELLI, S. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freiriana. In: LOUREIRO, C.; TORRES, J. (Orgs.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire.** São Paulo: Cortez, 2014.

TOYNBEE, A. **A humanidade e a mãe Terra.** Rio de Janeiro: Zahar. p.723, 1982.

TRIMBLE, M.; JOHNSON, D. Artisanal fishing as an undesirable way of life. The implications for governance of fishers' wellbeing aspirations in coastal Uruguay and southeastern Brazil. **Marine Policy**. p. 37–44, 2013,

TUAN, Yi-Fu. Environment and World. In: **Professional Geographer**, V.17 (5). p. 6-7, 1965.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Tradução por Livia de Oliveira. São Paulo/Rio de Janeiro: Edit. Eduel, 2012.

VYGOTSKY, L.S. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes. 2000.

WELCOMME, R.L., COWX, I.G., COATES, D., BÉNÉ, C., FUNGE-SMITH, S., HALLS, A., & LORENZEN, K. Inland capture fisheries. **Philosophical Transactions of the Royal Society B** 365, p.2881-2896, 2010

ZAMPIERON, S. L. M.; FAGIONATO, S.; RUFINO, P. H. P. Ambiente, representação social e percepção. In: SCHIEL, D. et al., (Orgs.) **O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para educação ambiental**. 2 ed. São Carlos: RiMA. Cap.1, p.24-27, 2003.

ANEXOS

ANEXO 1: Questionário sobre a pesca e a vida socioambiental dos pescadores do médio rio Uruguai

Questionário sobre a pesca e a vida socioambiental dos pescadores do médio rio Uruguai

A) INFORMAÇÕES SOCIOECONOMICAS

1 Qual comunidade/associação você pertence?

- Associação de pescadores de Itaqui
- Colônia de pescadores Z12 de Itaqui
- Associação de pescadores de Uruguaiana
- Colônia de pescadores Z9 de Uruguaiana
- Associação de pescadores de Barra do Quaraí
- Colônia de pescadores e aquicultores Z27 de Quaraí
- Outra.....
- Prefiro não responder

2 SEXO Masculino Feminino Outro Prefiro não responder

3 Qual sua idade?.....anos Prefiro não responder

4 Qual seu estado civil?

- Solteiro (a)
- Separado (a)
- Casado (a)
- Viúvo (a)
- União Estável
- Prefiro não responder

5 Há quantos anos você é pescador?

- Menos de 5 anos

- 5 - 10 anos
- 11- 15 anos
- 16 – 20 anos
- 21 – 30 anos
- Mais de 30 anos
- Prefiro não responder

6 Há quantos anos você é membro a uma Associação ou Colônia de pescadores?

- Menos de 5 anos
- 5 - 10 anos
- 11- 15 anos
- 16 – 20 anos
- 21 – 30 anos
- Mais de 30 anos
- Prefiro não responder

7 Qual a sua escolaridade?

- Ensino Fundamental (1º grau) Incompleto. Coursou até o Ano
- Ensino Fundamental(1º grau) completo
- Ensino Médio (2º grau) Incompleto. Coursou até o Ano
- Ensino Médio(2º grau) completo
- Ensino Superior incompleto
- Ensino Superior
- Prefiro não responder

8 Quantas pessoas moram na sua casa contando você?

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mais de 10
- Prefiro não responder

8.1 Quantas são crianças de 0 a 14 anos?

- nenhuma 1 2 3 4 5 6 a 10 Mais de 10
- Prefiro não responder

8.2 Quantas pessoas tem idade entre 14 a 18 anos?

- Nenhuma 1 2 3 4 5 6 a 10 Mais de 10
- Prefiro não responder

8.3 Quantas pessoas tem idade acima de 65 anos?

- Nenhuma 1 2 3 4 5 6 a 10 Mais de 10
- Prefiro não responder

8.4 Caso tenha dependentes em idade escolar preencha o quadro abaixo.

(Cada número corresponde a um filho/dependente) Prefiro não responder

DEPENDENTE	IDADE	SEXO	ANO ESCOLAR
1		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	
2		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	
3		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	
4		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	
5		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	

6		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	
7		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	
8		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	
9		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	
10		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> outro	

9 Seus filhos/dependentes auxiliam na pesca? Sim Não Não tenho
 Prefiro não responder

9.1 Se a resposta anterior foi sim, você acha que a participação dos seus filhos/dependentes na pesca influência no aprendizado escolar deles?

- Não influência
 Influência ajudando o aprendizado dele
 Influência prejudicando o aprendizado dele
 Prefiro não responder

9.2 Algum de seus filhos/dependentes precisou deixar de ir à escola para ajudar nas tarefas da pesca ou para ajudar no sustento da sua família?

- Não Sim. Se sim, quantos?.....
 Prefiro não responder

9.2.1 Se a resposta anterior foi SIM, responda: Seu filho retornou a estudar depois do abandono?

- Não Sim

10 Sua moradia está localizada?

- Próxima ao rio
 Bairros afastado do rio
 Próximo as colônias e associações
 zona rural
 Outras. Qual?.....
 Prefiro não responder

11 Sua moradia é? Própria Alugada Compartilhada com outras famílias Outra

- Prefiro não responder

11. 1 Sua moradia é de: Alvenaria Madeira Outra.....

- Prefiro não responder

12 Tem energia elétrica na sua moradia? Não Sim

- Prefiro não responder

12.1 Se Não, que outra forma de energia você utiliza

- Liquinho/Lampião a gás Vela Gerador Outra.....
 Prefiro não responder

13 Qual a origem da água que você consome? (Marque mais de uma se necessário)

- Água tratada Poço artesiano Poço raso Captação de chuva Rio

Prefiro não responder

14 Qual o destino do esgoto da sua moradia?

Rede de esgoto Fossa sanitária Céu aberto Rio Valeta/Vala
 Prefiro não responder

15 Qual o destino do lixo da sua moradia?

Coleta pelo caminhão
 Queima
 Enterrado
 Terreno baldio
 Beira do rio
 Prefiro não responder

16 Quais animais de estimação você tem?

Não tenho Cachorro Gato Outros Prefiro não responder

17 Você tem criação animais?

Não tenho Aves Ovelha Porco Gado Peixe Cavalo
 Prefiro não responder

18 Você possui horta na sua moradia? não Sim Prefiro não responder

19 Qual a renda familiar aproximada? (Soma dos ganhos de todos os membros da família)

até 500 reais
 de 500 a 1100 reais
 de 1100 a 2200 reais
 de 2200 a 5000 reais
 acima de 5000 reais
 Prefiro não responder

20 Sua renda vem apenas da pesca? Não Sim Prefiro não responder

21 Se a resposta foi não, qual a outra atividade você trabalha para completar a renda?

.....
.....
.....

22 Você ou algum membro de sua casa recebe Bolsa Família?

Não Sim Prefiro não responder

23 Você ou algum membro da sua casa recebeu Auxílio Emergencial durante a Pandemia? Não Sim Prefiro não responder

24 A pandemia interfere ou interferiu na sua economia familiar?

Não Sim Prefiro não responder

25 Sua família tem acesso a postos de saúde (ESF) perto da sua comunidade? () Não
() Sim
() Prefiro não responder

25.1 Sua família recebe visita dos agentes de saúde? () Não () Sim
() Prefiro não responder

26 Você precisa trabalhar em outra atividade no período de Defeso para complementar renda? () Não () Sim () Prefiro não responder

26.1 Se sim, em qual atividade?.....

27 Todos os membros de sua família trabalham na pesca? () Não () Sim
() Prefiro não responder

27.1 Qual a função dos membros da sua família na atividade da pesca?

Mulheres.....

.....

Homens.....

.....

Filhos/Dependentes

.....

Outros.....

.....

() Prefiro não responder

28 É importante a participação familiar na divisão do trabalho nas atividades da pesca?

() Sim () Não () Indiferente () Prefiro não responder

B) INFORMAÇÕES SOBRE A PESCA.

29 Quantas pescarias você faz por mês?

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 a 10 () Mais de 10 () Prefiro não responder

30 Você utiliza embarcação para pescar? () Não () Sim () Prefiro não responder

Se sua resposta for “Sim”, responda por favor as questões 30.1, 30.2, 30.3, 30.4 e 30.5

30.1 Você possui embarcação própria? () Não () Sim () Prefiro não responder

30.2 A sua embarcação que você utiliza é tipo?

() Canoa

() Barco de Alumínio

() Barco de madeira (Chalana)

() Outro. Qual.....

Prefiro não responder

30.3 A sua embarcação possui motorização? Não Sim

Prefiro não responder

30.4 Qual a motorização da sua embarcação?

Motor do popa Motor de centro Rabeta Outro.....

Prefiro não responder

30.5 Qual a potência do motor da sua embarcação?

Motor até 5HP

Motor de 6HP à 10HP

Motor de 11HP à 15HP

Motor de 16HP à 25HP

Motor de 26HP à 40HP

Motor maior 40HP

Prefiro não responder

31 Durante o período de pesca você fica em acampamentos nas margens do rio?

Não Sim Prefiro não responder

Se sua resposta for “Sim”, responda por favor as questões 31.1, 31.2, 31.3, 31.4 e 31.5

31.1 Quantos dias em média você fica acampado por pescaria?.....dias

Prefiro não responder

31.2 O acampamento é dividido com outros pescadores? Não Sim Prefiro não responder

31.3 Qual local você utiliza para acampar?

Mato a beira do rio

Retorno ao ponto de partida

Acampamentos construídos nas margens

Acampamentos nas propriedades rurais próximas

Acampam dentro das embarcações

Nenhum dessas opções

Prefiro não responder

31.4 Dos locais acima, qual o que você mais gosta ou preferia acampar?

Mato a beira do rio

Retorno ao ponto de partida

Acampamentos construídos nas margens

Acampamentos nas propriedades rurais próximas

Acampar dentro das embarcações

Outro.....

Prefiro não responder

31.5 O que você faz com o lixo produzido no acampamento

É queimado

- É enterrado no acampamento
- É levado para casa
- É deixado na beira do rio
- Prefiro não responder

32 Quais os locais de pesca você tem preferência? (marque mais de se necessitar)

- Margens dos rios
- Arroios
- Proximidade das ilhas
- Açudes ou barragens
- Outros. Qual?.....
- Prefiro não responder

32.1 Qual o motivo da escolha desse ambiente? () Prefiro não responder

.....
.....
.....

33 Atualmente, qual a espécie que você mais encontrada? Enumere de 1 a 5 pela ordem de maior ocorrência sendo a 1 a de maior ocorrência.

- Dourado Surubi Piava Traíra Grumatã Lambari Magurujú
- Pintado Pati Cascudo Outro. Qual.....
- Prefiro não responder

34 Qual o material de pesca você usa? (Marque quantos for necessário)

- Rede
- Espinhel
- Linha
- Boia louca
- Tarrafa
- Outro. Qual.....
- Prefiro não responder

35 Dos apetrechos acima qual o mais utilizado? Enumere de 1 a 5 pela ordem de maior utilização, sendo o 1 o mais utilizado.

- Rede Espinhel Linha Boia loca Tarrafa Outro.
- Qual.....
- Prefiro não responder

36 Qual a quantidade (comprimento) do material utilizado?.....metros.

- Prefiro não responder

37 Se você usa rede, qual as malhas utilizadas?

- Não uso Malha 5 Malha 6 Malha 7 Malha 8 Malha maior que 8
- Prefiro não responder

37.1 Quantos metros de rede você usa?metros

- Prefiro não responder

38 Qual a quantidade média em quilogramas de peixe é pescada por pescaria?.....KG

Prefiro não responder

39 Como você faz a venda do pescado?

- Direto ao consumidor
- Atravessador (Compra do pescador e revende a outros comerciantes)
- Comerciantes da Região
- Outro. Qual.....
- Prefiro não responder

40 O custo da pesca é pago com?

- Recursos próprios
- Financiada pelos comerciantes/atravessador de peixe
- Outro, Qual.....
- Prefiro não responder

40.1 Qual o custo médio de cada pescaria?Reais.

Prefiro não responder

40.2 Quanto de renda média de uma pescaria?.....Reais

Prefiro não responder

41 O valor pago pelo pescado?

- Está de acordo
- Está abaixo do esperado
- Está acima do esperado
- Não sei responder
- Prefiro não responder

41.1 No seu entender, o valor do pescado depende principalmente?

- Tamanho dos peixes
- Valor comercial do peixe (espécie)
- Valor estipulado pelos comerciantes/atravessadores
- O preço depende do número de peixes pescado
- Prefiro não responder

42 Qual o local de venda do pescado?

- Colônia ou Associação
- Em casa
- Feira Municipal
- Outro. Qual.....
- Prefiro não responder

42.1 Na sua opinião, a pesca depende das vendas na semana santa?

- Não Sim Não sei responder
- Prefiro não responder

43 Como você vende seu peixe? (Marque mais de um se necessário)

- Peixe inteiro fresco
- Peixe inteiro congelado
- Filé

- Postas
- Processado (Bolinhos, Croquete, pasteis...)
- Prefiro não responder

43.1 Qual é a maneira que você mais vende?

- Peixe inteiro fresco
- Peixe inteiro congelado
- Filé
- Postas
- Processado (Bolinhos, Croquete, pasteis...)
- Prefiro não responder

44 Durante a pesca, qual os procedimentos de conservação do pescado você faz?

- **Retira da rede e leva para o acampamento.** Não Sim
- **Retira da rede e já eviscera.....** Não Sim
- **Retira da rede e coloca o pescado no gelo.** Não Sim
- Prefiro não responder

45 Fale sobre como faz com o pescado logo após sua captura.

.....

.....

.....

.....

- Prefiro não responder

C) PERCEPÇÃO AMBIENTAL

46 Quais os principais problemas ambientais do rio Uruguai?

Enumere de 1 a 6, sendo 1 o principal.

- Pesca predatória
- Acampamento de pescadores nas margens
- Aumento de bombas de sucção
- Aumento do uso de agrotóxicos na agricultura
- Destruição do ambiente natural
- Poluição do rio com esgoto domestico
- (.....) Outra
- Qual?.....
- Prefiro não responder

46.1 Quais os principais problemas ambientais que mais impactam no setor pesqueiro? Enumere de 1 a 6, sendo 1 o principal.

- Pesca predatória
- Acampamento de pescadores nas margens
- Aumento de bombas de sucção
- Aumento do uso de agrotóxicos na agricultura
- Destruição do ambiente natural
- Poluição do rio com esgoto domestico
- Outra Qual?.....
- Prefiro não responder

47 Você acredita que a quantidade de peixe capturado no rio entre 1980 e 2021:

- Manteve-se a mesma Aumentou Diminuiu Não sei responder
 Prefiro não responder

47.1 Se você acha que a quantidade de peixes diminuiu com o passar dos anos, a que você atribui essa redução? Marque a atividade que mais interfere na quantidade de peixes.

- Pesca predatória
 Aumento de bombas de sucção
 Aumento do uso de agrotóxicos na agricultura
 Poluição do rio com esgoto doméstico
 Hidrelétrica ao longo do rio Uruguai
 Não diminui
 Prefiro não responder

48 Os animais pescados por volta de 1980, se comparados com os capturados atualmente:

- Mesmo tamanho Eram maiores Eram menores Não sei responder
 Prefiro não responder

49 Sobre incidência/ocorrência de espécies de peixes, na década de 1980, a seu ver, qual delas era a mais capturada Enumere de 1 a 5 pela ordem de maior ocorrência sendo a 1 a de maior ocorrência.

- Dourado Surubi Piava Traíra Grumatã Lambari Magurujú Pintado Pati
 Cascudo Outro. Qual.....
 Prefiro não responder

50 Você acredita que as hidrelétricas afetam o número de peixes no rio?

- Não Sim Não sei responder Prefiro não responder

51 Sobre a vegetação nas margens do Rio Uruguai: você observou alguma alteração no local a partir dos anos de 1980 até hoje?

- Cresceu Diminuiu Manteve-se a mesma Não observei Prefiro não responder

52 Você acredita que o Rio Uruguai seja um ambiente poluído?

- Não Sim Não sei responder Prefiro não responder

53 A poluição no rio Uruguai (lixo, esgoto, entre outros) desde 1980 até hoje:

- Aumentou Diminuiu Não sei responder Prefiro não responder

54 Na sua opinião, o quanto as atividades listadas abaixo prejudicam o rio Uruguai?

- **Cultivo do Arroz.....** muito pouco não prejudica
- **Bombas de sucção para irrigação..** muito pouco não prejudica
- **Uso de Agrotóxicos na agricultura** muito pouco não prejudica
- **Desmatamento da margem do rio...** muito pouco não prejudica
- **Lançamento do esgoto no rio.....** muito pouco não prejudica
- **Lançamento de lixo a céu aberto....** muito pouco não prejudica
 Prefiro não responder

55 Você acha que existe fiscalização pelos órgãos competentes nas atividades que poluem o rio? () Não () Sim () Não sei responder () Prefiro não responder

55.1 Você acha que as leis que regulamentam a pesca?

- () Auxiliam no controle da pesca predatória
- () Dificultam a pesca
- () Não correspondem as necessidades da pesca no rio Uruguai
- () Não sei responder
- () Prefiro não responder

55.2 No seu entender, qual a função dos órgãos fiscalizadores e reguladores da pesca (Ibama, FEPAM, PATRAM,...)

.....
.....
.....

() Prefiro não responder

56 Você acha que se não houver mudanças na legislação, a pesca ficará inviável como atividade profissional?

() Não () Sim () Não sei responder () Prefiro não responder

56.1 Que tipo de mudança você espera na legislação da pesca?

.....
.....
.....

() Prefiro não responder

57 Você acha que se não houver mudanças no modo de pescar, a pesca ficará inviável como atividade profissional?

() Não () Sim () Não sei responder () Prefiro não responder

58 Você acha o importante o período de defeso? () Não () Sim () Não sei

() Prefiro não responder

59 Associado as pescarias, além dos peixes, você captura outros animais como fonte de alimentação ou renda. Assinale quantos necessários.

() não capturo nenhum animal () Javali () Perdiz () Lebre () Capivara () Tatu () Jacaré () Veado () Outro.....
() Prefiro não responder

60 Já participou de alguma atividade sobre Educação Ambiental? () Não () Sim

() Prefiro não responder

Se **sim:**
Quais?.....

61 Participou de algum curso que apresente alternativas a pesca ou para melhoria de vida do pescador? () Não () Sim () Prefiro não responder

Se

sim:

Quais?.....

62 Na sua opinião qual seria os meios para a solução dos problemas existentes no rio Uruguai? Enumere de 1 a 6, sendo 1 o principal

- Educação Ambiental
- Fiscalização
- Proibição da pesca de espécies ameaçadas
- Melhorias no sistema de captação de água e nas bombas de sucção.
- Tratamento do esgoto
- Proibição de Hidrelétricas
- Outro Qual? _____
- Prefiro não responder

63 Na sua opinião, qual importância você dá às ações comunitárias para os seguintes programas:

- **Coleta de lixo**.....(muito importante (importante (indiferente
- **Recuperar as matas das margens** (muito importante (importante (indiferente
- **Tratamento do esgoto**(muito importante (importante (indiferente
- **Fiscalizar as bombas de sucção**.. (muito importante (importante (indiferente
- **Fiscalizar uso de agrotóxicos**..... (muito importante (importante (indiferente
- **Redução de pesca predatória**..... (muito importante (importante (indiferente
- (Prefiro não responder

64 Se fosse convidado hoje, você participaria de um curso de Educação Ambiental ou outro que pudesse contribuir para melhora da qualidade de vida do pescador?

- (Não (Sim (Prefiro não responder

65 Na sua opinião, qual a melhor forma de receber informações sobre Educação Ambiental?

- (Curso (Palestras (Oficinas (Saída a campo (Outro:.....
- (Prefiro não responder

66 Você julga importante a vinda de pesquisadores para estudar a pesca no rio Uruguai?

- (Não (Sim (Não sei (Prefiro não responder

66.1 Você conhece algum trabalho realizado por pesquisadores no rio Uruguai?

- (Não (sim Qual?.....
- (Prefiro não responder

67 Sobre o número de cheias e secas nos últimos anos:

- (Não se alterou (Aumentou (Diminuiu (Não sei (Prefiro não responder

68 Sobre o período das cheias e secas, hoje em dia:

- (Não percebi mudança (É mais longo (É mais curto (Não sei
- (Prefiro não responder

69 Você acha que enchente altera a captura de espécies de peixes no rio?

- (Não altera (Aumenta a captura (Diminui a captura (Não sei responder

Prefiro não responder

70 **Quais as influências das enchentes na sua vida e na pesca?** Prefiro não responder

.....
.....
.....
.....

71 **Qual é o destino (futuro) do rio Uruguai?** Prefiro não responder

.....
.....
.....
.....

D) PESCA DA PIAVA

72 **Você verificou nesses últimos anos a diminuição ou dificuldade de pesca da Piava?**

Não Sim Não Sei Prefiro não responder

73 **Sobre a incidência da Piava no rio, você acha que a quantidade.**

Tem muito Tem um número razoável Tem pouco Tem muito pouco
 Prefiro não responder

73.1 **Qual o motivo de encontrar esse número de Piavas? Marcar mais de uma alternativa se necessário.**

- Cheias frequentes
- Pesca predatória
- Pesca com redes
- Proibição da pesca de outros peixes
- Deixou de ser pescado
- Poluição do rio pelo esgoto
- Poluição do rio pela agricultura
- É o peixe que atualmente tem o maior valor comercial
- Prefiro não responder

74 **Quantas piavas você captura em média por pescaria?**

1 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20 Mais de 20 Prefiro não responder

75 **Qual o peso das piavas que são capturadas? (Pode marcar mais de uma)**

- 0 a 2kg
- 2 a 4kg
- 4 a 6 kg
- Mais de 6 kg
- Prefiro não responder

76 **Qual a quantidade em kg aproximada de Piava capturada por pescaria?**

- 5 kg
- 10kg

- 20kg
- 30kg
- 40kg
- Mais de 40kg
- Prefiro não responder

77 Qual o tamanho aproximado que as Piavas são capturadas?

- 30 cm
- 30 a 50 cm
- 50 a 70 cm
- Maior que 70 cm
- Prefiro não responder

78 Das Piavas capturadas a maioria é:

- Fêmea Macho Não sei responder
- Prefiro não responder

79 Das Piavas capturadas, você percebeu presença de ovos?

- Não Sim Não sei responder Prefiro não responder

80 Qual o período da captura da Piava você verifica a presença de ovos? (marque quantos meses for necessário)

- Agosto Dezembro
- Setembro Janeiro
- Outubro Fevereiro
- Novembro Prefiro não responder

81 Qual o local de maior facilidade da pesca da Piava? (Próximo a margem, em arroios, no meio do rio, etc...) Prefiro não responder

.....
.....
.....
.....

E) PESCA ACIDENTAL DO DOURADO

82 O Dourado é capturado na maioria das pescarias? Não Sim Não Sei
 Prefiro não responder

83 Sobre a incidência do Dourado no rio, você acha que a quantidade.

- Tem muito Tem um número razoável Tem pouco Tem muito pouco
- Prefiro não responder

83.1 Qual o motivo de encontrar esse número de Dourados? Pode marcar mais de uma alternativa

- Cheias frequentes
- Pesca predatória
- Pesca com redes
- Proibição da pesca

- Deixou de ser pescado
- Captura nunca parou
- Poluição do rio pelo esgoto
- Poluição do rio pela agricultura
- Prefiro não responder

84 O Dourado é capturado acidentalmente em maior frequência em:

- Rede
- Espinhel
- Rede e Espinhel
- Outro. Qual.....
- Prefiro não responder

85 Quantos Dourados você captura em média por pescaria?

- 1 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20 Mais de 20
- Prefiro não responder

86 Qual o peso médio dos Dourados que são capturadas? (Pode marcar mais de uma)

- 0 a 2kg
- 2 a 4kg
- 4 a 6 kg
- Mais de 6 kg
- Prefiro não responder

87 Quantos quilos aproximadamente de Dourado são capturados por pescaria?

- 5 kg
- 10kg
- 20kg
- 30kg
- 40kg
- Mais de 40kg
- Prefiro não responder

88 Qual o tamanho aproximado que os Dourados são capturados?

- 30 cm
- 30 a 50 cm
- 50 a 70 cm
- Maior que 70 cm
- Prefiro não responder

89 Dos Dourados capturados a maioria é:

- Fêmea Macho Não sei responder Prefiro não responder

90 Dos Dourados capturados, você percebeu presença de ovos?

- Não Sim Não sei responder Prefiro não responder

91 Qual o período da captura do dourado você verifica a presença de ovos? (Marque quantos meses for necessário)

- Agosto Dezembro
- Setembro Janeiro

- Outubro Fevereiro
 Novembro Prefiro não responder

92 Qual o local de maior facilidade da pesca do Dourado? (Próximo a margem, em arroios, no meio do rio, etc...) Prefiro não responder

.....
.....

F) PESCA ACIDENTAL DO SURUBI

93 O Surubi é capturado na maioria das pescarias? Não Sim Não Sei
 Prefiro não responder

94 Sobre a incidência do Surubi no rio, você acha que a quantidade.

- Tem muito Tem um número razoável Tem pouco Tem muito pouco
 Prefiro não responder

94.1 Qual o motivo de encontrar esse número de Surubis? Pode marcar mais de uma alternativa

- Cheias frequentes
 Pesca predatória
 Pesca com redes
 Proibição da pesca
 Deixou de ser pescado
 Captura nunca parou
 Poluição do rio pelo esgoto
 Poluição do rio pela agricultura
 Prefiro não responder

95 O Surubi é capturado acidentalmente em maior frequência em:

- Rede
 Espinhel
 Rede e Espinhel
 Outro. Qual.....
 Prefiro não responder

96 Quantos Surubis você captura em média por pescaria?

- 1 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20 Mais de 20 Prefiro não responder

97 Qual o peso dos Surubis que são capturadas? (Pode marcar mais de uma)

- 0 a 3kg
 3 a 6kg
 6 a 8kg
 8 a 10kg
 8 a 10kg
 Mais de 10 kg
 Prefiro não responder

98 Quantos quilos aproximadamente de Surubi são capturados por pescaria?

- 5 kg

- 10kg
- 20kg
- 30kg
- 40kg
- Mais de 40kg
- Prefiro não responder

99 Qual o tamanho aproximado que os Surubis são capturados?

- 20 a 50 cm
- 50 a 70 cm
- 70cm a 1 m
- Maior que 1m
- Prefiro não responder

100 Dos Surubis capturados a maioria é:

- Fêmea
- Macho
- Não sei responder
- Prefiro não responder

101 Dos Surubis capturados, você percebeu a presença de ovos?

- Não
- Sim
- Não sei responder
- Prefiro não responder

102 Qual o período da captura do Surubi você verifica a presença de ovos?

(Marque quantos meses for necessário)

- Agosto
- Setembro
- Outubro
- Novembro
- Dezembro
- Janeiro
- Fevereiro
- Prefiro não responder

103 Qual o local de maior facilidade da pesca do Surubi? (Próximo a margem, em arroios, no meio do rio, etc...)

- Prefiro não responder
-
-
-
-

G) INSIDÊNCIA DE PALOMETAS NO RIO

104 A Palometa é capturada na maioria das pescarias?

- Não
- Sim
- Prefiro não responder

105 Sobre a incidência da Palometa no rio, você acha que a quantidade.

- Tem muito
- Tem um número razoável
- Tem pouco
- Tem muito pouco
- Prefiro não responder

105.1 Na sua opinião, a quantidade de palometas é devido?

- Diminuição dos predadores
- Pesca predatória
- Aumento dos dourados
- Pesca com redes
- Proibição da pesca
- Deixou de ser pescado

- Poluição do rio
- Outro. Qual.....
- Prefiro não responder

106 Você tem percebido atualmente que a presença de Palometas no rio Uruguai?

- Aumentou
- Diminuiu
- Está igual
- Não Sei
- Prefiro não responder

107 Desses locais, onde você captura com mais facilidade a palometa?

- Rio Uruguai
- Arroios
- próximo as margens
- no meio do rio
- o número é semelhante em qualquer lugar
- Prefiro não responder

108 Na sua opinião, as palometas prejudicam a pesca?

- Prejudica muito
- Prejudica pouco
- Inviabiliza a Pesca
- Não prejudica
- Prefiro não responder

109 Quantas Palometas você captura em média por pescaria?

- 1 a 5
- 6 a 10
- 11 a 15
- 16 a 20
- Mais de 20
- Prefiro não responder

110 Qual o tamanho das palometas capturadas?

- até 10 cm
- 11 à 15 cm
- 16 à 20 cm
- 26 à 30 cm
- Maiores que 30 cm
- Prefiro não responder

Obrigado pelas informações

ANEXO 2: Termo De Consentimento Livre E Esclarecido (TCLE) – Pescadores

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “**Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida**”, desenvolvida por **Cristiano Miguel Stefanello**, discente de Doutorado, em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguai-RS sob orientação do Professor Dr. **Marcus Vinicius Morini Querol**.

O objetivo da pesquisa é: Compreender como os pescadores se relacionam com a temática da educação ambiental, para contribuir com questões práticas que possibilitem estratégias de melhoria na pesca e na vida do pescador, em relação a proteção e otimização de recursos naturais, assim como, que possam servir de base para um modelo aplicado em Ensino de Ciências.

Os critérios de seleção se darão por interesse dos participantes através de convites aos pescadores membros das seis Entidades de Pescadores Artesanais e Colônia de Pescadores do médio rio Uruguai (Associação de Pescadores de Itaqui, Colônia de Pescadores Z12 de Itaqui, Associação de pescadores de Uruguai, Colônia de Pescadores Z9 de Uruguai, Associação de Pescadores de Barra do Quaraí e Colônia de Pescadores e Aquicultores Z27 de Quaraí).

Sua participação direta ou indireta se dará nas **4** etapas de desenvolvimento da pesquisa, sendo elas:

- **Primeira etapa:** Será de observação pelo pesquisador, das atividades da prática pesqueira e reuniões das Entidades participantes;
- **Segunda etapa:** Será aplicação de questionários e entrevista com os pescadores, relacionados a vida do pescador na atividade pesqueira e a relação com o meio ambiente;
- **Terceira etapa:** Será proposto uma ou mais atividade educativa (oficinas, palestras, minicursos...) junto com as entidades com a temática educação ambiental. Essa etapa vem ao encontro do retorno social a comunidade participante, pois a temática dessas atividades

Página 1 de 5

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão XX; de DIA de MÊS de ANO.

Rubrica pesquisador: _____

Rubrica orientador: _____

Rubrica participante: _____

será observada e discutida dentro das comunidades, e em conjunto, elencando os temas prioritários.

- **Quarta etapa:** Será a reaplicação dos questionários para avaliar o efeito das atividades anteriores.

Para participar desta pesquisa, você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Seu nome e identidade serão mantidos em sigilo, e os dados da pesquisa serão armazenados pelo pesquisador responsável, e qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Poderá haver riscos de algum desconforto durante a leitura de alguma questão e cansaço ao responder ao questionário, esse risco pode ser minimizado fazendo intervalos durante o preenchimento ou interrompendo ou cancelando as respostas em qualquer momento, se for de sua vontade. Durante outras etapas, como em reuniões, oficinas ou palestras, poderá haver riscos de constrangimento como intimidação pelas lideranças ou de outros participantes ao relatar as vivências da pesca (principalmente durante o período da piracema ou pesca de espécies proibidas por lei); ou, constrangimento pelo não entendimento do linguajar utilizado pelos pesquisadores em determinada abordagem, Para minimizar esses riscos, o participante poderá solicitar um atendimento individual para relato e esclarecimento, bem como, o pesquisador se compromete em utilizar um linguajar de fácil entendimento e compreensão de todos e zelar pela harmonia durante as reuniões.

Você poderá manifestar o desejo em recusar a responder, tendo ainda a liberdade não querer continuar participando da pesquisa, a qualquer tempo, sem prejuízos ou ônus.

Os responsáveis da pesquisa irão prestar assistência imediata sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite e assistência integral para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa

Página 2 de 5

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão XX; de DIA de MÊS de ANO.

Rubrica pesquisador: _____

Rubrica orientador: _____

Rubrica participante: _____

Se houver algum dano, decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõem o Código Civil, o Código de Processo Civil, na Resolução nº 466/2012.

Caso aceite participar, você será convidado(a) a responder o questionário que é constituído de questões fechadas de múltipla escolha; questões fechadas de múltipla escolha com uma opção de resposta aberta; e perguntas abertas de relatos, estimação ou avaliação. O tempo de duração para responder o questionário é de aproximadamente duas horas. A entrevista somente será gravada se houver autorização do entrevistado, sendo, transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas o pesquisador e seu orientador. O tempo de duração da entrevista é de aproximadamente uma hora. Ao final da pesquisa, todo material será mantido permanentemente em um banco de dados de pesquisa, com acesso restrito, sob a responsabilidade do pesquisador coordenador, para utilização em pesquisas futuras.

Os benefícios diretos para os participantes da pesquisa, primeiramente, estão propostos na terceira etapa da pesquisa, onde uma ou mais atividades educativas (oficinas, palestras, minicursos...) serão realizadas junto as entidades com a temática educação ambiental. Essa etapa vem ao encontro do retorno social a comunidade participante, pois a temática dessas atividades, por se tratar de uma pesquisa-ação, será observada e discutida dentro das comunidades, e em conjunto com os participantes, elencando os temas prioritários relacionados e Educação Ambiental. O retorno social e acesso as informações geradas pelas comunidades participantes, proporcionará melhorias na pesca e na vida do pescador, em relação a proteção e otimização de recursos naturais. O benefício indireto relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é de ajudar a comunidade científica na construção do conhecimento sobre as características da educação ambiental dos pescadores e contribuirá para o desenvolvimento de novas pesquisas acadêmicas sobre o tema e para qualificação formativa do doutorando envolvido no projeto.

O retorno da pesquisa à comunidade, bem como, o entrevistado se dará, no final do processo, em que doutorando, onde será entregue um relatório com os resultados do estudo para cada Associação e Colônia de Pescadores e, ocorrerá em cada uma destas

Página 3 de 5

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão XX; de DIA de MÊS de ANO.

Rubrica pesquisador: _____

Rubrica orientador: _____

Rubrica participante: _____

entidades um seminário para apresentação e explicação dos resultados a comunidades, com possibilidade de continuidade com novos projetos de Educação Ambiental e preservação do ambiente relacionados a pesca buscando o retorno social e acesso as informações geradas pelas comunidades participantes, buscando melhorias na pesca e na vida do pescador, em relação a proteção e otimização de recursos naturais.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma.

Após ser esclarecido(a) sobre essas informações, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias, para registrar seu consentimento. Uma delas é sua e a outra será arquivada pelo pesquisador responsável.

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa. O Comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na realização de pesquisas.

Se desejar, consulte ainda a Comissão de Ética em Pesquisa da Unipampa:

Tel. do CEP/Unipampa: (55) 3911-0202, voip 2289

E-Mail: cep@unipampa.edu.br

<https://sites.unipampa.edu.br/cep/>

Endereço: Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592

Prédio Administrativo – Sala 7A

Caixa Postal 118Uruguaiana – RS

CEP 97500-970

Contato com o pesquisador responsável: Cristiano Miguel Stefanello

Telefone celular do pesquisador para contato (inclusive a cobrar): (55) 99906-7228

e-mail: cristianostefanello@unipampa.edu.br

....., .../...../.....

Página 4 de 5

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão XX; de DIA de MÊS de ANO.

Rubrica pesquisador: _____

Rubrica orientador: _____

Rubrica participante: _____

Local e data

Cristiano Miguel Stefanello – (Pesquisador de campo)

Marcus Vinicius Morini Querol – (Orientador)

Informo que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa intitulada **“Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida”** e concordo em participar.

- Autorizo a gravação da entrevista / autorizo o registro de imagem por foto/ filmagem durante as atividades da pesquisa.
- Não autorizo a gravação da entrevista / autorizo o registro de imagem por foto/ filmagem durante as atividades da pesquisa.

Nome do(a) participante: _____

(Assinatura do(a) participante da pesquisa)

Página 5 de 5

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão XX; de DIA de MÊS de ANO.

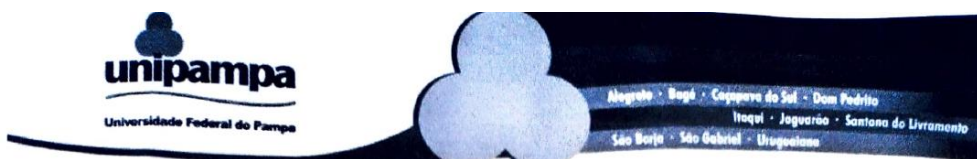
Rubrica pesquisador: _____

Rubrica orientador: _____

Rubrica participante: _____

ANEXO 3: Termo Coparticipação Associação de Pescadores de Uruguaiana

– RS



Os pesquisadores **Cristiano Miguel Stefanello** e **Marcus Vinicius Morini Querol** responsáveis pela execução da pesquisa intitulada **Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida** solicitam autorização para realização da referida pesquisa nesta instituição, que em caso de aceite passa a ser coparticipante do projeto. A autorização fica **condicionada à prévia aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa** (Prédio Administrativo da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592 – Uruguaiana – RS – telefones: (55) 3911 0200 – Ramal: 2289 (55) 3911 0202, – e-mail: cep@unipampa.edu.br) devidamente registrado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS), respeitando a legislação em vigor sobre ética em pesquisa em seres humanos no Brasil (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12 e regulamentações correlatas).

Em resposta a solicitação:

Eu, ANTÔNIO LUIZ DA SILVA, ocupante do cargo de PRESIDENTE na Associação de pescadores de de Uruguaiana autorizo a realização nesta instituição a pesquisa **Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida** sob a responsabilidade do pesquisador **Cristiano Miguel Stefanello** tendo como objetivo primário, compreender como pescadores do médio rio Uruguai se relacionam com a temática de Educação Ambiental, para contribuir com questões práticas que possibilitem estratégias de melhoria na pesca e na vida do pescador, em relação a proteção e otimização de recursos naturais, assim como, que possam servir de base para um modelo aplicado em Ensino de Ciências.

Afirmo que fui devidamente orientado sobre a finalidade e objetivos da pesquisa, bem como sobre a utilização de dados exclusivamente para fins científicos e que as informações a serem oferecidas para o pesquisador serão guardadas pelo tempo que determinar a legislação e não serão utilizadas em prejuízo desta instituição e/ou das pessoas envolvidas, inclusive na forma de danos à estima, prestígio e/ou prejuízo econômico e/ou financeiro. Além disso, durante ou depois da pesquisa é garantido o anonimato dos sujeitos e sigilo das informações.

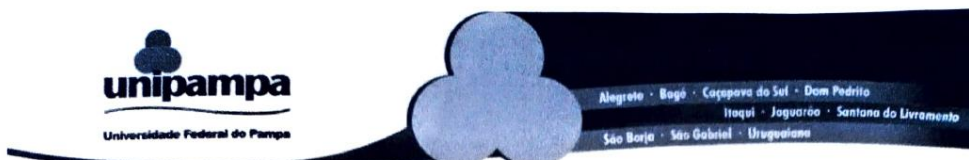
Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo da infraestrutura necessária para tal.

URUGUAIANA, 5 de OUTUBRO de 20 21.

Antônio Luiz da Silva
CNPJ 02.832.398/0001-47

Assinatura do responsável e carimbo e ou CNPJ da instituição co-participante

ANEXO 4: Termo Coparticipação Colônia de Pescadores de Uruguiana – RS



Os pesquisadores **Cristiano Miguel Stefanello** e **Marcus Vinicius Morini Querol** responsáveis pela execução da pesquisa intitulada **Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida** solicitam autorização para realização da referida pesquisa nesta instituição, que em caso de aceite passa a ser coparticipante do projeto. A autorização fica **condicionada à prévia aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa** (Prédio Administrativo da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana – BR 472, Km 592 – Uruguiana – RS – telefones: (55) 3911 0200 – Ramal: 2289 (55) 3911 0202, – e-mail: cep@unipampa.edu.br) devidamente registrado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS), respeitando a legislação em vigor sobre ética em pesquisa em seres humanos no Brasil (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12 e regulamentações correlatas).

Em resposta a solicitação:

Eu, JOSE RODRIGO MEIRELES SOLTO, ocupante do cargo de PRESIDENTE na **Colônia de pescadores Z9 de Uruguiana** autorizo a realização nesta instituição a pesquisa **Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida** sob a responsabilidade do pesquisador **Cristiano Miguel Stefanello** tendo como objetivo primário, compreender como pescadores do médio rio Uruguai se relacionam com a temática de Educação Ambiental, para contribuir com questões práticas que possibilitem estratégias de melhoria na pesca e na vida do pescador, em relação a proteção e otimização de recursos naturais, assim como, que possam servir de base para um modelo aplicado em Ensino de Ciências.

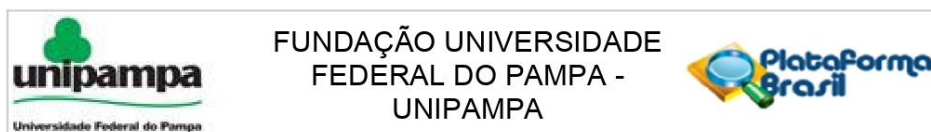
Afirmo que fui devidamente orientado sobre a finalidade e objetivos da pesquisa, bem como sobre a utilização de dados exclusivamente para fins científicos e que as informações a serem oferecidas para o pesquisador serão guardadas pelo tempo que determinar a legislação e não serão utilizadas em prejuízo desta instituição e/ou das pessoas envolvidas, inclusive na forma de danos à estima, prestígio e/ou prejuízo econômico e/ou financeiro. Além disso, durante ou depois da pesquisa é garantido o anonimato dos sujeitos e sigilo das informações.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo da infraestrutura necessária para tal.

URUGUAIANA, 5 de OUTUBRO de 2021.
JOSE RODRIGO MEIRELES SOLTO
Presidente
Colônia Z-9

87 663 209/0001-13
COLÔNIA DE PESCADORES Z-9
DE URUGUAIANA
Rua General Camara 796
CEP 97500-280
Uruguiana - RS

ANEXO 5: Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida.

Pesquisador: Cristiano Miguel Stefanello

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 53013221.6.0000.5323

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.279.951

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "Percepção da educação ambiental entre pescadores do médio rio Uruguai, como gerador de estratégias educacionais e de qualidade de vida". O estudo será caracterizado por uma pesquisa descritiva e exploratória de caráter qualitativa e quantitativo, a partir de uma abordagem colaborativa, utilizando o método de pesquisa-ação.

O projeto busca uma análise da percepção dos membros das colônias e associações de pescadores do rio Uruguai médio, nos municípios de Itaqui, Uruguaiana, Barra do Quaraí e Quaraí, sobre a educação ambiental.

Serão realizadas quatro etapas de coletas de dados: a primeira será a observação participante, que servirá para diagnóstico de realidades em diferentes momentos da pesquisa. A segunda etapa será por meio da aplicação por questionários estruturados e entrevista semiestruturada. A terceira, será de intervenção de realidade com a realização de intervenções didáticas, como oficinas, palestras, seminários, cursos ou minicursos, definidas de acordo com as necessidades em educação ambiental e legislação das comunidades de pescadores. Por fim, a quarta será a reaplicação dos questionários.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa é compreender como os pescadores se relacionam com a temática da

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiana
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa **CEP:** 97.501-970
UF: RS **Município:** URUGUAIANA
Telefone: (55)3911-0202 **E-mail:** cep@unipampa.edu.br

Continuação do Parecer: 5.279.951

educação ambiental, para contribuir com questões práticas que possibilitem estratégias de melhoria na pesca e na vida do pescador, em relação a proteção e otimização de recursos naturais, assim como, que possam servir de base para o um modelo aplicado em Ensino de Ciências.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores colocam como riscos o cansaço no preenchimento do questionário e algum constrangimento em oficinas e palestras. Com relação ao cansaço os pesquisadores colocam que poderá ser feito intervalo durante o preenchimento e quanto ao constrangimento ou intimidação de lideranças os pesquisadores se colocam a disposição para atendimento individualizado aos participantes.

Os benefícios seriam as palestras, oficinas e minicursos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é pertinente e importante para o desenvolvimento socialmente adequado da pesca artesanal na região de abrangência do projeto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados.

Recomendações:

Recomenda-se a revisão gramatical e ortográfica dos TCLEs.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente nº 5.230.509 emitido pelo CEP em 08/02/2022.

Pendências atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS nº 001/13, item XI.2.d.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1830014.pdf	14/02/2022 18:05:22		Aceito

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiana
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa **CEP:** 97.501-970
UF: RS **Município:** URUGUAIANA
Telefone: (55)3911-0202 **E-mail:** cep@unipampa.edu.br

Continuação do Parecer: 5.279.951

Outros	carta_resposta_pendencias_02_2022.doc	14/02/2022 18:03:12	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Orgaos_Fiscalizadores_corrigido_02_2022.pdf	14/02/2022 18:02:34	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Pescadores_corrigido_02_2022.pdf	14/02/2022 18:02:22	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_Atualizada.pdf	03/01/2022 17:42:03	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Questionario_agentes_fiscalizadores_corrigido.pdf	03/01/2022 17:30:59	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Questionario_Pescadores_corrigido.pdf	03/01/2022 17:28:25	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Registro_SIPPEE_e_Declaracao_Aprovacao.pdf	11/10/2021 18:21:18	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Roteiro_Entrevista_Pescadores.pdf	11/10/2021 18:20:46	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Questionario_orgaos_fiscalizadores.pdf	11/10/2021 18:20:18	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Questionario_Pescadores.pdf	11/10/2021 18:18:37	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Metodologia_proposta.pdf	11/10/2021 18:15:47	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade_Orgaos_Fiscalizadores.pdf	11/10/2021 18:14:50	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade_Pescadores.pdf	11/10/2021 18:14:15	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Co_participante_Colonia_Uruguaiana.pdf	11/10/2021 18:12:18	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Co_participante_Associacao_Uruguaiana.pdf	11/10/2021 18:11:40	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Co_participante_Associacao_Quarai.pdf	11/10/2021 18:10:59	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Outros	Co_participante_Associacao_Itaqui.pdf	11/10/2021 18:10:17	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa.pdf	11/10/2021 18:05:17	Cristiano Miguel Stefanello	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiana
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa **CEP:** 97.501-970
UF: RS **Município:** URUGUAIANA
Telefone: (55)3911-0202 **E-mail:** cep@unipampa.edu.br



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PAMPA -
UNIPAMPA



Continuação do Parecer: 5.279.951

Não

URUGUAIANA, 08 de Março de 2022

Assinado por:
Rafael Lucyk Maurer
(Coordenador(a))

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiiana
Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa **CEP:** 97.501-970
UF: RS **Município:** URUGUAIANA
Telefone: (55)3911-0202 **E-mail:** cep@unipampa.edu.br

Página 04 de 04